



FACULTAD DE MEDICINA

2012-2013

MEDICINA

GUÍA DOCENTE

campus



MONCLOA

ucm●es



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Prólogo

La Facultad de Medicina de la Universidad Complutense es una de las más antiguas y con más tradición de nuestro país, se encuentra entre las de más prestigio y es, actualmente, una de las más solicitadas. Para ingresar en ella se requiere, en efecto, una nota de selectividad francamente alta. Tiene ya implantados los estudios de grado en los seis años de la carrera y sus enseñanzas están plenamente adaptadas a las normas del “Espacio europeo de educación superior”. En el curso 2011/2012 se han graduado los primeros estudiantes que han obtenido el título de “Grado en Medicina” con el nivel académico de máster, constituyendo así la primera promoción que alcanza simultáneamente esta doble titulación (grado-máster), tanto en nuestra Universidad como en todo el territorio nacional. Conviene recordar, a este respecto, que el pasado 1 de junio de 2012 el Consejo de Universidades, organismo que integra a los rectores de todas las universidades españolas y al Ministerio de Educación, aprobó que el título de grado en medicina tenga el nivel académico de máster, quedando así reconocidas las particularidades que concurren en esta titulación, cuyo plan de estudios ha de completarse en seis años académicos y está constituido por 360 créditos ECTS.

Las enseñanzas que se imparten en el grado en medicina con nivel de máster tienen como objetivo que el estudiante adquiera los conocimientos, las habilidades y las actitudes que se requieren para realizar el diagnóstico, formular el pronóstico e indicar el tratamiento de las enfermedades físicas y psíquicas más prevalentes, así como para orientar adecuadamente el abordaje de los procesos nosológicos poco frecuentes o de complejidad diagnóstica o terapéutica que precisan de una atención especializada. Del mismo modo, el alumno debe ser capaz, al finalizar sus estudios, de desarrollar actividades de prevención de la enfermedad y de promoción de la salud, tanto a nivel individual como poblacional. De forma muy especial, ha de adquirir una adecuada capacidad para comunicarse con los pacientes y sus familiares y debe conseguir capacidades y actitudes que le permitan, en cualquier circunstancia, aliviar el sufrimiento de sus enfermos, teniendo siempre en cuenta los principios éticos y las responsabilidades legales inherentes a la profesión médica.

Ya desde los primeros años se pretende orientar al estudiante, durante toda la titulación, a la actividad clínica y asistencial y que el conocimiento lo vaya integrando alrededor del enfermo y de la enfermedad. En los cursos de ciencias básicas se ha establecido una amplia coordinación entre las enseñanzas de las diversas asignaturas. También se han organizado varias sesiones básico-clínicas específicas, que tienen la intención de introducir al alumno en la realidad clínica desde los primeros años de su carrera. En todos los cursos clínicos ocupa un lugar relevante la integración de los alumnos en los servicios hospitalarios, perfeccionando lo que ya se ha venido haciendo en nuestros hospitales durante los últimos años, creándose la figura del “alumno interno residente”. La adquisición de competencias, objetivo preferente de los estudios de grado, se valora a través de pruebas y registros que se realizarán en esos servicios clínicos a lo largo de todo el año (evaluación de los portafolios confeccionados por los alumnos durante sus estancias en cada servicio y otras pruebas clínicas). Asimismo, se llevará a cabo una ECOE (“Evaluación de las competencias objetiva y estructurada”) para la valoración final de la práctica clínica y del grado-máster en medicina.

Como final de los estudios de Grado en Medicina con nivel académico de Máster los alumnos deberán presentar y defender un trabajo de iniciación a la investigación. Por ello es muy recomendable que participen activamente en las denominadas “Jornadas de investigación de alumnos de ciencias de la salud de la UCM”, que se organizan cada año y en las que es muy conveniente que se expongan los trabajos de investigación que los estudiantes han realizado bajo la dirección o tutela de un profesor de la Facultad. La pronta incorporación de los alumnos al mundo de la investigación científica es una práctica aconsejable y forma parte de las directrices que emanan del “Espacio europeo de educación superior”.

El presente libro de ordenación académica de las enseñanzas de medicina se ha confeccionado para que sirva como guía de la docencia que se imparte en nuestra Facultad durante el curso 2012-2013. La distribución y el horario de las clases se han acordado con los representantes de los profesores y de los departamentos de todas las asignaturas y con la participación de los alumnos. De igual modo que en años anteriores, el lector puede encontrar en este libro el programa de todas las disciplinas, así como el nombre de los profesores que las imparten, distribuidos en cada uno de los seis cursos que constituyen el grado-máster en medicina.

Toda la información que aparece en este volumen se publica también en la página “web” de la Facultad de Medicina, que recientemente se ha renovado. De la misma manera, en ella se incluirán todos los datos complementarios que cada Departamento quiera introducir a lo largo del curso. Debe insistirse, por tanto, en la conveniencia de que tanto los alumnos como los profesores consulten de forma periódica la página “web” de la Facultad, al objeto de que su conocimiento sobre el desarrollo del curso académico se mantenga lo más actualizado posible (<http://www.ucm.es/centros/webs/fmed>). En la página “web” también se hará la reseña oportuna al calendario y a la fecha de los exámenes parciales y finales (ordinarios y extraordinarios).

Como se ha hecho con anterioridad, también en esta ocasión se han confeccionado las hojas-resúmenes del calendario académico (al final del libro). En una sola página se sintetiza cada curso, indicándose cuáles son las clases teóricas y las enseñanzas prácticas de todas las asignaturas en la propia Facultad y en cada uno de los hospitales asociados con la Universidad Complutense. Aunque estas hojas-resumen pueden parecer complejas en una primera impresión, en cuanto el lector las observe detenidamente y se familiarice con ellas podrá entender sin dificultad el significado de las abreviaturas y de los colores. De este modo, podrá percatarse de la utilidad y de la fácil interpretación de los datos expuestos. Las hojas-resumen se han encuadrado de manera que puedan desprenderse sin problema alguna, con la intención de que los alumnos y los profesores puedan separarlas del libro, para manejarlas más adecuadamente a su comodidad.

Quiero aprovechar la oportunidad que me brinda este prólogo para hacer un llamamiento a la responsabilidad universitaria y académica de los estudiantes del grado y de la licenciatura en medicina en esta importante etapa de su vida, crucial en todos los sentidos para llegar a ser un buen profesional. Deben aprender tanto cuanto puedan. Estudiar mucho. Asistir regularmente a las clases y a las prácticas. Preguntar a los profesores, sin problema alguno, cuando tengan alguna duda o lo necesiten por cualquier motivo. Por ello, a los alumnos del grado se les asignará un profesor tutor, que les orientará y aconsejará en todo cuanto se relacione con sus estudios en la Facultad de Medicina. Su profesión, como señalaba antes, es muy importante para la sociedad en general y para las personas, sanas o enfermas, en particular. Por tal motivo, su formación resulta esencial y debe ser óptima. Quiero insistir, asimismo, en que deben mostrarse respetuosos con los recursos que utilicen, incluidas las instalaciones en las que desarrollan sus actividades. Es más, espero que cuiden de todo ello con auténtico mimo, desde la última silla de un aula o de una clase hasta los más avanzados equipos de laboratorio, desde la biblioteca hasta la cafetería o las zonas de descanso, procurando siempre otorgar el máximo cuidado y mantener la máxima limpieza en todo cuanto usen o de lo que se sirvan. La Facultad es de todos y todo está pensado para que pueda usarse y para que pueda obtenerse el máximo beneficio. Pero también, por la misma razón, para que se conserve siempre en las mejores condiciones posibles. Ése es el camino para que la estancia en la Facultad resulte agradable y atractiva para todos, tanto para los que actualmente se están formando en ella como para las próximas generaciones. Y esto también es importante como parte del aprendizaje de la profesión médica.

Finalmente, quiero recordar que el espíritu complutense, que debe impregnar todas nuestras actuaciones, impulsa a la Facultad de Medicina a avanzar decididamente hacia el futuro. Aprovechar el acicate que supone la puesta en marcha del “Espacio europeo de educación superior” y recordar siempre y al mismo tiempo la brillante y larga historia de la Universidad Complutense, que debe servir para mejorar, como objetivo primordial, la enseñanza de la medicina, al objeto de acompañarla a las nuevas exigencias del siglo XXI.

Madrid, julio de 2012

José Luis Álvarez-Sala Walther
Decano de la Facultad de Medicina

NORMAS DE CONVIVENCIA UNIVERSITARIA

**NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURAS EN LA FACULTAD DE
MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA MATRÍCULA Y NORMAS DE
RÉGIMEN ACADÉMICO CURSO 2012_13**

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS DEL GRADO EN MEDICINA

**NORMATIVA REGULADORA DE LAS SESIONES BASICO CLINICAS
CURSO 2012-2013**

DIRECCIONES DE INTERÉS

PLANOS DE LA FACULTAD

NORMAS DE CONVIVENCIA UNIVERSITARIA

Los Estatutos de la Universidad Complutense de Madrid establecen, como funciones de la Universidad, el servicio a la sociedad, no sólo en la transmisión y difusión del conocimiento, sino también en cuanto a la formación en valores ciudadanos de los miembros de la comunidad universitaria. En este sentido, el ambiente que debe existir en la Facultad de Medicina ha de caracterizarse por la salvaguarda del respeto, como valor indispensable, a todos los sectores de esa comunidad (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios). Por ello este Decanato considera necesario destacar los aspectos básicos que se enumeran a continuación, todo los cuales es esperable que se cumplan por todos los miembros de la Facultad de Medicina, en su condición de universitarios y, más concretamente, de miembros de institución:

1. Cuidar y usar correctamente las instalaciones, los bienes, los equipos y los recursos de la Facultad para que todos puedan disfrutar de ellos.
2. Tratar con la debida consideración y respeto a todos los miembros de la comunidad universitaria.
3. Llevar en todo momento una indumentaria e higiene adecuadas y acorde al comportamiento que se espera de un miembro de la Universidad Complutense y de la Facultad de Medicina, especialmente si entre sus actividades se encuentra la relación personal con los pacientes.
4. Abstenerse de participar o cooperar en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen en el curso o en documentos oficiales de la Universidad.
5. Extremar el respeto por los pacientes y sus familiares, cuando las actividades se realicen en un centro hospitalario, tanto en el comportamiento general como en el lenguaje y las expresiones.
6. Abstenerse de fumar, en todo momento, dentro de las instalaciones de la Facultad y, ni que decir tiene, en los centros hospitalarios (Ley 28/2005).
7. Abstenerse de consumir alimentos o bebidas (excepto agua) en el interior de las aulas y, ni que decir tiene, de ingerir bebidas alcohólicas.

Los hechos y actitudes que conlleven el incumplimiento de lo anteriormente expuesto pueden suponer un atentado contra la convivencia y el respeto académico irrenunciable entre los miembros de la comunidad universitaria. Por ello, la falta de observación de estas normas puede ser motivo suficiente para incoar el correspondiente expediente académico.

Madrid, Julio 2012

NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURAS EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Aprobado en la Junta de Facultad de 5 de Julio de 2012

Este documento hace referencia al funcionamiento de los procedimientos de evaluación de la Facultad de Medicina de la UCM.

SOBRE LA EVALUACIÓN DE UNA ASIGNATURA

1. Los Departamentos de la Facultad de Medicina propondrán los criterios y sistemas de evaluación en las asignaturas de las titulaciones en las que impartan docencia, que serán aprobados por la Comisión de Docencia y por la Junta de Facultad.
2. La información sobre los criterios y sistemas de evaluación de una asignatura deberá detallarse en la ficha docente de la misma, publicándose al comienzo del curso en el “Libro de ordenación académica” de la titulación, así como en la página web de la Facultad. De ello se dará cuenta a los estudiantes en clase.
3. Es responsabilidad del coordinador de cada asignatura o del responsable del grupo docente el mantener dicha ficha actualizada y disponible con anterioridad al comienzo del periodo lectivo.
4. Los criterios y sistemas de evaluación establecidos para una asignatura al principio de cada periodo lectivo sólo podrán modificarse durante el curso cuando exista acuerdo entre los profesores y los representantes oficiales de los estudiantes. En esta circunstancia será necesaria la aprobación por la Junta de Facultad y por el Consejo del Departamento responsable de la docencia de la mencionada asignatura.
5. Las calificaciones de las pruebas se harán públicas por el responsable de la asignatura mediante una lista oficial en los tablones del Departamento habilitados al efecto o en otro lugar público previamente anunciado. Se promoverá la incorporación de las nuevas técnicas de la información para la comunicación con el estudiante. Si las notas se publicaran en la página web, deberá ser en un espacio reservado al que sólo pueda accederse mediante la oportuna contraseña.

DE LOS EXÁMENES DE LAS ASIGNATURAS

6. El calendario de los exámenes de las asignaturas de las titulaciones impartidas por la Facultad de Medicina se aprobará cada año por la Comisión de Docencia de la Facultad y luego por la Junta de Facultad.
7. Los estudiantes tendrán derecho a ser evaluados objetivamente en sus conocimientos con posibilidad de revisión e impugnación de las calificaciones. A los alumnos con discapacidad el profesor de la asignatura debe facilitarles la realización de pruebas y exámenes en condiciones acordes con sus discapacidades.
8. La duración máxima de cada sesión de examen será de tres horas. En caso de requerirse un tiempo superior para un mismo examen, se espaciará en dos sesiones, con un descanso mínimo de treinta minutos entre ellas.
9. El calendario de exámenes para cada titulación se publicará con antelación al periodo de matrícula, de acuerdo a los plazos establecidos por la normativa de la UCM, con el fin de que el estudiante pueda planificar su asistencia a dichos exámenes.
Si hubiera una coincidencia de exámenes finales en fecha y hora, el estudiante deberá realizar el examen del curso inferior y ponerse en contacto con el profesor responsable (coordinador) de la asignatura del curso superior, para exponerle claramente el problema al objeto de que se le programe una nueva fecha para la realización del examen pendiente.
10. Los estudiantes presentes en el aula al inicio del examen de una asignatura, ya sea de su parte teórica o práctica, se consideraran presentados a dicha asignatura en la convocatoria correspondiente y, con independencia de la calificación que puedan obtener, se producirá el agotamiento de dicha convocatoria.
11. Los profesores deberán publicar las calificaciones de los exámenes en el plazo máximo de 30 días naturales a contar desde la fecha de su realización. En todo caso, deberá respetarse el plazo de diez días entre la publicación de las calificaciones y la fecha del siguiente examen de la misma asignatura.
12. Junto con la publicación de las notas deberá aparecer el anuncio de la fecha y el lugar de la revisión del examen, siempre a requerimiento previo del alumno en el lugar oportuno. Se respetará un plazo mínimo de 4 días hábiles desde la fecha de publicación de las calificaciones y la fecha de revisión de exámenes.

DEL PROCEDIMIENTO FRENTE A ACCIONES Y ACTITUDES FRAUDULENTAS

13. Los profesores tienen la responsabilidad y la obligación de vigilar durante la realización del examen para que no se produzcan incidencias, acciones ni actividades fraudulentas (falsificación, copia, comunicaciones externas, etc.).

14. Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen conllevará el suspenso de la asignatura correspondiente en la presente convocatoria. Dicha infracción podrá ser objeto de sanción en el marco de un expediente sancionador.
15. La utilización o presencia de apuntes, libros de texto, calculadoras, teléfonos móviles u otros medios que no hayan sido expresamente autorizados por el profesor en el enunciado del examen se considerará como una actividad fraudulenta, por lo que este supuesto se regirá por los procedimientos previstos en el punto 14 de la presente normativa.

DEL ARBITRAJE DE CONFLICTOS EN LA APLICACIÓN DE ESTA NORMATIVA

16. Si existiera un conflicto en la aplicación de cualquiera de los puntos de esta normativa, se acudiría a una Comisión de Conciliación, que tendrá como objetivo dirimir en estas situaciones.
17. Esta Comisión de Conciliación será paritaria y estará formada por los Vicedecanos de Estudiantes y de Ordenación Académica y Profesorado, por la Secretaria Académica y por tres estudiantes elegidos de entre los representantes en la Junta de Facultad.
18. Si no se llegara a un acuerdo entre los profesores y los estudiantes afectados, ni con la mediación de la Comisión de Conciliación, se incoará el correspondiente expediente informativo y en su caso sancionador a la Inspección de Servicios de la UCM.
19. La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por la Junta de Facultad y se aplicará a las todas pruebas, exámenes y evaluaciones celebradas a partir de ese momento.

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA MATRÍCULA Y NORMAS DE RÉGIMEN ACADÉMICO DEL CURSO 2012/2013

1. COMIENZO DE LAS CLASES Y APERTURA DE CURSO

Las clases darán comienzo el día 17 de septiembre de 2012.

Los alumnos de Primer curso están convocados al Acto de Bienvenida a las 12 h. el día 17 de septiembre de 2012 como actividad inicial del curso, el resto de los cursos comenzarán las clases el mismo día en horario habitual.

El día 28 de septiembre se celebrará la festividad académica de apertura de curso y por tanto será día no lectivo. Igualmente, será no lectivo el día 15 de octubre (lunes), por traslado de la festividad de San Lucas, patrón de Medicina.

2. MATRICULA

2.1. ESTUDIANTES DE PRIMER CURSO QUE SE MATRICULAN POR PRIMERA VEZ

TODOS los alumnos deben tener una cuenta de correo electrónico @estumail.ucm.es, para realizar la matrícula por Internet, consultar el expediente académico, las calificaciones y otras comunicaciones oficiales. Si no dispone de ella, puede darla de alta en <https://idm.ucm.es/cgi-bin/idmActivarAuth.pl> con el código de activación que reciba en la carta de admisión o por sms. También en www.ucm.es (UCMnet).

La matrícula se hará por INTERNET: Desde el día que corresponda a la letra de su primer apellido hasta el último día de matriculación, una vez que disponga de cuenta estumail.

* En el Aula de Informática de esta Facultad (situada en el pabellón VII, junto al aula 4) en horario de 9:00 a 13:00 h.

* A través del enlace en la página web de la universidad: www.ucm.es (UCMnet). De 0 a 24 h.

Si el interesado desea domiciliar el pago de su matrícula deberá seguir las instrucciones que se detallan y deberá consignar los datos bancarios correctamente.

IMPORTANTE: En el plazo de los diez días posteriores a la realización de la matrícula, se deberá entregar en Secretaría el resguardo de la misma y la documentación correspondiente o enviarla por correo certificado a la dirección que figura al pie de esta página.

Sólo los alumnos que tengan dificultades para realizar su matrícula informáticamente podrán personarse en la Secretaría de alumnos para formalizar la misma en horario de 9:00 a 13:00 h., en las mismas fechas que por Internet.

Se recomienda que se compruebe que los datos consignados en la matrícula son correctos, antes de finalizar el proceso.

El Centro pondrá a su disposición el material necesario para la entrega de la documentación, así como las fichas de clase.

Calendario de Matriculación

Apellidos	Fecha de cita
O-S	19 de julio
T-Z	20 de julio
A-E	23 de julio
F-K	24 de julio
L-Ñ	25 de julio

Elección de Grupo:

- Existen 4 grupos docentes (IA, IIA, IB y IIB).
- **Por razones de organización académica todas las asignaturas se matricularán en el mismo grupo.**
- Dado que el número de plazas es limitado, la asignación de grupo se realizará según la petición formulada por el alumno, por riguroso orden de matriculación.

Los estudiantes de primer curso DEBEN MATRICULAR EL CURSO COMPLETO (60 CRÉDITOS ECTS), INCLUIDOS 3 CRÉDITOS ECTS DE ASIGNATURAS OPTATIVAS.

Documentación que se debe presentar en la secretaría de alumnos:

- Resguardo de la matrícula realizada por internet con las asignaturas matriculadas.
- 1 fotografía tamaño carné.
- Fotocopia del D.N.I. o de la tarjeta de residencia.
- Tarjeta de la P.A.U. y fotocopia (EXCEPTO LOS ALUMNOS QUE HAYAN REALIZADO LA PRUEBA DE SELECTIVIDAD EN CUALQUIERA DE LAS UNIVERSIDADES DE MADRID); o, Documento original y copia que haya determinado el acceso.
- Los alumnos que hayan realizado el Bachillerato Internacional deberán presentar el original y copia de la credencial, o el resguardo de haber abonado los derechos de expedición.
- Resguardo de haber abonado el traslado de expediente:
Estudiantes que inicien estudios universitarios: desde la Universidad de procedencia. (EXCEPTO LOS ALUMNOS QUE HAYAN REALIZADO LA PRUEBA DE SELECTIVIDAD EN CUALQUIERA DE LAS UNIVERSIDADES DE MADRID).
Estudiantes que habían iniciado otros estudios universitarios en una Universidad distinta de la UCM: desde el Centro donde se cursaban.
- Gratuidad de matrícula o exención de tasas (M^a Honor en Bachillerato (original expedido por el Instituto), Beneficiarios Familia Numerosa, etc.) deberán presentar la documentación acreditativa inexcusablemente en el momento de entregar la documentación en la Secretaría de Estudiantes. Los Becarios MEC, deberán dar de alta su solicitud a través de la página web del MEC y hacerlo constar en su matrícula.
- Personal UCM: original y copia del Libro de Familia

2.2. ALUMNOS DE SEGUNDO A SEXTO CURSO

2.2.1. ESTUDIOS DE GRADO

AVISO IMPORTANTE

La matrícula de un curso completo se corresponde con 60 ECTS, sin embargo **TODOS LOS ALUMNOS**, incluidos los alumnos de los Programas de Movilidad, podrán matricular menos créditos o hasta un máximo de 78 ECTS, que de manera excepcional podrán ampliarse hasta 90 ECTS, previa solicitud motivada y dirigida al Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Medicina. Sólo en el supuesto de que la respuesta a la solicitud sea FAVORABLE, se procederá a la ampliación de la matrícula lo que se notificará al interesado mediante un e-mail.

Los alumnos que se adapten al Grado en Medicina en el próximo curso podrán solicitar excepcionalmente un número mayor de créditos siempre que esto sea como consecuencia de la adaptación; sin embargo, se aconseja que aquellos alumnos que tengan más de tres asignaturas pendientes, matriculen el conjunto de lo que tengan pendiente distribuido entre el curso próximo y los siguientes, de manera que les sea más fácil superarlo dado que no existe incompatibilidad entre asignaturas en el Grado.

La matrícula se realizará por INTERNET:

- ^ a través del enlace que se colgará en la página web de la universidad: www.ucm.es (UCMnet)
- ^ **en el Aula de Informática de esta Facultad (situada en el pabellón VII, junto al aula 4), en horario de 9:00 a 13:00 h.**

La matrícula se realizará conforme al siguiente calendario:

- Alumnos que hayan aprobado en las convocatorias de febrero y junio todas las asignaturas matriculadas en el curso 2011/2012:

Apellidos	Fecha
O-S	4 de septiembre
T-A	5 de septiembre
B-F	6 de septiembre
G-K	7 de septiembre
L-Ñ	10 de septiembre

- Resto de alumnos:

Apellidos	Fecha
O-P	10 de septiembre
Q-R	11 de septiembre
S-T	12 de septiembre
U-Y	13 de septiembre
Z-A	14 de septiembre
B-D	17 de septiembre
E-F	18 de septiembre
G-H	19 de septiembre
I-L	20 de septiembre
M-Ñ	21 de septiembre

Los alumnos deberán matricular todas las asignaturas de cada curso en el mismo grupo docente que tuviese asignado en el curso 2011/2012 para 1º y 2º curso o en el del Hospital que le corresponda. En el caso de que se les haya concedido cambio de Hospital, deberán matricularse en este último.

Sólo los alumnos que tengan dificultades para realizar su matrícula informáticamente, o los que se adapten al grado, o los que pertenezcan a programas de movilidad, podrán personarse en la Secretaría de alumnos para formalizar la misma a partir de 3 días posteriores a su fecha de cita.

Los alumnos que en el momento de formalizar la matrícula tengan alguna asignatura pendiente de calificación en la convocatoria de septiembre, podrán efectuar la matrícula de dichas asignaturas en el periodo de ampliación de matrícula del 15 al 31 de octubre

En el plazo de los **diez días posteriores a la realización de la matrícula**, se deberá **entregar**, en el lugar que se determine de la Secretaria de alumnos, la siguiente **documentación**:

- Resguardo impreso donde figuren las asignaturas matriculadas.
- Fotocopia del documento de identidad.
- 1 foto
- Los Becarios MEC, deberán dar de alta su solicitud a través de la página web del MEC y hacerlo constar en su matrícula.
- Familia Numerosa: original y copia o copia compulsada del carné en vigor.
- Personal UCM: Fotocopia de Libro de Familia (original y copia o copia compulsada)

El Centro pondrá a su disposición el material necesario para la entrega de la documentación, así como las fichas de clase.

Se recomienda que se compruebe que los datos consignados en la matrícula son correctos, antes de finalizar el proceso.

Asignaturas Optativas

Los créditos de asignaturas optativas pueden matricularse en cualquiera de los seis cursos del Grado (aunque en el Plan de estudios aparezcan asignados a cursos concretos).

De los 12 créditos optativos, 6 podrán ser reconocidos por Actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Antes de formalizar la matrícula, se deben consultar detenidamente los requisitos y los horarios de clase que figuran en la Oferta de Asignaturas Optativas. Dado que la demanda de plazas en alguna de estas asignaturas supera ampliamente a la oferta en las mismas, es conveniente que se hayan elegido asignaturas alternativas por si la asignatura deseada estuviera completa.

Se recomienda que se consulten detenidamente los horarios de clase de todas las asignaturas antes de formalizar la matrícula por si hubiera coincidencia en los horarios de las asignaturas matriculadas.

2.2.2. MATRÍCULA DE PLANES DE ESTUDIO EN EXTINCIÓN (ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN MEDICINA DEL PLAN 2000)

La matrícula se realizará por INTERNET:

- ♣ a través del enlace que se colgará en la página web de la universidad: www.ucm.es (UCMnet)
- ♣ **en el Aula de Informática de esta Facultad (situada en el pabellón VII, junto al aula 4), en horario de 9:00 a 13:00 h.**

El calendario de matriculación, procedimiento de matrícula y la documentación a entregar es la misma que para los estudios de Grado.

En el curso 2012/13, esta extinguido el primer curso de la Licenciatura en Medicina, consecuentemente **NO SE PODRAN MATRICULAR ASIGNATURAS DE ESTE CURSO.**

Asignaturas de Libre elección

Es conveniente que se elijan asignaturas alternativas por si la asignatura deseada estuviera completa.

Hasta la extinción del plan 2000 de la Licenciatura en Medicina, se permitirá la matriculación de asignaturas optativas como de libre elección (Acuerdo de la Comisión Permanente de la Junta de Facultad de 26 de marzo de 2012).

Convalidación de créditos de Estudios Universitarios Españoles

Será requisito previo a la resolución de la convalidación de créditos estar matriculado en las asignaturas cuya convalidación se solicita.

Las solicitudes se presentarán en el Registro de la Facultad **del 3 de septiembre al 31 de octubre**, siendo necesaria la siguiente documentación:

- Modelo oficial de solicitud.
- Certificación académica de los estudios realizados.
- Programa oficial de las asignaturas cursadas (sellado por la Universidad en la que se realizaron los estudios).

2.2.3. GRUPO DOCENTE

Se consignará obligatoriamente el mismo grupo u hospital al que el alumno estaba adscrito el curso anterior. Todas las asignaturas deben matricularse en el mismo grupo:

GRUPO A: Hospital Clínico/Hospital Infanta Leonor

GRUPO B: Hospital Doce de Octubre/Hospital Infanta Cristina

GRUPO C: Hospital Gregorio Marañón/Hospital Infanta Leonor

3. BECAS Y EXENCION DE PRECIOS PÚBLICOS

Los alumnos que deseen aplicar cualquiera de las reducciones de los precios públicos de matrícula previstas en la normativa vigente (familia numerosa, matrícula de honor, premios extraordinarios, etc) deberán aportar la documentación acreditativa pertinente.

Es importante resaltar que es imprescindible cumplir los requisitos académicos establecidos para poder realizar la matrícula como becario. En caso contrario, el interesado deberá abonar su matrícula como ordinaria.

4. CAMBIO DE GRUPO DOCENTE U HOSPITAL

- **Cambio de grupo docente:** Las solicitudes, dirigidas al Ilmo. Sr. Decano y debidamente justificadas, se presentarán en el registro de la Facultad **del 1 al 5 de octubre de 2012.** Tras su estudio, la resolución se comunicará por escrito a los interesados.

- **Cambio de hospital:** Es requisito imprescindible para solicitar el cambio de hospital haber estado asignado al menos un año académico en el hospital al que fue asignado. La solicitud, dirigida al Ilmo. Sr. Decano, se presentará en el Registro de la Facultad **del 1 al 15 de julio del 2013.**

5. MODIFICACION DE MATRICULA

Se admitirán a trámite las solicitudes de modificación de matrícula que se presenten, debidamente justificadas, **antes del 31 de octubre de 2012.** Todas las modificaciones de matrícula, debidamente justificadas, que desee solicitar el estudiante con posterioridad a esta fecha deberán ser autorizadas por el Sr. Decano de la Facultad de Medicina.

6. AMPLIACION DE MATRICULA

Los alumnos que en el momento de formalizar la matrícula tengan alguna asignatura pendiente de calificación en la convocatoria de septiembre, efectuarán la matrícula en dichas asignaturas **del 15 al 31 de octubre de 2012**.

7. ANULACION DE MATRICULA

La matrícula se considera un acto único, por lo que la anulación siempre se referirá a la totalidad de la misma.

Se distinguen 2 supuestos:

- **Causa imputable al interesado:** Se solicitará mediante instancia dirigida al Ilmo. Sr. Decano hasta el 30 de diciembre. La solicitud de devolución del importe, en el caso de que proceda, **se solicitará al Vicerrectorado de Estudiantes**.

- **Causa no imputable al interesado:** Se anulará a petición del interesado o bien por parte del Centro en caso de faltar alguno de los requisitos para la formalización de la matrícula. La solicitud de devolución del importe, en el caso de que proceda, **se solicitará al Vicerrectorado de Estudiantes**.

8. PERMANENCIA EN LA UNIVERSIDAD Y ANULACION DE CONVOCATORIAS

En cada curso académico, el alumno dispone de dos convocatorias de examen, excepto cuando le quede una única convocatoria disponible. Los exámenes o pruebas finales para asignaturas de carácter anual se verificarán en junio (convocatoria ordinaria) y en septiembre (convocatoria extraordinaria).

Para las asignaturas cuatrimestrales, la convocatoria ordinaria se celebrará en febrero y la extraordinaria en septiembre si son de primer cuatrimestre o en junio y septiembre si son de segundo cuatrimestre.

Los alumnos de primer curso que en las dos convocatorias de que disponen en cada año académico no hayan superado al menos una asignatura básica u obligatoria, sin causa que lo justifique, no podrán proseguir los estudios en los que estuvieran matriculados en esta Facultad.

El alumno dispone, como máximo, de 6 convocatorias para superar una asignatura.

La Comisión Permanente de la Junta de Facultad, en su sesión de 9 de junio de 2005, acordó **la anulación automática de la convocatoria de examen de una asignatura en caso de no presentación del alumno. La anulación de convocatoria NO lleva implícita la anulación de la matrícula de dicha asignatura, por lo que contabilizará a efectos del pago de sucesivas matrículas.**

9. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Los alumnos que en una asignatura hayan agotado las 6 convocatorias legalmente establecidas, quedarán excluidos de los estudios y, por tanto, no podrán proseguirlos en esta Facultad.

No obstante, podrán solicitar, ante el Rector, la concesión de la séptima convocatoria de gracia para lo que deberán presentar su solicitud en el Vicerrectorado de Alumnos.

El alumno a quien se haya concedido la convocatoria de gracia podrá utilizarla **únicamente en el curso académico para el que se le ha concedido** examinándose ante el Tribunal correspondiente.

10. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA FIN DE CARRERA

ESTUDIOS DE GRADO

Podrán solicitar la convocatoria extraordinaria de exámenes fin de carrera los estudiantes a quienes les falte para finalizar sus estudios un máximo de 30 créditos. Dichos créditos deben corresponder a asignaturas que no sean en primera matrícula o que se cursen en el primer cuatrimestre del año académico en el que solicita la convocatoria extraordinaria. No es necesario que los créditos del Trabajo Fin de Grado hayan sido matriculados con anterioridad.

EN ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y DIPLOMATURA

Por acuerdo de la Comisión de Estudios de fecha 25 de noviembre de 1996, los alumnos de enseñanzas renovadas podrán solicitar la convocatoria extraordinaria de exámenes fin de carrera siempre que les falte para finalizar sus estudios un máximo de 30 créditos, excluyendo del cómputo los créditos correspondientes al Practicum o a las Prácticas Tuteladas. Dichos créditos deben corresponder a asignaturas repetidas o cursadas en el primer cuatrimestre del curso en el que solicita la convocatoria extraordinaria.

IMPORTANTE

La convocatoria extraordinaria de febrero de fin de carrera deberá ser computada en todo caso, por lo que, una vez solicitada, el estudiante solo podrá hacer uso de una más en ese curso académico (Orden 12 de julio de 1966, BOE de 30 de julio).

Las asignaturas nunca podrán ser voluntarias, dado que no son necesarias para obtener el título correspondiente.

Plazo de solicitud: Del 1 al 15 de diciembre.

11. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES

Será requisito previo a la resolución del reconocimiento de créditos estar matriculado en las asignaturas cuyo reconocimiento se solicita.

Las solicitudes se presentarán en el Registro de la Facultad **del 3 de septiembre al 31 de octubre**, siendo necesaria la siguiente documentación:

- Modelo oficial de solicitud.
- Certificación académica de los estudios realizados.
- Programa oficial de las asignaturas cursadas (sellado por la Universidad en la que se realizaron los estudios).

12. RECONOCIMIENTO DE CREDITOS POR ACTIVIDADES FORMATIVAS

Grado

Reconocimiento de créditos optativos

Pueden reconocerse hasta un máximo de 6 ECTS por actividades universitarias (BOUC 10 septiembre 2010-<http://www.ucm.es/bouc/pdf/1295.pdf>). Los estudiantes podrán solicitar el reconocimiento de créditos por la realización de las actividades contenidas en el reglamento. Para ello, los interesados deberán obtener la credencial de haber realizado la actividad formativa con el Vº Bº del Vicerrectorado competente, en la que figuraran los créditos obtenidos por dicha actividad. Para la matriculación del reconocimiento de los créditos, el estudiante deberá presentar dicha credencial, en el Registro del Centro en el plazo más abajo indicado.

La incorporación de los créditos optativos reconocidos por este procedimiento al expediente del alumno se realizará en la matrícula del curso inmediato siguiente, o posteriores, dependiendo del momento de presentación a la Secretaría del Centro de la documentación acreditativa del reconocimiento de la actividad, y se reflejarán como créditos superados sin calificación.

Excepcionalmente, a lo largo del mismo curso en que se realice la actividad, podrán incorporar los créditos a su expediente aquellos estudiantes que estén en condiciones de finalizar los estudios, o que deseen trasladar su expediente a otro Centro o siempre que concurra alguna situación extraordinaria.

Plazo de Matriculación de Reconocimiento de Créditos Optativos por Actividades Formativas: del **4 de septiembre al 3 de octubre**, presentando en Registro el original del certificado acreditativo expedido por el Vicerrectorado competente.

Una vez comprobado por la Secretaria del Centro que el alumno reúne los requisitos establecidos por el Reglamento para su matriculación, se remitirá el correspondiente resguardo y/o recibo.

Licenciatura

Reconocimiento de créditos de libre elección

Se recomienda a los alumnos que consulten el Reglamento para la obtención de créditos de Libre Elección en la Universidad Complutense (B.O.U.C. de 21 de marzo de 2007 y modificación del 31 de enero del 2011) ya que en los mismos figura el número máximo de créditos que se pueden obtener por las diferentes **actividades formativas**. También puede consultar todo lo relacionado con la Libre Elección, en la siguiente dirección de internet: <http://www.ucm.es/info/ucmp/pags.php?tp=Estudios%20de%20primer%20y%20segundo%20ciclo&a=estudios&d=0001477.php>

La incorporación al expediente de los créditos reconocidos como Libre Elección se realizará en la matrícula del curso inmediato siguiente, o posteriores, a la realización de la actividad, y se reflejarán como créditos superados sin calificación. Para ello, los interesados deberán obtener la credencial de haber realizado la actividad formativa con el Vº Bº del Vicerrectorado competente.

Reconocimiento de créditos de libre elección según el art. 7 del reglamento de la U.C.M. (hasta el 50% de total de créditos de LC de la titulación por asignaturas superadas, incluidas en cualquier plan de estudios de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, conducentes a la obtención de un título de los incluidos en el Catálogo de Títulos Universitarios Oficiales aprobado por el Gobierno)

Aquellos alumnos que deseen **solicitar** reconocimiento de créditos acogiéndose al artículo 7, deberán presentar su solicitud durante el **mes de noviembre**.

Plazo de **Matriculación de Reconocimiento de Créditos de Libre Configuración:**

- **por Actividades Formativas**
- **según el art. 7 del Reglamento de la UCM**

Del 4 de septiembre al 3 de octubre, presentando en Registro el original del certificado acreditativo expedido por el Vicerrectorado competente.

Una vez comprobado por la Secretaria del Centro que el alumno reúne los requisitos establecidos por el Reglamento para su matriculación, se remitirá el correspondiente resguardo y/o recibo.

Excepcionalmente, a lo largo del mismo curso en que se realice la actividad, podrán incorporar los créditos a su expediente aquellos estudiantes que estén en condiciones de finalizar los estudios, o el primer ciclo de los mismos, o que deseen trasladar su expediente a otro Centro o siempre que concurra alguna situación extraordinaria.

13. RECONOCIMIENTO DE SESIÓN BÁSICO-CLÍNICA

Las sesiones Básico-Clínicas se han diseñado en el contexto del Grado de Medicina y suponen un modo de alcanzar las competencias transversales. Se pretende que los alumnos realicen, a lo largo de su formación, cuatro participaciones en este tipo de actividad: dos como asistente y dos como ponente.

Las Sesiones Básico Clínicas constituyen una actividad docente que forma parte de la evaluación de la asignatura “Práctica Clínica III” de 6º curso de Grado en Medicina.

El estudiante podrá solicitar el reconocimiento de una participación como ponente en Sesión Básico Clínica por la presentación de un trabajo de investigación en **las Jornadas de Investigación de Pregrado en Ciencias de la Salud (UCM)** o en cualquier Congreso de Investigación Nacional o Internacional. Este reconocimiento quedará reflejado en el expediente académico del alumno y NO conlleva la matriculación de créditos por parte del alumno.

El trabajo de investigación presentado para el reconocimiento de la Sesión Básico-Clínica NO podrá ser objeto de reconocimiento de créditos optativos por actividades formativas.

El plazo de solicitud del Reconocimiento de la Sesión Básico-Clínica es del 1 al 15 de Noviembre, presentando en Registro el original del certificado acreditativo expedido por el Comité Organizador del Congreso o por el Vicerrectorado competente.

14. SERVICIOS EN INTERNET

Los estudiantes matriculados pueden consultar su expediente académico, la matrícula realizada y el resumen de créditos (superados y pendientes) a través del enlace que se colgará en la página web de la universidad: www.ucm.es.

Para poder hacer uso de estos servicios es necesario registrarse como usuario. Para darse de alta o recuperar los datos de acceso existe un gestor de acceso en la propia página web.

SECRETARÍA DE ALUMNOS

Horario de atención al público: de lunes a viernes de 9:00 a 14:00 horas.

Teléfonos:

Grado, Primer y segundo ciclo: 91 394 1328
Máster Oficiales: 91 394 7170
Doctorado: 91 394 7170
Tesis Doctorales: 91 394 1327
Títulos Propios: 91 394 7170/ 1324

Correo electrónico: secre.alumnos@med.ucm.es

Web: <http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/>

15. PROGRAMAS DOCENTES DE MOVILIDAD

15.1. SICUE

El *Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles* permite que el estudiante de las universidades españolas pueda realizar una parte de sus estudios en otra universidad distinta a la suya, con garantías de reconocimiento académico y de aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular. Este sistema de intercambio tiene en cuenta el valor formativo del intercambio, al hacer posible que el estudiante experimente sistemas docentes distintos, incluidos el régimen de prácticas, así como los distintos aspectos sociales y culturales de otras Autonomías y ciudades autónomas.

Cada Universidad realiza la convocatoria del intercambio con todas las plazas de los acuerdos bilaterales que haya firmado. Dentro del plazo establecido en la convocatoria correspondiente (fecha de publicación aprox.: mes de enero) y ateniéndose a los requisitos de la convocatoria, los alumnos interesados deberán rellenar el impreso de solicitud correspondiente especificando los destinos seleccionados

En la selección de las candidaturas se aplicarán los siguientes criterios:

1. Nota media del expediente.
2. Memoria o justificación de la movilidad.

Los estudiantes seleccionados podrán solicitar una Beca Séneca del Ministerio de Educación (el plazo de presentación de solicitudes y el resto de requisitos será el que se establezca en la convocatoria que haga el Ministerio).

Una vez adjudicadas y aceptadas las plazas, los estudiantes deberán enviar su acuerdo académico a la Universidad de destino dentro del plazo establecido por ésta (en todo caso antes del 15 de julio). Los acuerdos de estudios deberán ser suscritos por el/la Vicedecano/a de Relaciones Institucionales y por el/la Decana de la Facultad ANTES de su envío a la Universidad de destino. Los estudiantes podrán cursar estudios en la Universidad de destino que conlleven el reconocimiento en la UCM de un máximo de 60 ECTS para un curso completo (excepcionalmente se podrá autorizar el reconocimiento de una o dos asignaturas adicionales). No se podrá obtener reconocimiento de asignaturas suspensas en la UCM.

15.2. LLP-Erasmus

El *Programa de Aprendizaje Permanente LLP-Erasmus* de la Unión Europea tiene como objetivo principal la movilidad de estudiantes entre los distintos países europeos, con vistas a la cooperación académica interuniversitaria y al reconocimiento oficial en la universidad de origen de los estudios cursados en la universidad extranjera de destino, por un periodo mínimo de 3 meses y hasta un máximo de un curso académico completo.

Su principal objetivo es el intercambio de estudiantes que estén matriculados en la Universidad Complutense de Madrid en el curso en cuestión en estudios conducentes a la obtención de un Título Oficial. Los estudiantes deben:

- ✦ Tener nacionalidad española o de un país miembro de la Unión Europea, países de la AELC (Noruega, Islandia, Liechtenstein), y Turquía, o tener el estatuto de residente permanente, apátrida o refugiado en España.
- ✦ Estar cursando segundo curso o posteriores teniendo superados en el momento de la solicitud al menos el 80% de los créditos de primer curso.
- ✦ No haber disfrutado con anterioridad de otra beca o plaza Erasmus.
- ✦ Tener conocimiento de la lengua de estudio en la institución de destino solicitada, de acuerdo con la oferta de plazas.
- ✦ Cumplir con los requisitos específicos de la convocatoria.

Dentro del plazo establecido en la convocatoria correspondiente (fecha de publicación: nov-dic) y ateniéndose a los requisitos generales y específicos de la convocatoria, los alumnos interesados deberán rellenar el impreso de solicitud correspondiente especificando los destinos seleccionados (entre aquellos ofertados por la Facultad) y el/los idioma(s) extranjero(s) elegido(s).

Los solicitantes deberán someterse a una prueba de nivel de idioma extranjero también en los términos establecidos en la convocatoria correspondiente.

Las solicitudes serán analizadas por los miembros de la Comisión Erasmus de la Facultad. En la selección de las candidaturas se aplicarán los siguientes criterios:

1. Puntuación media del expediente académico.
2. Resultado de la prueba de nivel del idioma extranjero.
3. Méritos específicos que exija la convocatoria correspondiente.

Una vez adjudicadas y aceptadas las plazas, los estudiantes deberán cursar su solicitud en la Universidad de destino dentro del plazo establecido por ésta. Los acuerdos de estudios deberán ser suscritos por el/la Vicedecano/a de Relaciones Institucionales antes de su envío a la Universidad de destino. Los alumnos podrán cursar estudios en la Universidad de destino que conlleven el reconocimiento en la UCM de un máximo de 66 ECTS para un curso completo y 33 ECTS para un semestre y podrán matricular para cursar en esta Facultad la diferencia entre los créditos solicitados por reconocimiento y los máximos indicados para cualquiera de los alumnos (hasta un máximo de 78 ECTS, que de manera excepcional podrán ampliarse hasta 90 ECTS, previa solicitud motivada y dirigida al Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Medicina. Si la respuesta a la solicitud es favorable, podrá hacerse efectiva durante el periodo de ampliación de matrícula).

No se podrá obtener reconocimiento de las siguientes asignaturas:

- Asignaturas suspensas en la UCM
- Bases Legales de la Medicina
- Medicina Legal y Toxicología

15.3. Normas generales para los Programas Docentes de Movilidad

La renuncia a una plaza de movilidad presentada con posterioridad al plazo establecido en cada convocatoria, implica la exclusión del estudiante de cualquier futura convocatoria de movilidad.

Será responsabilidad del estudiante informarse adecuadamente acerca de los planes de estudios, plazos y condiciones de movilidad de la Universidad de destino.

Será obligatorio para todos los estudiantes SICUE/ERASMUS matricularse en la UCM, debiendo marcar, en el apartado "Selección de Grupos", la casilla "Erasmus/Sicue saliente (sólo con un acuerdo firmado)" para aquellas asignaturas que el estudiante vaya a cursar en su totalidad en la Universidad de destino; para aquellas asignaturas que vayan a ser cursadas parcialmente en la Universidad de destino deberá ponerse en contacto con el/la Vicedecano/a de Relaciones Institucionales antes de marcar la mencionada casilla. Además, los estudiantes han de matricularse o registrarse en la Universidad de destino a su llegada según las normas de la misma. Deben abonar su matrícula en la UCM, pero tendrán exención de pago de matrícula en la Universidad de destino, sin que ello perjudique el reconocimiento académico de los estudios que allí cursen.

En el caso de no poder cursar finalmente una asignatura en la Universidad de destino una vez suscrito el acuerdo, es obligatorio cumplimentar un impreso de cambio en el acuerdo de estudios inicial (Plazos: antes del 30 de noviembre para asignaturas de primer semestre o del 31 de marzo para asignaturas de segundo semestre o anuales). Además, el estudiante deberá realizar, si procede, el correspondiente cambio en la matrícula de la UCM (Plazos: 15 de diciembre para asignaturas del primer semestre y 15 de abril para asignaturas anuales o del segundo semestre).

Una vez finalizada la estancia, el estudiante debe solicitar el reconocimiento de las asignaturas cursadas en la Universidad de destino. Para ello, debe cumplimentar el impreso correspondiente disponible en la página web de la oficina ERASMUS, entregándolo junto con toda la documentación requerida en la oficina ERASMUS de la Facultad. La tramitación de equivalencias se realizará en la Facultad de Medicina, con la supervisión del profesorado de la Subcomisión de Reconocimiento, bajo la coordinación académica del/de la Vicedecano/a de Relaciones Institucionales.

OFICINA ERASMUS

Horario de atención al público: de lunes a viernes de 10:00 a 13:00 horas.

Teléfono :91 394 13 06

Fax: 91 394 71 55

Correo electrónico: reinmed@med.ucm.es

Página web:

Sicue

[http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/index.php?tp=Sistema%20de%20Intercambio%20entre%20Centros%20Universitarios%20\(SICUE\)&a=alumnos&d=22086.php](http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/index.php?tp=Sistema%20de%20Intercambio%20entre%20Centros%20Universitarios%20(SICUE)&a=alumnos&d=22086.php)

Erasmus

<http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/index.php?tp=Alumnos&a=alumnos&d=4367.php>

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

D. José Luis Álvarez-Sala Walther
☎ 91- 394 1301/1307/1308

VICEDECANOS

VICEDECANO DE ORDENACIÓN ACADÉMICA Y PROFESORADO

D. Jorge J. García Seoane
☎ 91 394 12 15

VICEDECANA DE ESTUDIANTES

Dña. Paloma Ortega Molina
☎ 91 394 12 15

SECRETARIA ACADÉMICA

Dña. Carmen Fernández Galaz
☎ 91 394 13 82

VICEDECANO DE INVESTIGACIÓN Y POLÍTICA CIENTÍFICA

D. Francisco Pérez Vizcaíno
☎ 91 394 13 01

VICEDECANO DE DESARROLLO, CALIDAD DEL CENTRO E INFRAESTRUCTURA

D. Fernando Marco Martínez
☎ 91 330 36 38

VICEDECANO DE POSTGRADO, TÍTULOS PROPIOS Y FORMACIÓN CONTINUA

D. David Martínez Hernández
☎ 91 394 13 08

VICEDECANA DE RELACIONES INSTITUCIONALES

Dña. M^a Esther O'Shea Gaya
☎ 91 394 13 06

VICEDECANO DEL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

D. Elpidio Calvo Manuel
☎ 91 330 33 79 91 543 05 01

VICEDECANO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE Y DEL HOSPITAL INFANTA CRISTINA

D. Ramiro Díez Lobato
☎ 91 390 82 82

VICEDECANO DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN Y DEL HOSPITAL INFANTA LEONOR

D. Francisco J. Rodríguez Rodríguez
☎ 91 586 89 14

DELEGADA DEL DECANO PARA LA TITULACION DE TERAPIA OCUPACIONAL

Dña. Mabel Ramos Sánchez
☎ 91 394 15 18 / 91 394 13 08

DELEGADA DEL DECANO PARA LA TITULACIÓN DE NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

Dña M^a Elisa Calle Purón
☎ 91-394 15 20

GERENCIA

D. Jesús Bragado Morillo
Gerente
☎ 91 394 13 10

ÁREA ECONÓMICA

Dña. Laura López Moreno
Jefa de Sección
☎ 91 394 13 16

ÁREA DE PERSONAL

Dña. Marisa Fraile Pérez
Jefa de Sección
☎ 91 394 13 20

ÁREA DE ALUMNOS

D. Pascual García García
Jefe de Sección
☎ 91 394 20 73
Primer y Segundo Ciclo ☎ 91 394 13 24
Tercer Ciclo ☎ 91 394 71 70 / 13 27
Títulos Propios ☎ 91 394 13 28

SECCIÓN DE RELACIONES HOSPITALARIAS

Dña. Rocío Milagros Serrano Ruiz-Calderón
Jefa de Sección
☎ 91 394 13 07

PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS DEL GRADO EN MEDICINA

El plan de estudios de Grado en Medicina se ha estructurado en 6 Módulos divididos en Materias, que en conjunto suman 360 ECTS distribuidos en 6 cursos de 60 ECTS cada curso. De los 6 Módulos, 5 están definidos en el BOE de 15 de febrero de 2008 y uno se ha dedicado a la Formación Complementaria e incluye las Materias optativas.

Módulo 1: MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO (81 ECTS), agrupa las Materias: ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANAS (21 ECTS), BIOLOGÍA CELULAR, HISTOLOGÍA, CITOGENÉTICA Y ORGANOGRAFÍA (18 ECTS), BIOQUÍMICA Y GENÉTICA MOLECULAR (18 ECTS) y FISIOLOGÍA (24 ECTS).

Módulo 2: MEDICINA SOCIAL, HABILIDADES DE COMUNICACIÓN E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN (36 ECTS), agrupa las Materias: HUMANIDADES MÉDICAS (6,0 ECTS), FÍSICA (6,0 ECTS), ESTADÍSTICA (6,0 ECTS), SALUD PÚBLICA (9,0 ECTS) y MEDICINA LEGAL Y TOXICOLOGÍA (9,0 ECTS).

Módulo 3: FORMACIÓN CLÍNICA HUMANA(126 ECTS) , agrupa las Materias: PATOLOGÍA MÉDICO QUIRÚRGICA (72,0 ECTS), GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA (12,0 ECTS), ENFERMEDADES DEL NIÑO Y ADOLESCENTE (12,0 ECTS), PSICOLOGÍA Y PSIQUIATRÍA (12,0 ECTS), OFTALMOLOGÍA (6,0 ECTS), OTORRINOLARINGOLOGÍA (6,0 ECTS) y DERMATOLOGÍA (6,0 ECTS).

Módulo 4: PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS(45 ECTS), agrupa las Materias: FARMACOLOGÍA (15,0 ECTS), ANATOMÍA PATOLÓGICA (9,0 ECTS), MICROBIOLOGÍA (9,0 ECTS), RADIOLOGÍA (6,0 ECTS), MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN (6,0 ECTS).

Módulo 5: PRÁCTICAS TUTELADAS Y TRABAJO FIN DE GRADO(60 ECTS), agrupa las Materias: PRÁCTICA CLÍNICA (54,0 ECTS) y TRABAJO FIN DE GRADO (6,0 ECTS).

Módulo 6: FORMACIÓN COMPLEMENTARIA(12 ECTS) , agrupa las Materias OPTATIVAS (12 ECTS). De estos 12 ECTS, 6 pueden ser reconocidos por actividades de acuerdo con la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, que expresa que los estudiantes pueden obtener reconocimiento académico por su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, y una atención que facilite compaginar los estudios con la actividad laboral.

El título de Médico habilita para el ejercicio de una actividad profesional regulada en España, por lo que el plan de estudios se ajusta a las competencias y requisitos que ha establecido el Gobierno para dicho título en la Orden ECI/332/2008, de 13 de febrero, del Ministerio de Educación y Ciencia, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico, BOE 15 de febrero de 2008.

Sin embargo, la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense, ha desarrollado durante los últimos tres años, el proyecto para la definición del mapa de competencias propio, que ha dado lugar a la publicación del libro **“COMPETENCIAS PARA EL GRADO DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. Documento base”** (2008) ISBN: 978-ISBN: 978-84-7209-462-8.

El texto completo del libro puede ser consultado en la Web institucional de la Facultad de Medicina de la UCM. En el enlace: <http://www.ucm.es/centros/cont/descargas/documento10483.pdf>

Desde los primeros años, en la titulación se pretende que el alumno esté orientado a la actividad asistencial y que el conocimiento lo vaya integrando alrededor del enfermo y la enfermedad. En los dos primeros años predomina la formación en competencias de ciencias básicas (Módulo 1). En los cuatro últimos años predomina la formación en competencias clínicas (Módulos 2, 3, 4 y 5).

Como se especifica más adelante, en la descripción de los módulos, el aprendizaje se establece en torno a contenidos teóricos y prácticos, orientados a la adquisición de las competencias definidas en cada uno de ellos.

En el Módulo 1, el alumno estudia la constitución morfológica del cuerpo humano. aprende a reconocer e identificar los diferentes órganos, aparatos y sistemas que lo integran, su topografía y las funciones en las que participa a nivel molecular, celular, tisular y como organismo en su conjunto. Permite al alumno aplicar estos conocimientos a la

exploración clínica, y al reconocimiento de las anomalías estructurales y funcionales. Proporciona al alumno las bases de la terminología médica.

En el Módulo 3, el alumno estudia, de forma coordinada, las enseñanzas Médicas y Quirúrgicas de las diferentes especialidades, analiza las diferentes entidades clínicas de forma pormenorizada siguiendo un orden por aparatos y sistemas, para adquirir los conocimientos y competencias imprescindibles para realizar un juicio clínico, un diagnóstico adecuado y sentar un pronóstico y un tratamiento acordes con el mismo, estableciendo la indicación quirúrgica cuando fuere necesario. El alumno se iniciará en el desarrollo de habilidades clínicas sobre la base de la observación y de la práctica, que completará en el Módulo 5, con la incorporación de los alumnos en los Servicios Clínicos del Hospital y las Áreas de Salud como “Alumno Interno Residente” (cuyas actividades se detallan más adelante).

El Módulo 4 proporciona las competencias necesarias para el conocimiento de las técnicas complementarias que ayudan al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad.

Alrededor de este eje fundamental constituido por los Módulos anteriores, se incorporan, en el Módulo 2 fundamentalmente y en el Módulo 5, de modo transversal y horizontal, las Materias que proporcionarán al alumno las actitudes requeridas para un correcto ejercicio profesional:

a) Formación humana y cultural sólida que capacite para trabajar con espíritu de servicio, a favor de la vida, respetando la libertad y dignidad del enfermo y su entorno. Se otorga especial importancia a la adquisición de un comportamiento ético y de habilidades de comunicación para fomentar una cultura positiva, de colaboración, de respeto y de trabajo en equipo

b) Formación en investigación, presente en todos los años de la titulación, que fomente en los alumnos la búsqueda de la verdad y la excelencia y que les mueva a la adquisición permanente de conocimiento para el desarrollo de un pensamiento libre y crítico. Se pretende que los alumnos adquieran las habilidades clínicas con el fundamento científico más sólido posible.

Se dedica a la Formación Básica 60 ECTS distribuidos en asignaturas de los dos primeros cursos. Las materias básicas se han estructurado dentro de los módulos previstos en el BOE de 15 de febrero por lo que no se ha hecho un módulo aparte; 48 ECTS corresponden a materias de la Rama de Ciencias de la Salud, 6 ECTS son comunes con la Rama de Ciencias y 6 ECTS corresponden a la Rama de Arte y Humanidades. En la siguiente tabla se muestra la relación de asignaturas que constituyen los 60 ECTS de Formación Básica. La columna C corresponde a curso, la E corresponde al número de ECTS, la M al Módulo en que se incluye la asignatura. La MATERIA BASICA y la RAMA Real Decreto 1393/2007” corresponden a las que figuran en el B.O.E de 30 de octubre de 2007.

ASIGNATURA	C	E	M	MATERIA BASICA	RAMA Real Decreto 1393/2007
Anatomía Humana I	1	12	1	ANATOMÍA HUMANA	Ciencias de la Salud
Biología Celular, Embriología General e Histología Humana	1	6	1	BIOLOGÍA	Ciencias de la Salud
Bioquímica básica	1	6	1	BIOQUÍMICA	Ciencias de la Salud
Bioquímica Humana	2	6	1	BIOQUÍMICA	Ciencias de la Salud
Fisiología básica	1	6	1	FISIOLOGÍA	Ciencias de la Salud
Bases Psicológicas de los Estados de Salud y Enfermedad.	2	6	3	PSICOLOGÍA	Ciencias de la Salud
Bioestadística	1	6	2	ESTADÍSTICA	Ciencias de la Salud
Humanidades Médicas	1	6	2	HISTORIA Y ÉTICA	Artes y Humanidades
Física Médica	1	6	2	FÍSICA	Ciencias

Para la distribución de las Materias en el plan de estudios se han seguido los siguientes criterios:

- a) Mantener una relación de 3 horas de teoría diarias en los 3 primeros cursos, 2 horas para 4º y 5º y una sola hora en la primera parte de 6º curso, reservando la parte final para el Trabajo fin de Grado que es obligatorio.
- b) Ajustar la relación trabajo presencial / no presencial para que la totalidad del plan se aproxime al 40% de presencialidad.
- c) Mantener la máxima coordinación temporal entre Materias en el Módulo de Estructura y Función del Cuerpo Humano y en el de la Formación Clínica Humana.

Alguna de las materias importantes se desarrollarán longitudinalmente a través de toda la carrera, tengan o no alguna asignatura específica, como es el caso del Idioma, la Ética, el Profesionalismo y la Comunicación. El procedimiento docente esencial para estas Materias está constituido por las Sesiones Clínico Básicas y Básico Clínicas de cada curso y los periodos de integración de los alumnos en los Servicios Clínicos como alumnos internos.

En el caso del Idioma, se propone que en cada curso algunos de los temas de todas las asignaturas se imparta en Inglés, con la intención de ir aumentando con los años el porcentaje de temas ofertados en Inglés, hasta conseguir un grupo que pueda realizar toda la enseñanza en este idioma. Además, dentro de la formación complementaria de carácter optativo se ofertarán cursos de idiomas para los alumnos que los necesiten. Independientemente de lo anterior, los alumnos tendrán que incluir un resumen obligatorio en Inglés en las presentaciones de las Sesiones Clínico Básicas y Básico Clínicas, así como en el Trabajo de Fin de Grado.

La distribución temporal de las materias en cada curso se realiza sobre la base fundamental de la coordinación de sus contenidos, por lo que la mayoría serán impartidas de forma anual, y las materias de 6 créditos o menos, y siempre que sea posible de acuerdo con la coordinación, se organizarán de forma que su contenido se imparta en un semestre. Si es posible se ofertarán en ambos semestres en función del grupo docente u Hospital, para facilitar el intercambio de estudiantes con otras Universidades Españolas y Europeas. La programación se realizará anualmente a propuesta de la Comisión de Docencia que actuará como comisión de Coordinación del Grado en Medicina.

En la siguiente tabla queda reflejada la distribución temporal del plan de estudios por Módulos y Materias.

Tipos de materia FB = Formación Básica, OB = Obligatoria, OP = Optativa.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS POR MÓDULOS Y MATERIAS

Módulos y Materias	Curso	ECTS	Tipo
Módulo 1: MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO			
ANATOMÍA Y EMBRIOLOGIA HUMANAS	1º	12,0	FB
	2º	9,0	OB
BIOLOGÍA CELULAR, HISTOLOGÍA, CITOGENÉTICA Y ORGANOGRAFÍA	1º	6,0	FB
	1º	3,0	OB
	2º	9,0	OB
BIOQUÍMICA Y GENÉTICA MOLECULAR	1º	6,0	FB
	2º	6,0	FB
	2º	6,0	OB
FISIOLOGÍA	1º	6,0	FB
	2º	12,0	OB
	1º	6,0	OB
Módulo 2: MEDICINA SOCIAL, HABILIDADES DE COMUNICACIÓN E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN			
HUMANIDADES MÉDICAS	1º	6,0	FB
FÍSICA	1º	6,0	FB
ESTADÍSTICA	1º	6,0	FB
SALUD PÚBLICA	2º	3,0	OB
	6º	6,0	OB
MEDICINA LEGAL Y TOXICOLOGÍA	3º	3,0	OB
	5º	6,0	OB
Módulo 3: FORMACIÓN CLÍNICA HUMANA			
PATOLOGÍA MÉDICO QUIRÚRGICA	3º	24,0	OB
	4º	21,0	OB
	5º	21,0	OB
	6º	6,0	OB
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	4º	12,0	OB
ENFERMEDADES DEL NIÑO Y ADOLESCENTE	5º	12,0	OB
PSICOLOGÍA Y PSIQUIATRÍA	2º	6,0	FB
	5º	6,0	OB
OFTALMOLOGÍA	4º	6,0	OB
OTORRINOLARINGOLOGÍA	4º	6,0	OB
DERMATOLOGÍA	5º	6,0	OB
Módulo 4: PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS			
FARMACOLOGÍA	3º	9,0	OB
	4º	3,0	OB
	6º	3,0	OB
ANATOMÍA PATOLÓGICA	3º	9,0	OB
MICROBIOLOGÍA	2º	6,0	OB
	3º	3,0	OB
RADIOLOGÍA	3º	6,0	OB
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	3º	6,0	OB
Módulo 5: PRÁCTICAS TUTELADAS Y TRABAJO FIN DE GRADO			
SESIONES BÁSICO-CLÍNICAS	1º,2º,3º		OB
SESIONES CLÍNICO-BÁSICAS	4º,5º,6º		OB
PRÁCTICA CLÍNICA	4º	9,0	OB
	5º	9,0	OB
	6º	36,0	OB
TRABAJO FIN DE GRADO	6º	6,0	OB
Módulo 6: FORMACIÓN COMPLEMENTARIA			
OPTATIVAS	1º	3,0	OP
OPTATIVAS	2º	3,0	OP
OPTATIVAS	4º	3,0	OP
OPTATIVAS	6º	3,0	OP

En la siguiente tabla se muestra la distribución de asignaturas por cursos, con los ECTS y el tiempo dedicado a las actividades Formativas, que se han clasificado en 5 apartados. **1 Clases Teóricas (CT), 2 Actividad Práctica Presencial (PP), 3 Practica Autónoma en Laboratorios y Servicios Hospitalarios (PA), 4 Estudio y trabajo autónomo del alumno (EA) y 5 Evaluación (Ev).** Una explicación más detallada de cada una de ellas se ha incluido al final de la tabla. El contenido específico, los programas y el profesorado de cada asignatura y grupo docente estará a disposición de los alumnos a través de la Web.

Código	ASIGNATURA	CODIGO	CREDITOS TOTAL MODULOS	HORAS DE TEORIA	HORAS PRACTICA PRESENCIAL	H. Práctica no presencial. Trabajo dirigido Laboratorio./Hospital etc.	HORAS DE ESTUDIO	HORAS DE EXAMEN	MODULO	MATERIA
Primer Curso										
800800	Anatomía Humana I	AI	12,0	91	36	48	122	3	1 M.E.F.	1.1
800803	Biología Celular, Embriología General e Histología Humana	C	6,0	61	18	24	43	4	1 M.E.F.	1.2
800805	Física Médica	FM	6,0	40	18	24	65	3	2 Ms.C.I.I.	2.2
800804	Humanidades Médicas	H	6,0	50	18	24	55	3	2 Ms.C.I.I.	2.1
800801	Bioquímica básica	Q	6,0	45	18	24	60	3	1 M.E.F.	1.3
800808	Bases Celulares de la Genética Humana	CG	3,0	20	9	12	30	4	1 M.E.F.	1.2
800806	Bioestadística	E	6,0	35	18	24	70	3	2 Ms.C.I.I.	2.3
800802	Fisiología básica	FB	6,0	42	18	24	63	3	1 M.E.F.	1.4
800807	Inmunología	I	6,0	35	18	18	75	4	1 M.E.F.	1.4
	Asignatura Optativa	Op	3,0	15	15	12	32	1	6 O y A	6.0
Segundo Curso										
800811	Anatomía Humana II	AII	9,0	70	27	36	88	4	1 M.E.F.	1.1
800814	Organografía Microscópica Humana	O	9,0	70	27	36	88	4	1 M.E.F.	1.2
800813	Fisiología Humana	F	12,0	85	36	48	127	4	1 M.E.F.	1.4
800809	Bioquímica Humana	QH	6,0	42	18	24	64	2	1 M.E.F.	1.3
800812	Genética Molecular Humana	GM	6,0	42	18	24	64	2	1 M.E.F.	1.3
800815	Epidemiología	E	3,0	25	9	9	29	3	2 Ms.C.I.I.	2.4
800810	Bases Psicológicas de los estados de Salud y Enfermedad	Bp	6,0	40	18	24	65	3	3 F.Cl H	3.4
800816	Microbiología General	Mc	6,0	40	12	12	82	4	4 PrDyT	4.3
	Asignatura Optativa	OyA	3,0	15	15	12	32	1	6 O y A	6.0
Tercer Curso										
800818	Patología General	PG	12,0	95	36	48	117	4	3 F.Cl H	3.1
800819	Fisiopatología y Propeútica Quirúrgica	Q	6,0	40	18	24	65	3	3 F.Cl H	3.1
800820	Traumatología y Cirugía Ortopédica	Tr	6,0	40	18	24	65	3	3 F.Cl H	3.1
800821	Farmacología I	F	9,0	75	27	36	83	4	4 PrDyT	4.1
800822	Anatomía Patológica	AP	9,0	60	27	36	98	4	4 PrDyT	4.2
800823	Microbiología Médica	Mc	3,0	15	9	6	41	4	4 PrDyT	4.3
800824	Radiología	Rx	6,0	40	18	24	65	3	4 PrDyT	4.4
800825	Medicina Física y Rehabilitación	FR	6,0	25	18	24	80	3	4 PrDyT	4.5
800817	Bases Legales de la Medicina	Bl	3,0	20	9	12	32	2	2 Ms.C.I.I.	2.5
Cuarto Curso										
800832	Práctica Clínica I (Alumno Interno)	AI	9,0		72	108	41	4	5 P.Cl.Tfg.	5.1
800826	Patología Médica I	M	12,0	90	36	48	122	4	3 F.Cl H	3.1
800827	Patología Quirúrgica I	Q	9,0	60	36	36	89	4	3 F.Cl H	3.1
800828	Obstetricia y Ginecología	G	12,0	70	48	48	130	4	3 F.Cl H	3.2
800829	Oftalmología	O	6,0	30	30	24	63	3	3 F.Cl H	3.5
800830	Otorrinolaringología	ORL	6,0	30	30	24	63	3	3 F.Cl H	3.6
800831	Farmacología II	A	3,0	20	9	12	31	3	4 PrDyT	4.1
	Asignatura Optativa	OyA	3,0	15	15	12	32	1	6 O y A	6.0
Quinto Curso										
800839	Práctica Clínica II (Alumno Interno)	AI	9,0		72	108	41	4	5 P.Cl.Tfg.	5.1
800834	Patología Médica II	M	12,0	90	36	48	122	4	3 F.Cl H	3.1
800835	Patología Quirúrgica II	Q	9,0	50	27	36	108	4	3 F.Cl H	3.1
800836	Pediatría	Pd	12,0	75	36	48	137	4	3 F.Cl H	3.3
800837	Psiquiatría	Ps	6,0	35	24	24	63	4	3 F.Cl H	3.4
800838	Dermatología	D	6,0	30	24	24	69	3	3 F.Cl H	3.7
800833	Medicina Legal y Toxicología	TML	6,0	45	12	24	66	3	2 Ms.C.I.I.	2.5
Sexto Curso										
800843	Práctica Clínica III (Alumno Interno)	AI	36,0		288	432	176	4	5 P.Cl.Tfg.	5.1
800841	Patología Médica III	M	6,0	55	6	24	62	3	3 F.Cl H	3.1
800840	Medicina Preventiva y Salud Pública	MP	6,0	40	6	24	77	3	2 Ms.C.I.I.	2.4
800842	Farmacología III	FC	3,0	20	9	12	31	3	4 PrDyT	4.1
	Asignatura Optativa	OyA	3,0	15	15	12	31	2	6 O y A	6.0
800844	Trabajo Fin de Grado	TFGM	6,0		24	84	39	3	5 P.Cl.Tfg.	5.2

TÉCNICAS DOCENTES EMPLEADAS

La Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid se caracteriza por utilizar una combinación de los métodos tradicionales junto a proyectos de innovación educativa con metodologías experimentales, que una vez ensayadas con éxito, se van difundiendo entre los profesores de las diferentes materias, para conseguir una gran variedad de experiencias educativas, lo que ofrece a cada alumno la posibilidad de adquisición de las competencias de la forma más adecuada, según sus propias características.

1 Clases Teóricas

Son impartidas por profesorado de reconocido prestigio, disponen de los medios audiovisuales más modernos, incluida conexión a Internet en las aulas y medios de grabación. Los profesores que lo solicitan pueden grabar la clase y dejarla accesible a través del Campus Virtual, para los alumnos matriculados en su asignatura. Como ya se ha expuesto, parte de estas clases se impartirán en Inglés en todas las asignaturas.

2 Actividad Práctica Presencial

2.1 En las materias preclínicas las prácticas se desarrollan fundamentalmente en los Laboratorios de los Departamentos, las Salas de Disección y en Aulas de Habilidades Clínicas, que disponen de maniqués y simuladores para iniciar a los alumnos, desde los primeros cursos, en la adquisición de habilidades que faciliten sus primeros contactos con los pacientes. Los Seminarios se desarrollan en grupos de tamaño variable según el tema y en ellos se plantean problemas de apoyo al aprendizaje y temas de revisión bibliográfica, incluidas las búsquedas en las Bases de datos.

2.2 En las materias clínicas las prácticas se desarrollarán fundamentalmente en los Servicios Hospitalarios y en las Áreas de Salud como Alumno Interno Residente (AIR). La rotación clínica por los Servicios se destinará a la adquisición de competencias clínicas, complemento inexcusable de la formación teórica. Por ello, en el plan de estudios propuesto figuran 16 periodos de un mes de rotación Clínica como Alumno Interno Residente por las áreas de: Medicina, Cirugía, Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Psiquiatría, y Atención Primaria, distribuidos 4 periodos en cuarto curso, 4 periodos en quinto curso y 8 periodos en sexto curso. En estas rotaciones, se considera al alumno como el modelo clásico de "Alumno Interno" o, dicho de otra forma, un "residente 0". Se trata de conseguir la integración del alumno en la vida diaria del Servicio y en sus actividades, así como el cumplimiento de tareas concretas, la incorporación a un grupo de trabajo clínico (a nivel de alumno) y la elaboración de un Portafolio específico. El alumno será evaluado de su competencia clínica a través del Portafolio, de la realización de sucesivos miniCEX (mini- Examen Clínico) y de una Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada (ECO) al final de sus estudios.

Además, se organizarán seminarios en grupos de tamaño variable según el tema y en ellos se desarrollarán comentarios de casos clínicos y temas de revisión bibliográfica incluidas las búsquedas en las Bases de datos.

3 Práctica Autónoma en Laboratorios y Servicios Hospitalarios

La adquisición de las competencias de habilidades clínicas y de Laboratorio requiere la repetición por parte del alumno de las técnicas enseñadas en las prácticas presenciales, por lo que se ha previsto una carga en ECTS para ello. En este tiempo, el alumno realizará trabajo autónomo en el Laboratorio, el Hospital o el Aula de Habilidades, con la posibilidad, si es necesario, de consultar con el profesor los problemas que no haya podido resolver de forma autónoma.

4 Estudio y trabajo autónomo del alumno

Los alumnos cuentan para este trabajo con una excelente Biblioteca en la Facultad y en los tres Hospitales Universitarios y con el apoyo del Campus Virtual.

Existe una vinculación entre las asignaturas en el Campus Virtual y la Biblioteca, de manera que es posible acceder a los fondos bibliográficos físicos y electrónicos que haya propuesto el profesor de la asignatura y que estén disponibles en la Biblioteca en cualquier formato.

También se desarrollarán programas de resolución de problemas y Sesiones Clínicas a través del Campus Virtual.

EL TRABAJO DE FIN DE GRADO/MÁSTER EN EL PLAN DE ESTUDIOS DE MEDICINA

El Trabajo Fin de Grado con nivel de Máster (TFGM en lo sucesivo) permite a los estudiantes acreditar la adquisición de los conocimientos y competencias asociados al título mediante el desarrollo de un trabajo de investigación dirigido por uno o varios profesores de la UCM con grado de Doctor. El TFGM será un trabajo que se podrá realizar de forma individual o en grupo de un máximo de 4 alumnos, pero en todos los casos se presentará de forma individual (ante

tribunales diferentes), la calificación será individual y el título del trabajo será el mismo para los alumnos del grupo. Los alumnos podrán realizar su defensa en el mes de junio y/o en el mes de septiembre del último curso, o en la convocatoria extraordinaria de Febrero. No obstante, y de acuerdo con su tutor, los alumnos podrán iniciar el desarrollo del TFGM en cualquier curso de sus estudios. Para una información detallada consultar el documento que figura en sexto curso.

PROFESOR TUTOR EN LOS ESTUDIOS DE GRADO EN LA FACULTAD DE MEDICINA

En los nuevos estudios de grado de la Facultad de Medicina el alumno podrá solicitar que se le asigne un Profesor Tutor de Grado, cuya función será la de asistirle y orientarle en su proceso de aprendizaje, en su transición hacia el mundo laboral y en su desarrollo profesional, durante su estancia en la Universidad Complutense.

En los estudios de Grado en Medicina el alumno podrá solicitar un Profesor Tutor para los cursos básicos y, si lo desea, otro distinto para los cursos clínicos. En los estudios de Grado en Nutrición Humana y Dietética y en los estudios de Grado en Terapia Ocupacional el alumno podrá solicitar un Profesor Tutor que le tutorizará hasta finalizar sus estudios en la Facultad.

El profesor tutor proporcionará orientación y seguimiento de carácter transversal sobre, entre otros, los siguientes aspectos: objetivos de la titulación, medios personales y materiales disponibles, estructura y programación de las enseñanzas, metodologías docentes que se aplican y procedimientos de evaluación.

Para solicitar la asignación de un Profesor Tutor de Grado el alumno debe enviar un correo electrónico a la siguiente dirección: profesortutorgrado@med.ucm.es, indicando los siguientes datos: nombre y apellidos, número del DNI, estudios de grado que inicia, teléfono de contacto.

CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Desde hace 4 años la Facultad de Medicina de la U.C.M. inició un proceso de adaptación a las nuevas metodologías docentes realizando experiencias en la definición de competencias, en la mejora en la adquisición de la competencia clínica, incorporando a los alumnos a los Servicios Clínicos y en la evaluación de la competencia clínica objetiva y estructurada (ECO-E), que ha conducido a que en la actualidad el cuarto y el quinto curso de Licenciatura se realizan, de hecho, siguiendo los criterios y la estructura del grado, lo que hace posible implantar el nuevo plan de estudios en el periodo clínico con pequeños reajustes de programación y coordinación. Por ello se propone una implantación simultánea en el periodo preclínico en primer curso y en el periodo clínico en cuarto curso de acuerdo al siguiente calendario:

Curso	GRADO						LICENCIATURA					
2009-2010	1º			4º			(1º)	2º	3º	4º	5º	6º
2010-2011	1º	2º		4º	5º		(1º)	(2º)	3º	4º	5º	6º
2011-2012	1º	2º	3º	4º	5º	6º	(1º)	(2º)	(3º)	4º	5º	6º
2012-2013	1º	2º	3º	4º	5º	6º		(2º)	(3º)	(4º)	5º	6º
2013-2014	1º	2º	3º	4º	5º	6º			(3º)	(4º)	(5º)	6º
2014-2015	1º	2º	3º	4º	5º	6º				(4º)	(5º)	(6º)

Los cursos especificados en fondo blanco son los que se impartirán presencialmente en cada curso académico. Aquellos que aparecen entre paréntesis serán cursos abiertos, exclusivamente, para la realización de exámenes a los alumnos que no se hayan incorporado al plan nuevo.

Los alumnos que se matriculen para estudiar en la UCM provenientes de otras universidades deberán hacerlo en el grado.

Para los alumnos que actualmente estén cursando la licenciatura, se permitirá que adapten su expediente, de forma voluntaria, y se incorporen al grado.

Para los alumnos que actualmente están cursando la Licenciatura, y quieran terminar sus estudios en la misma, se realizarán los correspondientes ajustes de programación. En el caso de que les queden asignaturas pendientes, se les permitirá matricularse de dichas asignaturas sin docencia presencial en la Licenciatura hasta la extinción definitiva del curso correspondiente, siguiendo el calendario expresado en la tabla de implantación.

PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DESDE LOS ESTUDIOS DE LICENCIATURA AL GRADO EN MEDICINA

Se puede consultar en la página web de la facultad de medicina la adaptación de las asignaturas troncales y de libre elección en la dirección <http://www.ucm.es/centros/cont/descargas/documento19436.pdf> y el acuerdo de reconocimiento de créditos optativos por actividades y otras asignaturas de libre elección en la dirección <http://www.ucm.es/centros/cont/descargas/documento23317.doc>

NORMATIVA REGULADORA DE LAS SESIONES BASICO CLINICAS CURSO 2012-2013

Las Sesiones Básico Clínicas (SBC) se han diseñado en el contexto del Grado en Medicina y suponen un modo de alcanzar las competencias transversales. Se pretende que los alumnos realicen, a lo largo de su formación, cuatro participaciones en este tipo de actividad: dos como asistente y dos como ponente.

Las Sesiones Básico Clínicas constituyen una actividad docente que forma parte de la evaluación de la asignatura “Práctica Clínica III” de 6º curso de Grado en Medicina.

Las actividades de investigación y presentación de trabajos en Congresos o Jornadas de investigación podrán ser sometidas a evaluación por la comisión y ser consideradas como equivalentes de las presentaciones en Sesiones Básico Clínicas.

Durante el curso 2012-13, los alumnos de sexto curso que no han podido participar en las sesiones básico clínicas tendrán la obligación de acreditar alguna de las siguientes actividades:

1. Presentación en las SBC *de un caso clínico relacionado con las especialidades que se imparten en 6º curso (Oncología, Hematología, Reumatología y Geriatría)*
2. Acreditación de haber presentado alguna comunicación en un Congreso
3. Acreditación de haber participado como ponente en las Jornadas de Investigación en Pregrado
4. Cotutorización de alumnos de cursos inferiores en un caso clínico propuesto en su Hospital, en colaboración con un profesor-tutor responsable

Los alumnos, conocedores ya de sus obligaciones a lo largo del Grado, podrán gestionar mejor su curriculum decidiendo en qué curso y en que tipo de actividad, quieren participar como ponentes y en cual sólo como asistentes.

Sesiones Básico Clínicas

En este caso las normas que rigen son las que se detallan a continuación:

El alumno solicitará su participación como asistente o ponente de la Sesión a través del procedimiento que se indique al comienzo de cada curso.

Asistencia: Los alumnos pueden asistir libremente a la presentación de las sesiones, el control de asistencia se realizará a través de la valoración de los casos clínicos que se presenten en cada sesión.

Participación: A principio de cada curso se publicará la relación de casos clínicos y tutores.

Las sesiones se diseñarán teniendo en cuenta el número de alumnos que hayan manifestado su deseo de participar activamente. Para ello se abrirá un plazo (que finalizará antes de las vacaciones de Navidad) en el que los alumnos se apuntarán estableciendo, además, un orden de preferencia de elección en las diferentes áreas clínicas.

Cada caso clínico contará con la tutorización de al menos dos profesores (uno de Básicas y otro de Clínicas) y será presentado por un grupo de seis alumnos como máximo, que preferentemente incluirá alumnos de diferentes cursos.

Lugar de celebración: Facultad de Medicina y Hospitales.

Evaluación: Para los alumnos que dispongan de calificación numérica en las Sesiones, la calificación obtenida en la presentación constituirá el 10% de la Práctica Clínica III, siempre que esto mejore su puntuación.

Jornadas de Investigación en Pregrado

En este caso las normas que rigen son las siguientes:

Las normas de participación en las Jornadas son las establecidas por el comité organizador.

Asistencia: La asistencia acreditada a las jornadas dará lugar al reconocimiento de la asistencia a una sesión básico clínica.

Participación: Las presentaciones Orales o tipo poster se reconocerán como presentación de una sesión Básico Clínica a cualquiera de los firmantes, excluyéndose la posibilidad del reconocimiento de créditos optativos por la misma presentación.

Lugar de celebración: A determinar por el Comité Organizador.

Evaluación: La convalidación de estas actividades no conllevará calificación alguna. La evaluación dependerá, exclusivamente, de la calificación obtenida en la/las presentación/es a las Sesiones Básico-Clínicas.

RECONOCIMIENTO DE SESIÓN BÁSICO CLÍNICA

El estudiante podrá solicitar el reconocimiento de una participación como ponente en Sesión Básico Clínica por la presentación de un trabajo de investigación en **las Jornadas de Investigación de Pregrado en Ciencias de la Salud (UCM)** o en cualquier Congreso de Investigación Nacional o Internacional. Este reconocimiento quedará reflejado en el expediente académico del alumno y NO conlleva la matriculación de créditos por parte del alumno.

El trabajo de investigación presentado para el reconocimiento de la Sesión Básico Clínica NO podrá ser objeto de reconocimiento de créditos optativos por actividades formativas.

El plazo de solicitud del Reconocimiento de la Sesión Básico Clínica es del 1 al 15 de Noviembre, presentando en Registro el original del certificado acreditativo expedido por el Comité Organizador del Congreso o por el Vicerrectorado competente.

Fechas relevantes para las Sesiones Básico Clínicas. Curso académico 2012/13

Publicación de las propuestas de Casos Clínicos: Octubre de 2012

Solicitud de Casos Clínicos por parte de los estudiantes: Noviembre de 2012

Asignación definitiva de Estudiantes / Casos Clínicos / Tutores: Diciembre de 2012

Presentación y Defensa de las SBC: Abril de 2013

DIRECCIONES DE INTERÉS

Universidad Complutense de Madrid

Rector: José Carrillo Menéndez

Ciudad Universitaria - 28040 Madrid

Tel.+ 34 914520400

Página web: <http://www.ucm.es/>



Facultad de Medicina

Decano: José Luis Álvarez-Sala Walther

Plaza de Ramón y Cajal

Ciudad Universitaria

28040 – MADRID

Tfno: 91 394 1325

Página web

<http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/>

Secretaría de alumnos

Jefe de Secretaría: Pascual García García

Facultad de Medicina

Pabellón central, planta baja.

Tfno: 91 394 1325

Página web:

<http://www.ucm.es/centros/webs/fmed/index.php?tp=Alumnos&a=alumnos&d=26262.php>



Biblioteca de la Facultad de Medicina

Director: Francisco Javier de Jorge García Reyes

Facultad de Medicina

Pabellón central, planta baja

Página web:

<http://www.ucm.es/BUCM/med/index.php>

Cátedra de Educación Médica

Fundación Lilly-Universidad Complutense

Director: Prof. Jesús Millán Núñez-Cortés

Facultad de Medicina

Pabellón central, segunda planta

<http://www.fundacionlilly.com/Nitro/foundation/templates/lines.jsp?page=10007>



INFORMACIÓN IMPORTANTE

Desvía el correo institucional (@estumail) a tu dirección de correo particular.

Instrucciones:

<http://vimeo.com/ifmsacomplutense/estumail>



Delegación de estudiantes

Facultad de Medicina

Pabellón Central, primera planta.

Página web:

<https://sites.google.com/site/dafmucm/>

Asociaciones de estudiantes



CAPS

Pabellón central, sótano

Entrada por cafetería de alumnos

Página web:

<http://ongcaps.wordpress.com/>

IFMSA Complutense

Pabellón central, sótano

Entrada por cafetería de alumnos

Página web:

<http://ifmsacomplutense.com/>



KATARSIS

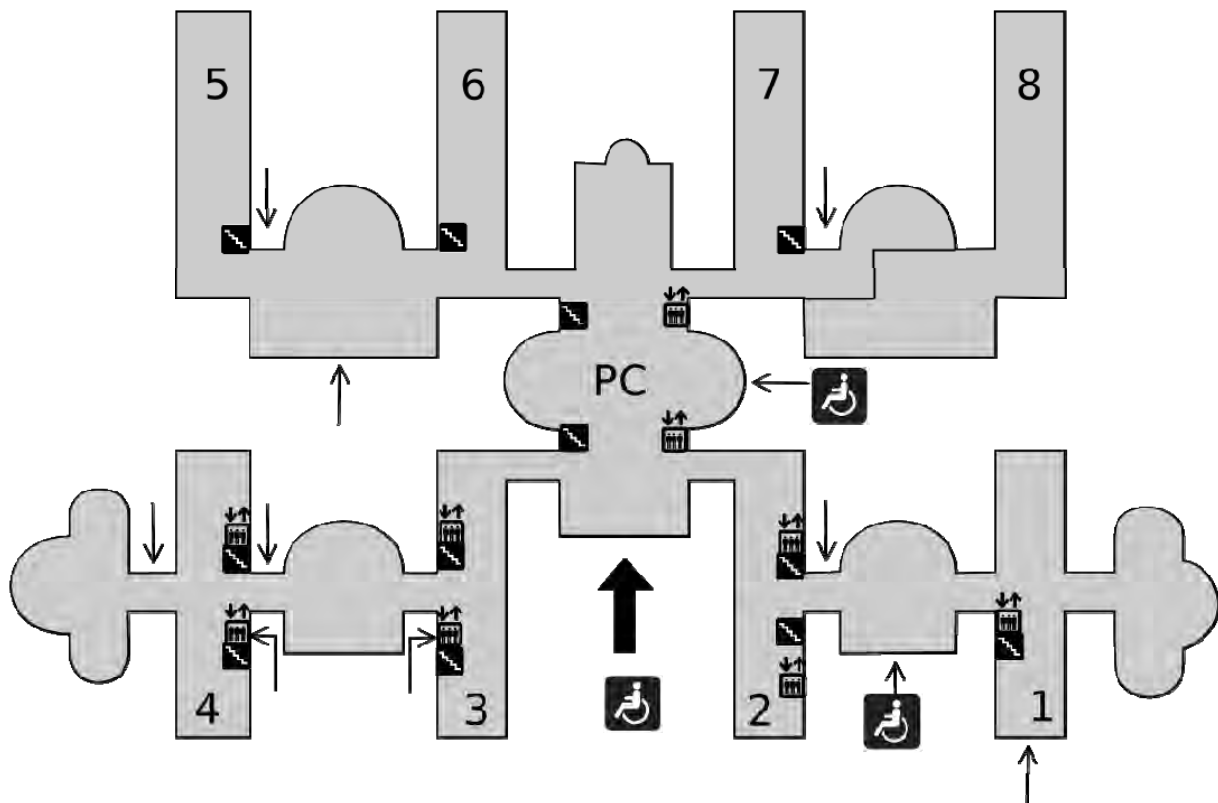
Pabellón central, sótano

Entrada por cafetería de alumnos

Página web:

<http://katharsismedicina.wordpress.com/>

Accesos y Pabellones



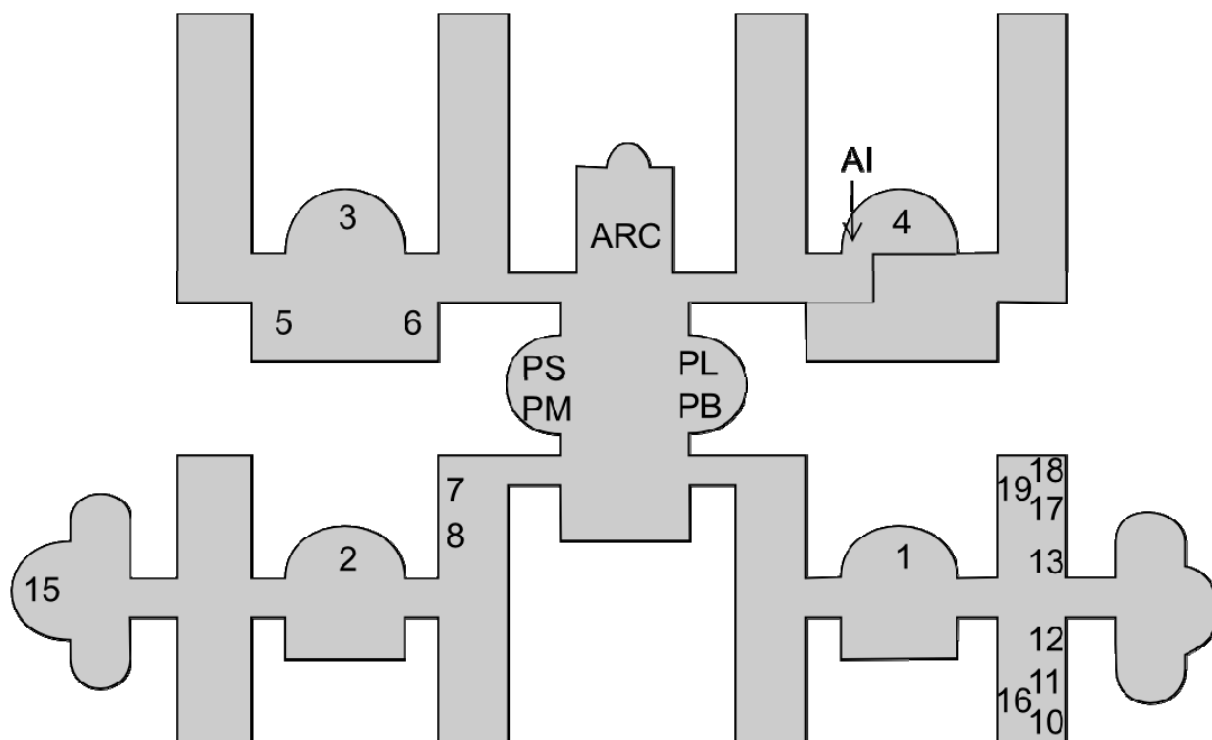
La Facultad de Medicina tiene 8 pabellones unidos entre sí por un pabellón central (PC). Todos los pabellones son accesibles a partir de la planta baja del PC, excepto el pabellón 8.

El acceso principal, entrada de columnas (flecha gruesa), tiene el horario más amplio de apertura (8 de la mañana a 9 de la noche). Los accesos indicados por flechas pequeñas, pueden estar cerrados a determinadas horas.

El acceso de discapacitados de la entrada principal es un elevador eléctrico. Los otros dos accesos (podología y cafetería de alumnos) son por rampa.

El pabellón central tiene una planta sótano (-1) y cuatro plantas superiores (baja, 1, 2 y 3). El resto de los pabellones tienen una planta sótano (-1) y cinco plantas superiores (baja, 1, 2, 3 y 4). Se advierte que la numeración de los ascensores difiere de esta en bastantes casos.

Aulas



Entrada a las **aulas 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16** por la planta baja.

Entrada a las **aulas 3, y 4**, por la planta 1.

Entrada a las **aulas 17, 18 y 19** por la planta 2

Hay 5 aulas de conferencias que llevan el nombre de distintos profesores de esta Facultad:

Anfiteatro Ramón y Cajal (ARC)

Aula Profesor Lain Entralgo (PL)

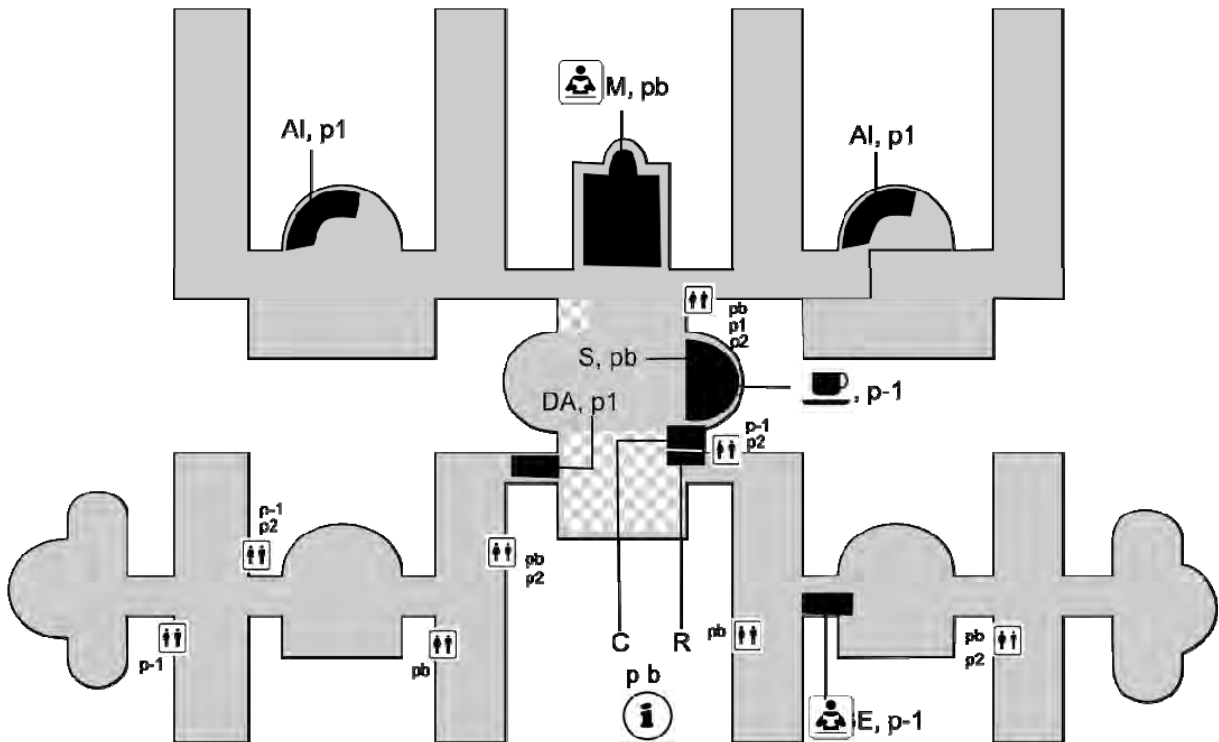
Aula Profesor Botella (PB)

Aula Profesor Schüller (PS)

Aula Profesor Moya, o Sala de Grados (PM).

Además, cada Departamento tiene sus propias aulas.

Zonas de interés común



La información se puede obtener en el Registro (R) o en conserjería (C), ambas en la planta baja.

Secretaría de alumnos (S) en la planta baja..

Cafetería en la planta -1. Cerca de ella está el servicio de reprografía y los locales de las asociaciones de alumnos.

Delegación de Alumnos (DA) en el Pabellón Central planta 1.

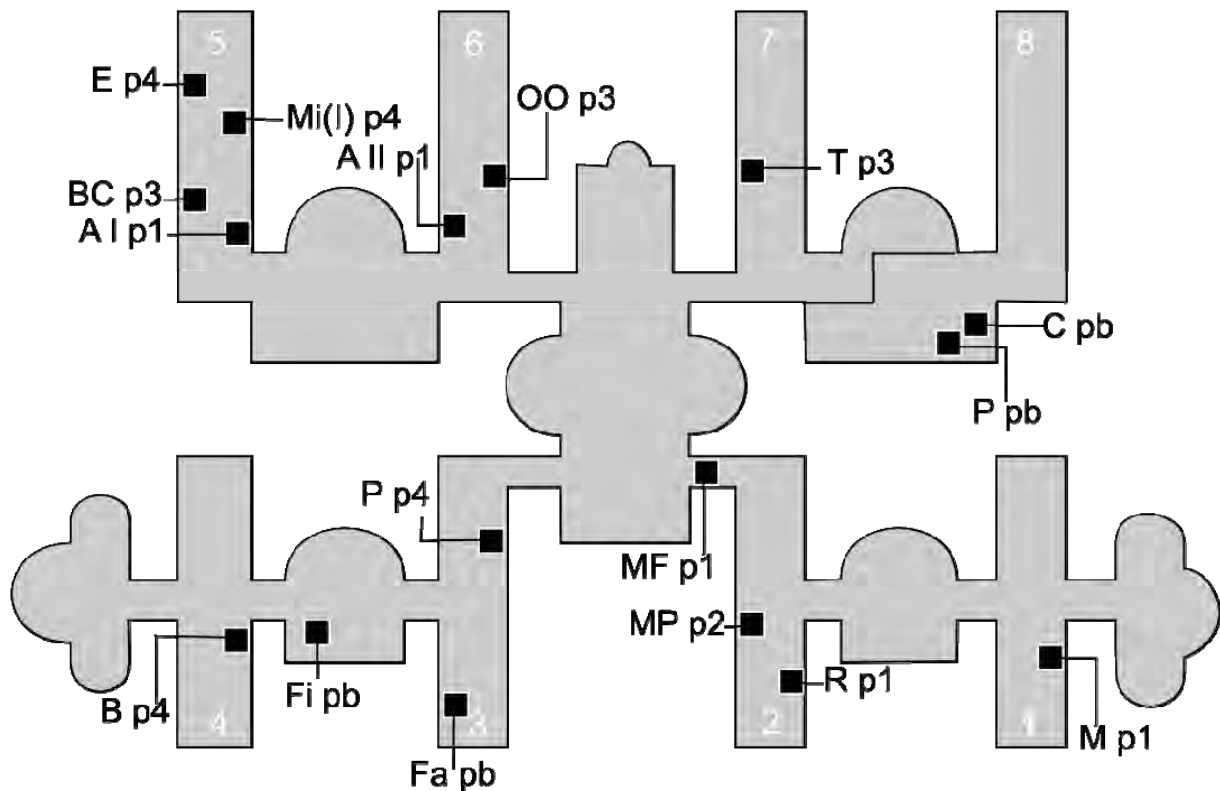
Biblioteca de Medicina (M) en la planta baja del Pabellón Central. Biblioteca de Enfermería (E) en el pabellón 2, planta -1.

Aulas de Informática (AI) en la parte baja de las aulas 3 y 4.

Decanato, el Vicedecanato de Ordenación Académica, Vicedecanato de Alumnos y Secretaria Académica en el pabellón central, planta 2 (zona cuadros blancos en plano).

Titulación de Terapia Ocupacional y Nutrición Humana y Dietética en el pabellón central, planta 2

Secretarías de los Departamentos



- AI- Anatomía y Embriología I. Pabellón 5, planta 1.
- AII- Anatomía y Embriología II. Pabellón 6, planta 1.
- Anatomía Patológica. Hospital Clínico San Carlos
- BC- Biología Celular. Pabellón 5, planta 3.
- B- Bioquímica y Biología Molecular. Pabellón 4, planta 3
- C- Cirugía. Planta baja pabellón 8 y Hospital Clínico San Carlos
- E- Estadística. Pabellón 5, planta 4. Acceso por planta 3.
- Fa- Farmacología. Pabellón 3, planta baja
- Fi- Fisiología. Entre pabellones 3-4, planta baja.
- M- Medicina. Pabellón 1, planta 1.
- MF- Medicina Física y Rehabilitación; Hidrología Médica. Pabellón central, planta 1.
- MP- Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia. Pabellón 2, planta 2.
- Mi- Microbiología (Inmunología). Pabellón 5, Planta 4.
- Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico
- OO- Oftalmología y Otorrinolaringología. Pabellón 6, planta 3.
- P- Pediatría. Planta baja pabellón 8 y Hospital Clínico San Carlos
- P- Psiquiatría y Psicología Médica. Pabellón 3, planta 4
- R- Radiología y Medicina Física. Pabellón 2, planta 1
- T- Toxicología y Legislación Sanitaria. Pabellón 7, planta 3

Grado en Medicina

primero

ANATOMÍA HUMANA I

Anatomía y Embriología Humana I (12 ECTS)

Anatomía y Embriología Humana II (12 ECTS)

BASES CELULARES DE LA GENÉTICA HUMANA (3 ECTS)

BIOESTADÍSTICA (6 ECTS)

BIOLOGÍA CELULAR, EMBRIOLOGÍA GENERAL E HISTOLOGÍA HUMANA (6 ECTS)

BIOQUÍMICA BÁSICA (6 ECTS)

FÍSICA MÉDICA (6 ECTS)

FISIOLOGÍA BÁSICA (6 ECTS)

HUMANIDADES MÉDICAS (6 ECTS)

INMUNOLOGÍA (6 ECTS)

PROFESORADO**GRUPO 1A****Responsable:** Prof. José Ramón Sañudo Tejero**Profesorado**

Maranillo Alcaide, Eva
Peña Melián, Ángel
Sañudo Tejero, José Ramón
Valderrama Canales, Francisco
Vázquez Osorio, M. Teresa
Viejo Tirado, Fermín

NORMAS DEL CURSO 2012-13

1º.- Los alumnos realizarán una **ficha** para las prácticas en la Secretaria del Departamento entre los días 24 al 29 de septiembre, de 10:30 a 11:30 horas. La NO presentación de la ficha en el plazo marcado implicará la exclusión del alumno en su orden correspondiente.

Las clases prácticas darán comienzo el día 20 de septiembre. Con antelación suficiente serán convocadas en el tablón de anuncios.

2º.- Los grupos de docencia teórica se distribuirán, según el calendario que aparece en el libro de organización docente del Grado, como sigue:

- **Grupo IA / Aula 1**
- **Grupo IB / Aula 3**

Los alumnos podrán asistir a cualquier grupo de enseñanza teórica.

3º.- Las prácticas son obligatorias para todos los alumnos matriculados en la asignatura.

4º.- No se podrán realizar las prácticas, seminarios y tutorías fuera de los días y horas en que hayan sido convocadas.

5º.- La asistencia a las prácticas se hará con bata blanca, calzado con suela de goma blanca, pelo recogido, libro o atlas y, en su caso, guantes. El no cumplir con cualquiera de estos requisitos implicará el no poder realizar la práctica.

6º.- Cada alumno tendrá asignado un número de mesa dentro de la sala de disección. Los alumnos integrantes de cada mesa serán responsables de la integridad y conservación del material de prácticas que esté depositado en ella.

7º.- Las prácticas se realizarán en las salas del Departamento, según el calendario que aparece en el libro de organización docente del Grado, con la siguiente distribución:

- **Grupo IA**
- **Grupo IB**

GRUPO 1B**Responsable:** Prof. Manuel Herrera Lara**Profesorado**

Catón Vázquez, Fco. Javier
Herrera Lara, Manuel
Murillo González, Jorge
Pérez de Miguelansanz, M. Juliana

8º.- Las convocatorias de prácticas, seminarios y exámenes, se pondrán en el tablón de anuncios de Departamento a lo largo del curso.

9º.- Los alumnos podrán realizar las tutorías con cualquiera de los profesores del Departamento en el horario que cada profesor fije y que será expuesto en el tablón de anuncios del Departamento.

EXÁMENES

1º.- Las fechas de los exámenes serán las que figuren en el libro de organización docente del grado (en su momento se indicarán las aulas y horario para su realización)

2º.- Se realizarán 3 exámenes parciales. Cada uno constará de una parte teórica y otra práctica, que representan respectivamente un 60% y un 30% de la calificación. La calificación de todos los exámenes parciales supone el 90% de la valoración global de la asignatura, suponiendo la del primer parcial un 25%, la del segundo parcial un 50% y la del tercer parcial un 15%. El 10% restante de la nota procederá de la valoración del trabajo individual del alumno realizado durante el curso.

PRIMER EXAMEN PARCIAL. La parte teórica incluye el bloque temático de Generalidades (lecciones 1-11) y los 6 primeros temas del Aparato Locomotor (lecciones 12-17). El examen constará de 25 preguntas tipo test de respuesta múltiple, valoradas con un punto cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y sin que los fallos resten puntos. La duración será de 25 minutos y representa el 60% del valor total del examen.

La parte práctica incluye el bloque de prácticas de Osteología. El examen constará de 10 preguntas valoradas con un punto cada una. Representa el 30% del valor total del examen.

La puntuación máxima del primer examen parcial será de 10 puntos, siendo necesario obtener 5 puntos ó más en el examen teórico y práctico para superar el examen parcial. El 10% restante de la nota procederá de la valoración continua del trabajo individual del alumno realizado durante las prácticas.

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL. La parte teórica incluye el resto de los temas del Aparato Locomotor (lecciones 18-48). El examen constará de 50 preguntas tipo test de respuesta múltiple, valoradas con un punto cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y sin que los fallos resten puntos. La duración será de 50 minutos y representa el 60% del valor total del examen.

La parte práctica incluye el bloque de prácticas del Aparato Locomotor. El examen constará de 20 preguntas valoradas con un punto cada una. Representa el 30% del valor total del examen.

La puntuación máxima del primer examen parcial será de 10 puntos, siendo necesario obtener 5 puntos ó más en el examen teórico y práctico para superar el examen parcial. El 10% restante de la nota procederá de la valoración continua del trabajo individual del alumno realizado durante las prácticas.

TERCER EXAMEN PARCIAL. La parte teórica incluye el bloque temático del Aparato Cardiocirculatorio (lecciones 49-56). El examen constará de 15 preguntas tipo test de respuesta múltiple, valoradas con un punto cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y sin que los fallos resten puntos. La duración será de 15 minutos y representa el 60% del valor total del examen.

La parte práctica incluye el bloque de prácticas de Cardiovascular. El examen constará de 10 preguntas valoradas con un punto cada una. Representa el 30% del valor total del examen.

La puntuación máxima del primer examen parcial será de 10 puntos, siendo necesario obtener 5 puntos ó más en el examen teórico y práctico para superar el examen parcial. El 10% restante de la nota procederá de la valoración continua del trabajo individual del alumno realizado durante las prácticas.

Los parciales aprobados sólo serán válidos hasta la convocatoria de junio.

EXAMEN FINAL DE JUNIO. El alumno se examinará únicamente del parcial o parciales que no haya superado. La realización, puntuación y duración, tanto de la parte teórica como de la práctica, será exactamente igual que en los parciales.

La calificación de todos los exámenes parciales supone el 90% de la valoración global de la asignatura. El 10% restante de la nota procederá de la valoración del trabajo individual del alumno realizado durante las prácticas a lo largo del curso.

EXAMEN DE SEPTIEMBRE. Incluirá todos los bloques temáticos. El examen teórico constará de 50 preguntas tipo test de respuesta múltiple, valoradas con un punto cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y sin que los fallos resten puntos. La duración será de 50 minutos y representa el 60% del valor total del examen.

El examen práctico constará de 20 preguntas valoradas con un punto cada una. Representa el 30% del valor total del examen.

El 10% restante de la nota procederá de la valoración continua del trabajo individual del alumno realizado durante las prácticas a lo largo del curso.

La puntuación máxima del examen será de 10 puntos, siendo necesario obtener 5 puntos ó más en el examen teórico y práctico para superar el examen parcial.

El proceso de revisión e impugnación de las calificaciones se realizará de acuerdo con el título IV del Estatuto del Estudiante de la Universidad Complutense de Madrid (Ver tablón de anuncios).

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS RECOMENDADOS:

EMBRIOLOGÍA HUMANA

LARSEN, W.J. (2003). Embriología Humana. 3ª ed. Editorial Elsevier Science.

CARLSON, B.M. (2009). Embriología Humana y Biología del Desarrollo. 4ª ed. Editorial Mosby.

SADLER, T.W. (2007). Langman Embriología médica. Con orientación clínica. 10ª ed. Editorial Medica Panamericana.

ANATOMÍA HUMANA

ROUVIÈRE, H., DELMAS, V., DELMAS, A. (2005). Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. 11ª ed. Editorial Elsevier.

MOORE, K.L., DALLEY, A.D. (2007). Anatomía con orientación clínica. 5ª ed. Editorial Medica Panamericana.

GARCÍA-PORRERO, J.A., HURLÉ, J.M. (2005). Anatomía Humana. 1ª ed. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

DRAKE, R.L., VOGL, W., MITCHEL, A.W.M. (2010). Gray. Anatomía para estudiantes. 2ª ed. Editorial Elsevier.

ATLAS RECOMENDADOS:

ATLAS DE ANATOMÍA HUMANA

SCHÜNKE, M., SCHULTE, E., SCHUMACHER, U. (2005). Prometheus, Texto y Atlas de Anatomía. 1ª ed. Editorial Medica Panamericana.

PUTZ, R., PABST, R. (2006). Sobotta. Atlas de Anatomía Humana. 22ª ed. Editorial Medica Panamericana.

ROHEN, J.W., YOKOCHI, Ch. (2007). Atlas fotográfico de Anatomía humana. 6ª ed. Editorial Elsevier.

ATLAS DE ANATOMÍA RADIOLÓGICA Y SECCIONAL

RYAN, S., McNICOLAS, M., EUSTACE, S. (2005). Anatomía para el Diagnóstico Radiológico. 2ª ed. Editorial Marbán.

WEIR, J., ABRAHAMS, P. (2004). Atlas de anatomía humana por técnicas de imagen. 3ª ed. Editorial Elsevier.

ELLIS, H., LOGAN, B., DIXON, A., LOGAN, B. (2010). *Human Sectional Anatomy: Body Sections, CT and MRI Images*. 3ª ed. Hodder Education.

TERMINOLOGÍA ANATÓMICA:

Federal Committee on Anatomical Terminology (FCAT) - Sociedad Anatómica Española (SAE) – International Federation of Associations of Anatomists (IFAA) (2001). Terminología Anatómica. 1ª ed. Editorial Medica Panamericana.

FENEIS, H., DAUBER, W. (2006). Nomenclatura anatómica ilustrada. 5ª ed. Editorial Elsevier.

LECTURAS SUGERIDAS:

ORTS LLORCA, F. Anatomía Humana. 6ª ed. Editorial Científico-Médica.

STANDRING, S. (2008). *Gray's Anatomy. The Anatomical Basis of Clinical Practice*. 40 ed. Editorial Elsevier – Churchill Livingstone.

TESTUT, L., LATARJET, A. (1988). Anatomía Humana. 9ª ed. Salvat Editores, S.A.

LIPPERT, H. (1999). Anatomía: Estructura y Morfología del Cuerpo Humana. 1ª ed. Editorial Marbán.

KAPANDJI, A.I. (2007). Fisiología Articular. 6ª ed. Editorial Médica Panamericana.

TUTORÍAS. CURSO 2012-13

Grupo IA

Profª E. Marañillo: lunes, miércoles, viernes (13-15 h.)

Prof. A. Peña: lunes, martes, miércoles, jueves (9-10 h.); viernes (10-11 h.); martes (13-14 h.)

Prof. J. R. Sañudo: martes y jueves (15-18 h.)

Prof. F. Valderrama: lunes, miércoles y viernes (12:00-14:00 h.)

Profª T. Vázquez: lunes y martes (10-11 h.); miércoles y jueves (10-12 h.)

Prof. F. Viejo: Lunes, miércoles y viernes (8:30-10:30 h.)

Grupo IB

Prof. J. Catón: Lunes (11-14:00 h.)

Prof. M. Herrera: martes y miércoles: (9-11:30); jueves (10-11:00 h.)

Prof. J. Murillo: martes, miércoles y jueves (9-11:00 h.)

Profª J. Pérez: lunes y martes (12-15:00 h.)

PROGRAMA DE LECCIONES TEÓRICAS

GENERALIDADES

Lección 1.- Concepto de Anatomía. Sus relaciones con las demás ciencias. Métodos y fuentes. Partes de que consta. Constitución del cuerpo humano.

Lecciones 2 (2h).- Posición anatómica. Ejes y planos. Terminología Anatómica. Normalidad y variaciones anatómicas. Técnicas de imagen para el estudio del cuerpo humano.

Lecciones 3 (3h).- Concepto de Embriología. Periodo presomítico o preembrionario (primeras 3 semanas de desarrollo, desde la ovulación a la gastrulación).

Lecciones 4 (2h).- Periodo embrionario (3ª-8ª semana de desarrollo). Periodo fetal (3er mes – nacimiento). Anomalías congénitas. Tipos de anomalías. Teratogenia. Factores.

Lecciones 5 (2h).- Concepto de Aparato Locomotor. Desarrollo del Aparato Locomotor.

Lecciones 6 (3h).- Generalidades sobre los huesos, articulaciones y músculos.

Lección 7.- Aparato Cardiovascular. Generalidades. Estudio de conjunto.

Lección 8.- Aparato Respiratorio. Generalidades. Estudio de conjunto.

Lección 9.- Aparato urogenital. Generalidades. Estudio de conjunto.

Lección 10.- Aparato digestivo. Generalidades. Estudio de conjunto.

Lecciones 11 (2h).- Sistema Nervioso. Sistema endocrino. Generalidades. Estudio de conjunto.

APARATO LOCOMOTOR

Lecciones 12 (2h).- Articulaciones del aparato troncoescapular: esternoclavicular, acromioclavicular y escapulo humeral. Biomecánica articular del complejo articular del hombro. Generalidades y clasificación de los músculos del aparato troncoescapular.

Lecciones 13 (3h).- Músculos autóctonos del miembro superior dorsales: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor, redondo mayor, deltoides, subescapular y dorsal ancho. Músculos autóctonos del miembro superior ventrales: pectoral menor, pectoral mayor y coracobraquial. Músculos toracozonales: romboides, elevador de la escápula, serrato anterior y subclavio. Músculos craneozonales: trapecio y esternocleidomastoideo.

Lecciones 14 (2h).- Anatomía topográfica del aparato troncoescapular. Cavidad axilar: límites. Plexo braquial: constitución, relaciones, ramas colaterales y terminales. Arteria axilar. Vena axilar. Linfáticos axilares.

Lección 15.- Articulación del codo. Articulación radiocubital distal. Membrana interósea del antebrazo. Biomecánica articular.

Lección 16.- Generalidades y clasificación de los músculos del brazo. Músculos ventrales: braquial y bíceps braquial. Músculos dorsales: tríceps braquial y anconeo.

Lección 17.- Anatomía topográfica del brazo. Espacios omotricipital y húmerotricipital. Conducto braquial. Surco radial. Arteria y venas braquiales. Nervios: axilar, radial, mediano, musculocutáneo, ulnar, cutáneo interno del antebrazo y cutáneo interno del brazo.

Lecciones 18.- Articulaciones de la muñeca y de la mano: radiocarpiana, mediocarpiana, carpometacarpianas, intermetacarpianas, metacarpofalángicas e interfalángicas. Biomecánica articular.

Lecciones 19 (3h).- Generalidades y clasificación de los músculos del antebrazo. Músculos ventrales: pronador cuadrado, flexor profundo de los dedos, flexor largo del pulgar, flexor superficial de los dedos, pronador redondo, flexor radial del carpo, palmar largo y flexor

ulnar del carpo. Músculos dorsales profundos: supinador, abductor largo del pulgar, extensor corto del pulgar, extensor largo del pulgar y extensor del índice. Músculos dorsales mediales: extensor de los dedos, extensor del índice y extensor ulnar del carpo. Músculos dorsales laterales: extensor radial corto del carpo, extensor radial largo del carpo y braquiorradial.

Lección 20.- Anatomía topográfica del codo, antebrazo y muñeca. Fosa del codo. Canales bicipitales. Retináculo extensor. Vainas de los tendones de los extensores. Canal del pulso. Tabaquera anatómica. Túnel carpiano. Vainas de los tendones flexores. Canal ulnar (Guyon).

Lección 21.- Generalidades y clasificación de los músculos de la mano. Músculos de la región palmar media: interóseos dorsales, interóseos palmares y lumbricales. Músculos de la eminencia tenar: aductor del pulgar, flexor corto del pulgar, oponente del pulgar y abductor corto del pulgar. Músculos de la eminencia hipotecar: oponente del quinto dedo, flexor corto del quinto dedo, abductor del quinto dedo y palmar corto.

Lección 22.- Vasos y nervios del antebrazo y de la mano. Arterias y venas radial y ulnar. Arcos arteriales de la mano. Nervios mediano, ulnar y radial

Lección 23.- Sistemas venoso superficial, linfático y nervioso superficial de la extremidad superior. Red venosa dorsal de la mano. Venas cefálica y basílica del antebrazo y del brazo. Drenaje linfático de la extremidad superior. Inervación sensitiva, troncular y radicular, de la extremidad superior.

Lecciones 24 (2h).- Anatomía de superficie, topográfica, seccional, radiológica y funcional del miembro superior.

Lección 25.- Articulación coxofemoral. Biomecánica articular. Generalidades y clasificación de los músculos de la cadera.

Lecciones 26 (3h).- Músculos dorsales anteriores: iliopsoas, psoas menor y pectíneo. Músculos dorsales posteriores: piriforme, glúteo menor, glúteo medio, glúteo mayor y tensor de la fascia lata. Músculos ventrales: obturador interno, gemelos superior e inferior, obturador externo, cuadrado femoral, aductor mayor, aductor corto, aductor largo y grácil.

Lecciones 27 (2h).- Anatomía topográfica de la cadera. Plexo lumbosacro: constitución, relaciones, ramas colaterales y terminales. Ramas colaterales parietales extrapelvianas de la arteria ilíaca interna. Región glútea y orificios suprapiriforme e infrapiriforme. Región inguinofemoral: espacios muscular y vascular.

Lección 28.- Articulación de la rodilla. Biomecánica articular.

Lecciones 29 (2h).- Clasificación y generalidades de los músculos del muslo. Músculos dorsales: cuádriceps femoral y sartorio. Músculos ventrales: poplíteo, semimembranoso, semitendinoso y bíceps femoral.

Lección 30.- Anatomía topográfica del muslo. Conducto femoral. Triángulo femoral (Scarpa). Conducto aductor. Hiato aductor. Arteria y vena femorales. Nervios: obturador, femoral, cutáneo femoral lateral, génitofemoral y ciático. Nódulos linfáticos inguinales.

Lecciones 31 (2h).- Articulaciones del tobillo y del pie: talocrural, subtalar, intertarsianas, tarsometatarsianas,

intermetatarsianas, metatarsofalángicas e interfalángicas. Biomecánica articular. Papel del pie en la estática y dinámica del miembro inferior. Bóveda plantar. Estudio de la marcha.

Lecciones 32 (2h).- Generalidades y clasificación de los músculos de la pierna. Músculos dorsales anteriores: tibial anterior, extensor largo de los dedos y extensor largo del dedo gordo. Músculos dorsales laterales: peroneo corto y peroneo largo. Músculos ventrales: tibial posterior, flexor largo de los dedos, flexor largo del dedo gordo, tríceps sural (gastrocnemios medial y lateral y sóleo) y plantar.

Lección 33.- Anatomía topográfica de la pierna y del tobillo. Fascias de la pierna. Retináculos. Región poplíteo. Arteria y vena poplíteas. Nervios tibial y peroneo común

Lección 34.- Generalidades y clasificación de los músculos del pie. Músculos dorsales: extensor corto de los dedos y extensor corto del dedo gordo. Músculos de la región plantar media: interóseos, lumbricales, cuadrado plantar y flexor corto de los dedos. Músculos de la región plantar interna: aductor del dedo gordo, flexor corto del dedo gordo y abductor del dedo gordo. Músculos de la región plantar externa: oponente del quinto dedo, flexor corto del quinto dedo y abductor del quinto dedo.

Lección 35.- Vasos y nervios de la pierna y el pie. Arterias y venas: tibial anterior, dorsal del pie, tibial posterior y peronea. Arcos arteriales del pie. Nervios: peroneo superficial, peroneo profundo, tibial, plantares lateral y medial.

Lección 36.- Sistemas venoso superficial, linfático y nervioso superficial de la extremidad inferior. Red venosa dorsal del pie. Venas safenas. Drenaje linfático de la extremidad inferior. Inervación sensitiva, troncular y radicular, de la extremidad inferior.

Lecciones 37 (2h).- Anatomía de superficie, topográfica, seccional, radiológica y funcional del miembro inferior.

Lecciones 38 (2h).- Articulaciones de la columna vertebral. Sínfisis intervertebral. Articulaciones cigapofisarias. Articulación atlanto-occipital. Articulación atlanto-axoidea media. Articulación atlanto-axoidea lateral. Articulación lumbosacra. Articulación sacrocoxígea. Estudio de conjunto de la columna vertebral

Lección 39.- Músculos autóctonos dorsales del tronco. Movimientos de la columna vertebral.

Lección 40.- Articulaciones y ligamentos de la pelvis. Articulaciones sacroilíacas y sínfisis púbica. Estudio de conjunto de la pelvis ósea. Variaciones de la pelvis según el sexo. Estrechos de la pelvis. Tipos de pelvis.

Lección 41.- Periné. Límites. Músculos y fascias del periné.

Lección 42.- Articulaciones del tórax. Articulaciones costovertebrales: de la cabeza de la costilla y costotransversa. Articulaciones esternocostal, costocondral e intercondral. Biomecánica articular.

Lecciones 43 (2h).- Generalidades y clasificación de los músculos del tórax. Músculos intercostales, supracostales, serrato posterior superior, serrato

posterior inferior, subcostales y transverso del tórax. Músculo diafragma. Mecánica respiratoria.

Lecciones 44 (2h).- Generalidades y clasificación de los músculos del abdomen. Grupo anterior: músculos recto del abdomen y piramidal. Grupo posterior: músculo cuadrado lumbar. Grupo lateral: músculos transverso del abdomen, oblicuo interno del abdomen y oblicuo externo del abdomen. Conducto inguinal. Puntos débiles de las paredes del abdomen.

Lección 45.- Anatomía de superficie, topográfica, seccional, radiológica y funcional del tronco.

Lecciones 46 (2h).- Generalidades y clasificación de los músculos del cuello. Grupo lateral: músculos escaleno anterior, escaleno medio y escaleno posterior. Grupo prevertebral: músculos recto anterior de la cabeza, recto lateral de la cabeza, largo de la cabeza y largo del cuello. Grupo recto o hioideo: músculos esternotiroideo, tirohioideo, esternohioideo, omohioideo y genihioideo. Estudio de los movimientos de la cabeza. Fascias del cuello. Triángulos cervicales. Plexo cervical: constitución, relaciones y estudio de conjunto de sus ramas.

Lecciones 47 (3h).- Articulación temporomandibular. Generalidades y clasificación de los músculos de la cabeza. Músculos derivados del primer arco faríngeo o mandibular: pterigoideo medial, pterigoideo lateral, temporal, masetero, milohioideo y vientre anterior del músculo digástrico. Músculos derivados del segundo arco faríngeo o hioideo. Grupo profundo: músculo estilohioideo y vientre posterior del músculo digástrico. Grupo superficial o mímico.

Lección 48.- Anatomía de superficie, topográfica, seccional, radiológica y funcional de la cabeza y el cuello.

APARATO CARDIOVASCULAR

Lección 49.- Generalidades. Desarrollo del aparato cardiovascular.

Lección 50.- Corazón adulto: Morfología externa.

Lección 51.- Corazón adulto: Morfología interna.

Lección 52.- Musculatura cardíaca. Sistema de conducción del corazón.

Lección 53.- Vascularización e inervación cardíacas. Pericardio.

Lección 54.- Aorta. Aorta ascendente. Cayado aórtico. Arterias carótidas.

Lección 55.- Aorta torácica. Aorta abdominal. Arterias ilíacas.

Lección 56.- Sistema de las venas cavas. Sistema de la vena ácigos. Sistema linfático. Conducto torácico.

PROGRAMA DE LECCIONES PRÁCTICAS

APARATO LOCOMOTOR

Práctica 1.- Osteología del miembro superior I. Generalidades sobre los huesos. Clavícula. Escápula. Húmero.

Práctica 2.- Osteología del miembro superior II. Ulna ó cúbito. Radio. Huesos de la mano.

Práctica 3.- Osteología del miembro inferior I. Coxal. Fémur.

Práctica 4.- Osteología del miembro inferior II. Tibia. Peroné. Huesos del pie.

Práctica 5.- Osteología del tronco I. Vértebras. Sacrocóccix.

Práctica 6.- Osteología del tronco II. Costillas. Esternón. Pelvis ósea.

Práctica 7.- Osteología de la cabeza I. Generalidades del cráneo. Norma vertical. Norma occipital. Norma frontal.

Práctica 8.- Osteología de la cabeza II. Fosas orbitarias. Fosas nasales.

Práctica 9.- Osteología de la cabeza III. Norma lateral. Fosa temporal. Fosa infratemporal. Fosa pterigopalatina.

Práctica 10.- Osteología de la cabeza IV. Norma basal. Visión endocraneal de la base del cráneo.

Práctica 11.- Disección de la extremidad superior I. Regiones del hombro y braquial.

Práctica 12.- Disección de la extremidad superior I. Regiones antebraquial, carpiana, de la mano y dedos.

Práctica 13.- Disección de la extremidad inferior I. Regiones de la cadera y muslo.

Práctica 14.- Disección de la extremidad inferior II. Regiones de la rodilla, pierna, tobillo y pie.

Práctica 15.- Disección del tronco.

Práctica 16.- Disección de la cabeza y el cuello.

Prácticas 17 a 24.- Técnica de disección.

APARATO CARDIOVASCULAR

Práctica 25.- Aparato Cardiovascular I. Corazón: Generalidades. Morfología externa e interna.

Práctica 26.- Aparato Cardiovascular II. Auscultación cardíaca. Exploración del sistema vascular periférico: pulsos periféricos. Vasos coronarios. Espacio mediastino.

Práctica 27.- Aparato Cardiovascular III. Desarrollo del corazón. Aorta abdominal. Anatomía radiológica y seccional.

Práctica 28.- Aparato Cardiovascular IV. Repaso

-

PROFESORADO**GRUPO 2A**

S. GARCÍA GÓMEZ (P. CONTR. DR)(*)
H. HERRERO GONZALEZ (P. CONTR. DR)
M. C. DE LA CUADRA BLANCO (P. TITULAR)
L. A. ARRÁEZ AYBAR (P. TITULAR)
S. VERDUGO LÓPEZ (P. ASOCIADO)
L. QUIRÓS TERRÓN (P. ASOCIADO)
G. FERNÁNDEZ GARCÍA (P. ASOCIADO)
I. M. DE LUCAS GONZÁLEZ (P. ASOCIADO)
E. CALVO HERRANZ (P. ASOCIADO)
J. P. TOBÍO RIVAS (P. ASOCIADO)

OBJETIVOS

El Programa de Anatomía Humana I consta de cuatro bloques temáticos que incluyen el estudio sistemático del aparato locomotor y aparato cardio-circulatorio y respiratorio y pretende como objetivos específicos:

Definir la Anatomía Humana y el ámbito de la misma.

Inculcar al alumno la exactitud y comprensión de los términos anatómicos, ya que el uso impreciso de los mismos puede sino inducirle a conceptos erróneos.

Mostrar al alumno una visión espacial del organismo humano, necesaria para poder expresarse con claridad y precisión sobre la orientación, dirección y relaciones de cualquier estructura.

Que el alumno sea capaz de reconocer y describir la morfología general humana.

Que el alumno tenga un conocimiento preciso del desarrollo normal del aparato locomotor, corazón y aparato respiratorio, para poder comprender las alteraciones del desarrollo.

Que el alumno comprenda y conozca los diferentes tipos de articulaciones en que se organizan los huesos del organismo.

Que el alumno conozca la disposición de la musculatura del tronco, cabeza, cuello y miembros superior e inferior, así como el sistema vascular, sistema nervioso periférico, corazón y aparato respiratorio.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA**I. GENERALIDADES. ESTUDIO DEL TRONCO, DEL CUELLO Y DE LA CABEZA.**

TEMA 1.- Concepto e importancia de la Anatomía Humana. División y métodos de estudio de la Anatomía Humana. Partes de que consta. Posición anatómica. Ejes, planos y puntos de referencia. Terminología general y local.

TEMA 2.- Desarrollo embrionario, Embrión bilaminar y trilaminar

TEMA 3.- Desarrollo embrionario. Formación de los aparatos y sistemas a partir de las tres capas embrionarias

TEMA 4.- Aparato locomotor. Generalidades. Desarrollo, Formación de sus estructuras primitivas y su transformación en definitivas.

TEMA 5.- Generalidades sobre los huesos. Clasificación de los huesos. Tipos de osificación.

TEMA 6.- Generalidades sobre articulaciones. Tipos de articulaciones y clasificación de las articulaciones.

GRUPO 2B

J. F. RODRÍGUEZ VÁZQUEZ (CATEDRÁTICO)(*)
J. R. MÉRIDA VELASCO (CATEDRÁTICO)
M. D. CABAÑAS ARMESILLA (P. TITULAR)
J. V. SANZ CASADO (P. TITULAR)
S. VERDUGO LÓPEZ (P. ASOCIADO)
L. QUIRÓS TERRÓN (P. ASOCIADO)
G. FERNÁNDEZ GARCÍA (P. ASOCIADO)
I. M. DE LUCAS GONZÁLEZ (P. ASOCIADO)
E. CALVO HERRANZ (P. ASOCIADO)
J. P. TOBÍO RIVAS (P. ASOCIADO)

TEMA 7.- Generalidades de los músculos del aparato locomotor y sus anexos.

TEMA 8.- Estudio del tronco. La notocorda. Desarrollo de la columna vertebral.

TEMA 9.- Articulaciones de la columna vertebral (A. vertebrales). Articulaciones del cuerpo vertebral. Articulaciones del arco vertebral. Biomecánica.

TEMA 10.- Articulaciones craneovertebrales. Articulación atlodoaxoidea lateral (A. atlantoaxialis lateralis). Articulación atlanto-odontoidea (A. atlantoaxialis mediana). Articulación occipitoatlodoidea (A. atlantooccipitalis). Biomecánica articular.

TEMA 11.- Estudio de la pelvis y sus ligamentos. Articulación sacroilíaca. Función estática y movimientos de la pelvis. Caracteres sexuales de la pelvis.

TEMA 12.- Estudio de las articulaciones del tórax. Articulaciones costovertebrales y articulaciones condroesternales.

TEMA 13.- Músculos autóctonos dorsales del tronco I (M. erector spinae). Tracto medial.

TEMA 14.- Músculos autóctonos dorsales del tronco II (M. erector spinae). Tracto lateral.

TEMA 15.- Músculos del tórax (M. thoracis). Clasificación. Músculos: Intercostales (M. intercostales), Supracostales (M. levatores costarum), Serratos dorsales (Mm. serratus dorsales), Subcostales (M. subcostales), Triangular del esternón (M. transversus thoracis).

TEMA 16.- Músculo diafragma (M. diaphragma).

TEMA 17.- Estudio de la mecánica respiratoria.

TEMA 18.- Músculos del abdomen I (M. abdominis). Generalidades y clasificación. Grupo posterior: M. cuadrado lumbar (M. quadratus lumborum). Grupo anterior: Músculos recto anterior y piramidal del abdomen (M. rectus abdominis et pyramidalis).

TEMA 19.- Músculos del abdomen II. Grupo lateral: músculos transversos, oblicuo menor y oblicuo mayor del abdomen (Mm. transversus, obliquus internus et externus abdominis).

TEMA 20.- Aponeurosis y ligamentos de los músculos anchos del abdomen. Vaina de los rectos (Vagina m. recti)

abdominis). Trayecto inguinal (Canalis inguinalis). Puntos débiles de las paredes del abdomen.

TEMA 21.- Músculos del cuello I (Mm. colli). Generalidades y clasificación. Grupo lateral o escaleno: Músculos escaleno ventral, medio y dorsal (Mm. escalenus anterior, medius et posterior).

TEMA 22.- Músculos del cuello II. Grupo recto o hioideo (Mm. supra et infrahioidei). Grupo prevertebral. Aponeurosis y fascias del cuello (Fascia colli sive cervicales).

TEMA 23.- Estudio en conjunto del cráneo y la mandíbula. Articulación temporomandibular.

TEMA 24.- Músculos de la cabeza I (M. capitis). Origen y generalidades. Músculos del primer arco o mandibular. Grupo masticador: masetero (M. masseter), temporal (M. temporalis), pterigoideos (Mm. pterygoidei).

TEMA 25.- Músculos de la cabeza II. Músculos del primer arco (cont.): milohioideo (M. mylohyoideus), vientre anterior del músculo digástrico (Venter anterior m. digastricus). Músculos del segundo arco o hioideo: Grupo profundo.

TEMA 26.- Músculos de la cabeza III. Músculos del segundo arco o hioideo: Músculos mímicos.

II. EXTREMIDAD SUPERIOR

TEMA 27.- Plexo braquial (P. brachialis). Constitución y colaterales.

TEMA 28.- Articulaciones de los huesos de la cintura escapular (Juncturae cinguli membri superioris): Articulación esternocostoclavicular (A. sternoclavicularis), articulación acromioclavicular (A. acromioclavicularis). Ligamentos. Biomecánica articular.

TEMA 29.- Articulación escapulohumeral (A. humeri). Biomecánica articular.

TEMA 30.- Músculos del aparato troncoescapular I. Generalidades y clasificación de los músculos del aparato troncoescapular. Músculos supraespinoso (M. supraspinatus), infraespinoso (M. infraspinatus), redondo menor (M. teres minor)

TEMA 31.- Músculos del aparato troncoescapular II. Músculos: subescapular (M. subscapularis), redondo mayor (M. teres major) y dorsal ancho (M. latissimus dorsi).

TEMA 32.- Músculos del aparato troncoescapular III. Músculos: coracobraquial (M. coracobrachialis) y pectoral menor (M. pectoralis minor).

TEMA 33.- Músculos del aparato troncoescapular IV. Músculo deltoides (M. deltoideus) y pectoral mayor (M. pectoralis major)

TEMA 34.- Músculos del aparato troncoescapular V. Músculos: romboides (M. rhomboides), angular del omoplato (M. levator scapulae), serrato mayor (M. serratus anterior) y subclavio (M. subclavius).

TEMA 35.- Músculos del aparato troncoescapular VI. Músculos: trapecio (M. trapezius) y esternocleidomastoideo (M. sternocleidomastoideus).

TEMA 36.- Articulaciones del brazo y de la mano I (A. brachii et manus). Generalidades. Articulación del codo (A. cubiti). Articulación radiocubital distal (A. radioulnaris distalis). Biomecánica articular.

TEMA 37.- Articulaciones del brazo y de la mano II (A. brachii et manus). Articulación de la muñeca (A. manus). Articulaciones carpo-metacarpianas (A. carpometacarpea). Otras articulaciones de la mano. Biomecánica articular.

TEMA 38.- Generalidades sobre los músculos del brazo, antebrazo y mano. Clasificación de los músculos del brazo. Músculos ventrales: braquial anterior (M. brachialis anterior), y bíceps braquial (M. biceps brachii).

TEMA 39.- Músculos dorsales del brazo: tríceps braquial (M. triceps brachii), y ancóneo (M. anconeus).

TEMA 40.- Generalidades sobre los músculos del antebrazo. Clasificación. Músculos ventrales profundos: pronador cuadrado (M. pronator quadratus), flexor común profundo de los dedos (M. flexor digitorum profundus) y flexor largo propio del pulgar (M. flexor pollicis longus).

TEMA 41.- Músculos ventrales superficiales del antebrazo I: flexor común superficial de los dedos (M. flexor digitorum superficialis), pronador redondo (M. pronator teres),

TEMA 42.- Músculos ventrales superficiales del antebrazo II: palmar mayor (M. flexor carpi radialis), palmar menor (M. palmaris longus) y cubital anterior (M. flexor carpi ulnaris).

TEMA 43.- Músculos dorsales del antebrazo I. Grupo profundo: supinador corto (M. supinator), abductor largo del pulgar (M. abductor pollicis longus), extensor corto del pulgar (M. extensor pollicis brevis), extensor largo del pulgar (M. extensor pollicis longus) y extensor propio del índice (M. extensor indicis).

TEMA 44.- Músculos dorsales del antebrazo II. Grupo superficial: extensor común de los dedos (M. extensor digitorum), extensor propio del meñique (M. extensor digiti minimi), cubital posterior (M. extensor carpi ulnaris).

TEMA 45.- Primer y segundo radiales externos (Mm. extensor carpi radialis longus et brevis) y supinador largo (M. brachioradialis).

TEMA 46.- Músculos laterales del antebrazo. Músculos cortos de la mano y dedos: interóseos y lumbricales (Mm. interossei et lumbricales).

TEMA 47.- Músculos de las eminencias tenar e hipotenar (E. thenaris et hypothenaris). Aponeurosis palmar (A. palmaris).

TEMA 48.- Ramos terminales del plexo braquial I. Nervios: musculocutáneo (N. musculocutaneus), cubital (N. ulnaris), braquial cutáneo interno y accesorio (N. cutaneus antebrachii et brachii ulnaris).

TEMA 49.- Ramos terminales del plexo braquial II. Nervio mediano (N. medianus).

TEMA 50.- Ramos terminales del plexo braquial III. Nervio radial (N. radialis). Estudio de conjunto de la inervación de la mano y dedos. Inervación metamérica del miembro superior.

TEMA 51.- Vascularización del miembro superior I: Arteria axilar y humeral (A. axilaris et brachialis).

TEMA 52.- Vascularización del miembro superior II: Arterias radial y cubital (A. radialis et ulnaris).

TEMA 53.- Vascularización del miembro superior III: Arterias de la mano y dedos. Venas y linfáticos del miembro superior.

III. EXTREMIDAD INFERIOR

TEMA 54.- Plexo lumbosacro (Plexus lumbosacralis)

TEMA 55.- Articulación coxofemoral (A. coxae). Biomecánica articular.

TEMA 56.- Músculos de la cadera. Generalidades. Clasificación. Músculos dorsales (grupo anterior): psoas mayor (M. psoas major), ilíaco (M. iliacus). Músculo psoas menor (M. psoas minor), y pectíneo (M. pectineus).

TEMA 57.- Piramidal de la pelvis (M. piriformis). Músculos dorsales de la cadera (grupo posterior): glúteos mayor, mediano y menor (Mm. gluteus maximus, medius et minimus), tensor de la fascia lata (M. tensor fasciae latae).

TEMA 58.- Músculos ventrales de la cadera: obturador interno y géminos (M. obturatorius internus cum gemellis), cuadrado crural (M. quadratus femoris) y obturador externo (M. obturatorius externus).

TEMA 59.- Músculos ventrales de la cadera: aductor mayor, mediano y menor (Mm. adductor magnus, longus et brevis), y recto interno (M. gracilis).

TEMA 60.- Articulación de la rodilla (A. genu). Morfología
TEMA 61.- Articulación de la rodilla (A. genu). Biomecánica articular.

TEMA 62.- Músculos del muslo. Generalidades. Clasificación. Músculos dorsales o anteriores: cuádriceps femoral (M. quadriceps femoris) y sartorio (M. sartorius).

TEMA 63.- Músculos ventrales o posteriores: poplíteo (M. popliteus), bíceps femoral (M. bíceps femoris), semimembranoso (M. semimembranosus) y semitendinoso (M. semitendinosus).

TEMA 64.- Articulación del tobillo (A. tali). Articulación tibiotalar (A. talocruralis). Articulación subastragalina (A. subtalaris).

TEMA 65.- Biomecánica de la articulación del tobillo. Otras articulaciones del pie y su mecánica articular. Papel del pie en la estática del miembro inferior.

TEMA 66.- Músculos de la pierna. Generalidades. Clasificación. Músculos dorsales. Grupo anterior: tibial anterior (M. tibialis anterior), extensor largo de los dedos (M. extensor digitorum longus) y extensor largo del dedo gordo (M. extensor hallucis longus).

TEMA 67.- Grupo lateral: peroneo lateral corto (M. fibularis brevis) y peroneo lateral largo (M. fibularis longus).

TEMA 68.- Músculos ventrales de la pierna (grupo profundo): tibial posterior (M. tibialis posterior), flexor largo del dedo gordo (M. flexor hallucis longus) y flexor largo de los dedos (M. flexor digitorum longus).

TEMA 69.- Músculos ventrales de la pierna (grupo superficial): tríceps sural (M. triceps surae). Músculo plantar delgado (M. plantaris).

TEMA 70.- Músculos cortos del pie. Generalidades. Clasificación. Músculos dorsales: pedio (M. extensor digitorum brevis et extensor hallucis brevis). Músculos ventrales. Región plantar media: interóseos (M. interossei), lumbricales (M. lumbricales), cuadrado de Silvio (M. quadratus plantae) y flexor corto plantar (M. flexor digitorum brevis).

TEMA 71.- Región plantar interna: aductor, flexor corto y abductor del dedo gordo (Mm. adductor, flexor brevis et abductor hallucis). Región plantar externa: oponente, flexor corto y abductor del quinto dedo (Mm. opponens, flexor brevis et abductor digiti minimi).

TEMA 72.- Nervios: crural y obturador (N. femoralis et obturatorius).

TEMA 73.- Ramas terminales del plexo sacro: Nervio ciático mayor (N. ischiaticus), ciático poplíteo interno y externo (N. tibialis et fibularis communis). Inervación metamérica del miembro inferior.

TEMA 74.- Vascularización del miembro inferior: Arterias femoral y poplíteas (A. femoralis et poplitea).

TEMA 75.- Vascularización del miembro inferior: Arteria tibial anterior y pedía (A. tibialis anterior et dorsalis pedis), tronco tibio-peroneo (T. tibiofibularis), arteria tibial posterior y peronea (A. tibialis posterior et fibularis). Arterias del pie y de los dedos. Venas y linfáticos del miembro inferior.

IV. APARATO CARDIO-CIRCULATORIO Y RESPIRATORIO.

TEMA 76.- Morfogénesis cardíaca: Primeras fases de su desarrollo. Tabicación.

TEMA 77.- Corazón adulto I (Cor). Morfología externa. Arteria pulmonar (A. pulmonalis). Arteria Aorta (A. aorta): Aorta ascendente (Aorta ascendens).

TEMA 78.- Corazón adulto II. Estructura. Cavidades auriculares (Atria). Cavidades ventriculares (Ventriculii). Musculatura especializada en la conducción de estímulos.

TEMA 79.- Vascularización e inervación cardíaca.

TEMA 80.- Pericardio (Pericardium).

TEMA 81.- Estudio de los grandes troncos arteriales, venosos y colectores linfáticos. Cayado aórtico (Arcus aortae). Arteria carótida común (A. carotis communis). Arteria carótida

interna (A. carotis interna). Arteria carótida externa (A. carotis externa). Arteria subclavia (A. subclavia). Estudio de conjunto de sus ramas. Sistemas de la vena cava craneal (V. cava cranialis) y vena cava inferior (V. cava caudalis). Estudio en conjunto de los grandes colectores linfáticos: Conducto torácico (Ductus thoracicus). Gran vena linfática (Truncus lymphaceus dexter).

TEMA 82.- Desarrollo del aparato respiratorio y digestivo superior.

TEMA 83.- Fosas nasales (C. nasii). Mucosa de las fosas nasales. Senos paranasales.

TEMA 84.- Faringe I (Pharynx). Desarrollo de la faringe y de los órganos branquiógenos. Generalidades. Constitución anatómica. Configuración interna.

TEMA 85.- Faringe II. Túnica muscular y adventicia. Relaciones. Irrigación e inervación.

TEMA 86.- Laringe I (Larynx). Generalidades. Esqueleto y articulaciones de la laringe (Cartilagine et articulationes laryngis).

TEMA 87.- Laringe II. Músculos de la laringe (M. laryngis). Cavidad laríngea (C. laryngis). Relaciones. Vascularización. Inervación.

TEMA 88.- Tráquea (Trachea). Bronquios derecho e izquierdo (Bronchus principalis dexter et sinister). Relaciones. Vascularización.

TEMA 89.- Pulmón (Pulmo). Generalidades. Anatomía macroscópica.

TEMA 90.- Pedículo pulmonar (Radix pulmonis). Árbol bronquial (Arbor bronchialis). Segmentos pulmonares (Segmenta bronchopulmonalia). Venas del pulmón (v. pulmonales). Linfáticos pulmonares.

TEMA 91.- Pleuras (Pleurae). Cavidad pleural (Cavum pleurale). Mediastino (Mediastinum).

PRÁCTICAS/SEMINARIOS

PROGRAMA PRÁCTICO

I. EMBRIOLOGÍA, ESTUDIO DEL TRONCO, DEL CUELLO Y DE LA CABEZA

P. 1.- Embriología. Embrión bilaminar y trilaminar

P. 2.- Embriología. Evolución de las tres hojas

P. 3.- Estudio de las vértebras (vertebrae). Vértebra modelo. Caracteres regionales e individuales de las vértebras.

P. 4.- Estudio de las vértebras especializadas. Atlas, axis y sacro.

P. 5.- Esqueleto de la Cintura pelviana (Cingulum membri inferioris). Hueso coxal (O. coxae).

P. 6. Huesos del tórax (O. thoracis): Costillas y esternón (O. costae et sternum). Tórax óseo en conjunto.

P. 7.- Estudio de la cabeza. Cabeza ósea en conjunto. Superficie externa del cráneo. Norma lateral. Fosa temporal. Fosa ptérgo-palatina (Fossa pterygopalatina. Mandíbula (Mandíbula). Fosa cigomática

P. 8.- Estudio de la cabeza. Cabeza ósea en conjunto. Norma basal. Exocráneo.

P.9.- Estudio de la cabeza. Cabeza ósea en conjunto. Norma basal. Endocráneo.

P. 10.- Estudio de la cabeza. Cabeza ósea en conjunto. Norma frontal. Fosa orbitaria (Orbita).

II. EXTREMIDAD SUPERIOR

P.11.- Extremidad superior. Esqueleto apendicular (Skeleton apendiculare): Huesos de la cintura escapular (O. cingulum membri superioris). Clavícula (O. clavícula). Escápula (O. scapula). Esqueleto del miembro superior (Skeleton membri superioris liberi): Húmero (O. humerus).

P. 12.- Esqueleto del miembro superior (Skeleton membri superioris liberi): Esqueleto de la muñeca-mano (O. carpi, metacarpus et O. digitorum manus).

- P. 13.- Disección de la región axilar
- P. 14.- Disección de la región braquial anterior
- P. 15.- Disección de la región escapular posterior
- P. 16.- Disección de la región braquial posterior
- P. 17.- Disección de la región antebraquial anterior I
- P. 18.- Disección de la región antebraquial anterior II
- P. 19 - Disección de la región anterior del antebrazo
- P.20.- Disección de la región posterior del antebrazo, tabaquera anatómica y mano

III. EXTREMIDAD INFERIOR.

- P. 21.- Esqueleto de la extremidad inferior (Skeleton membrum inferius): fémur (O. femur), tibia (O. tibia) y peroné (O. fíbula).
- P. 22.- Esqueleto de la extremidad inferior: pie óseo (O. pedis).
- P. 23.- Disección de la región anterior del muslo I.
- P. 24.- Disección de la región glútea
- P. 25.- Disección de la región posterior del muslo.
- P. 26.- Disección del hueso poplíteo.
- P. 27.- Disección de la región posterior de la pierna y canal calcáneo medial.
- P. 28.- Disección del pie

IV. APARATO CARDIO-CIRCULATORIO Y RESPIRATORIO

- P. 29.- Morfología externa cardíaca. Estudio de la vascularización cardíaca.
- P. 30.- Estudio de las cavidades cardíacas derechas. Estudio de las cavidades cardíacas izquierdas. Estudio de cortes anatómicos cardíacos y su correlación ecocardiográfica.
- P. 31.- Fosas nasales.
- P. 32.- Senos paranasales y estudio anatomorradiológico.
- P. 33.- Faringe (Pharynx). Glándula tiroides (G. thyreoides). Glándula paratiroides (G. parathyreoidae). Timo (Thymus).
- P. 34.- Esqueleto de la laringe. Cavidad y musculatura laríngea.
- P. 35.- Tráquea y segmentación broncopulmonar.
- P. 36.- Bloques cardiopulmonares y pleura. Estudio del mediastino.

CRITERIOS DE EVALUACION

De acuerdo con las normas aprobadas en Junta de Facultad, se realizarán tres exámenes parciales y un examen final.

REVISIÓN DE EXÁMENES

El procedimiento de revisión e impugnación de calificaciones se ajustará a lo regulado en el Estatuto del Estudiante de la Universidad Complutense de Madrid.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

- AGUR, M.R.; DALLEY, F (2007). Grant. Atlas de Anatomía. 11ª ed. Editorial Médica Panamericana
- BOUCHET, A.; CUILLERET, J. (1996).- Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional. 2. Cara Cabeza, Organos de los Sentidos. Buenos Aires: Panamericana.
- BOUCHET, A.; CUILLERET, J. (1996).- Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional. 4. Miembros Inferiores. Buenos Aires: Panamericana.
- BOUCHET, A.; CUILLERET, J. (1998).- Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional. 5. Miembros Superiores. Buenos Aires: Panamericana.
- CARLSON, B M. (2009), Embriología Humana y Biología del desarrollo. 4ª edición. Elsevier-Mosby.
- CLASCÁ, F y cols (2002). Anatomía Seccional. Editorial Masson
- DRAKE, R.L.; VOGL, W; MITCHELL A.WM. (2005). Gray Anatomía para estudiantes. Madrid: Editorial Elsevier.

- DUFOUR, M. (2003). Anatomía del Aparato Locomotor. Tomo 1: Miembro inferior; Tomo 11: Miembro superior; Tomo II: Cabeza y tronco. Barcelona: Masson.
- FENEIS, H. (2000). Nomenclatura Anatómica Ilustrada. 4ª ed. Barcelona: Masson.
- GARCÍA PORRERO, J.A.; HURLE, J.- Anatomía Humana. Mc Graw Hill-Interamericana.
- KAMINA, P. (1997).- Anatomía General. Madrid: Médica Panamericana.
- KAPANDJI, LA. (1998).- Cuadernos de Fisiología Articular. Madrid: Panamericana.
- LARSEN, W J. (2003).- Embriología Humana. 3ª ed. Madrid: Elsevier Science.
- LATARJET, M., RUIZ LIARD, A. (2004).- Anatomía Humana. 4ª ed., Buenos Aires: Panamericana
- LIPPERT, H (2010) .- Anatomía con orientación clínica para estudiantes. Madrid: Editorial Marbán Libros.
- “Master”.Atlas de Anatomía (2010). Madrid: Editorial Marbán.
- MOORE, K.L., DALLEY, AD. (2002). Anatomía: con orientación clínica. 4ª ed. Madrid, Panamericana: Lippincott: Williams & Wilkins.
- NETTER, FH. (1997). Atlas d'Anatomie Humaine. 9ème édition. Paris: Maloine.
- ORTS LLORCA, F. (1987). Anatomía Humana. Vol. 1. Aparato Locomotor. 6ª edición. Barcelona: Editorial Científico Médica.
- ORTS LLORCA, F. (1986). Anatomía Humana. Vol. III. Corazón. Vasos. Sistema Nervioso Periférico. Vísceras. 6ª ed. Barcelona: Ed. Científico Médica.
- PLATZER. (2008). Atlas de Anatomía con correlación clínica. Tomo I. Aparato Locomotor. Ed. Médica Panamericana.
- PRO, E.A. (2012).- Anatomía Clínica. Editorial Panamericana.
- ROHEN, J.W; YOKOCHI, C.; LÜTJEN-DRECOLL, E. (2007). Atlas de Anatomía Humana. 6ª ed. Editorial Elsevier
- ROUVIERE, H., DELMAS, A. (1999).- Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional. Tomo I. Cabeza y Cuello. 10ª ed. Barcelona: Masson.
- ROUVIERE, H., DELMAS, A. (1999).- Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional. Tomo II. Tronco. 10ª Barcelona: Masson.
- ROUVIERE, H., DELMAS, A. (2001).- Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional. Tomo III. Miembros, Sistema Nervioso Central. 10ª Barcelona: Masson.
- SADLER, T.W (2001).- Langman. Embriología médica con orientación clínica. 8ª edición. Barcelona: Editorial Médica Panamericana.
- SCHÜNKE/SCHULTE/SCHUMACHER.- Prometheus. Texto y Atlas de Anatomía. Tomo I: Anatomía General y Aparato Locomotor. Tomo II: Cuello y órganos internos. 2011
- SOBOTTA, J., PUTZ, R., PABST, R. (2000).- Atlas de Anatomía Humana. 21ª ed. Madrid: Panamericana
- TESTUT, L., LATARJET, A. (1988).- Anatomía Humana. 9ª ed. Barcelona: Salvat.
- TIXA, S. (2001).- Atlas de Anatomía palpatoria de la extremidad inferior. Barcelona: Masson.
- TIXA, S. (2002).- Atlas de Anatomía palpatoria del cuello, tronco y extremidad superior. Barcelona: Masson.
- WEBER, E y cols. (2009). Netter. Anatomía Radiológica esencial. Editorial Elsevier- Masson.

PROFESORADO

PROFESOR COORDINADOR: ANGELES VICENTE LÓPEZ

GRUPO 1A

ALBERTO FRAILE RAMOS

GRUPO 1B

MARÍA DEL CARMEN SANZ MIGUEL

GRUPO 2A

MARÍA DEL CARMEN MARTÍNEZ MORA

GRUPO 2B

ROSA SACEDÓN AYUSO

BREVE DESCRIPTOR:

El programa se inicia con una serie de capítulos que incluyen el conocimiento de la organización de la cromatina y la estructura del cromosoma. A continuación, se estudian las fases de la meiosis, su significado y sus consecuencias genéticas.

Los temas posteriores, están dedicados a la transmisión de los caracteres hereditarios en el ser humano abordando el estudio de la variabilidad genética (mutaciones y polimorfismos), la herencia mendeliana, sus modificaciones y otros modelos inusuales de herencia, así como la herencia multifactorial.

El programa incluye, además, aspectos básicos de genética de poblaciones.

La última parte de la asignatura corresponde al estudio de las anomalías cromosómicas numéricas y estructurales, que forman parte esencial de la Citogenética humana y tienen una repercusión clínica manifiesta.

La Genética Humana es una disciplina que progresa con rapidez. Los contenidos de este programa recogen los avances producidos en los últimos años, fruto de las investigaciones en Biología Celular y Molecular.

REQUISITOS: NO HAY

OBJETIVOS:

Al completar el periodo de enseñanza de la asignatura *Bases Celulares de la Genética Humana*, el alumno deberá conseguir los siguientes objetivos:

- Describir y profundizar en los acontecimientos que tienen lugar durante la división meiótica, su regulación y su significado fisiológico.
- Conocer las bases celulares de la genética humana para así poder comprender, describir e interpretar los diferentes mecanismos de transmisión de los caracteres en el ser humano.
- Adquirir los conocimientos básicos del comportamiento de los genes a nivel poblacional: genética de poblaciones.
- Conocer las técnicas de estudio y diagnóstico en Citogenética humana, de forma que puedan valorar la idoneidad de su aplicación en cada proceso, así como la calidad de los resultados que proporcionan. Mediante la formación práctica el alumno adquirirá las competencias necesarias para:
 - Identificar e interpretar correctamente, con el microscopio óptico y micrografías, las distintas fases de la meiosis.
 - Identificar los cromosomas al microscopio óptico y describir sus técnicas de estudio.

• Elaborar e interpretar árboles genealógicos analizando los mecanismos de transmisión hereditarios.

• Resolver y analizar problemas aplicados de herencia monogénica, multifactorial y de genética de poblaciones.

• Elaborar e identificar, con ayuda de fotografías, cariotipos normales y cariotipos con alteraciones: anomalías cromosómicas numéricas y estructurales.

COMPETENCIAS:

GENERALES

La Genética Humana desempeña un papel cada vez más relevante en la práctica de la Medicina. Su estudio proporciona al alumno conceptos básicos para un entendimiento más preciso de la etiología de muchas situaciones patológicas, con la consiguiente mejora de diagnósticos y tratamientos.

Esta asignatura, que es impartida durante el primer año de la licenciatura, representa el primer contacto del alumno con la genética humana, del que debe derivarse la adquisición de una base sólida de los conocimientos que aportan sus contenidos: comprensión de los mecanismos de transmisión hereditarios en el individuo sano y de las alteraciones que conducen a la aparición de anomalías y patologías relacionadas con los mismos.

Esencialmente, debemos transmitir a los alumnos la inquietud por el autoaprendizaje continuo de nuestra disciplina, inculcándoles la importancia que hoy tiene esta ciencia básica en el conocimiento, fundamento y progreso de la medicina clínica aplicada.

TRANSVERSALES

Además de los objetivos y competencias anteriormente mencionados, se pretende promover la adquisición de las siguientes competencias transversales: - Búsqueda y gestión de información: capacidad de autoaprendizaje - Capacidad crítica y autocrítica - Capacidad de comunicación oral y escrita, respecto a los contenidos de la materia.

ESPECÍFICAS

Describir y profundizar en los acontecimientos que tienen lugar durante la división meiótica, su regulación y su significado fisiológico. - Conocer las bases celulares de la genética humana para así poder comprender, describir e interpretar los diferentes mecanismos de transmisión de los caracteres en el ser humano. - Adquirir los conocimientos básicos del comportamiento de los genes a nivel poblacional: genética de poblaciones. - Conocer las técnicas de estudio y diagnóstico en Citogenética humana, de forma que puedan

valorar la idoneidad de su aplicación en cada proceso, así como la calidad de los resultados que proporcionan.

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

A) TEORIA

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA GENÉTICA. Recuerdo histórico. Genética humana y genética médica: proyección y repercusión en la Medicina actual. Diferentes campos de aplicación. Conceptos fundamentales en Genética. Concepto de gen.

TEMA 2. CROMATINA. Estructura y niveles de organización cromatínicos. Estructura de la cromatina y expresión génica: concepto de eucromatina y heterocromatina.

TEMA 3. CROMOSOMAS HUMANOS. Estructura básica del cromosoma eucariota. Organización del genoma humano en los cromosomas. Clasificación de los cromosomas. Métodos de estudio. Cariotipo.

TEMA 4. MEIOSIS. Significado y fases. Fenómenos citogenéticos en las diferentes fases. Apareamiento entre homólogos. Complejo sinaptonémico. Concepto de recombinación y sobrecruzamiento. Nódulos de recombinación y quiasmas. Coorientación centromérica y segregación. Concepto de número haploide de cromosomas. Fallos durante la meiosis y repercusión genética.

TEMA 5. HERENCIA EN EL SER HUMANO. Concepto de alelo, locus, genotipo y fenotipo. Concepto de alelo salvaje y alelo mutado. Consecuencias genéticas y fenotípicas de las mutaciones: Caracteres patológicos y no patológicos. Concepto de Heredabilidad. Riesgo de incidencia y de recurrencia. Árbol genealógico: su importancia en la Historia Clínica.

TEMA 6. HERENCIA MENDELIANA. Leyes de Mendel. Herencia dominante y recesiva. Conceptos de heterogeneidad alélica y heterogeneidad de loci. Cuadros de Punnett.

TEMA 7. HERENCIA LIGADA A LOS CROMOSOMAS SEXUALES. Información genética localizada en los cromosomas sexuales y su papel en la determinación del sexo. Compensación de la dosis génica: mecanismos de silenciamiento del cromosoma X. Herencia ligada al X. Herencia ligada al Y.

TEMA 8. VARIACIONES DE LA HERENCIA MENDELIANA. Codominancia, dominancia incompleta, penetrancia y expresividad. Genes letales y deletéreos. Pleiotropía. Herencia influida y limitada por el sexo.

TEMA 9. PATRONES ATÍPICOS DE HERENCIA. Retraso en la edad de aparición. Fenómeno de anticipación. Impronta. Disomía uniparental. Mosaicismo. Quimeras.

TEMA 10. HERENCIA MITOCONDRIAL. Importancia del origen ontogenético de las mitocondrias. Características del cromosoma mitocondrial. Información genética mitocondrial. Homoplasmia y Heteroplasmia. Patrones de herencia mitocondrial.

TEMA 11. LIGAMIENTO. Loci sinténicos y ligados. Frecuencias de sobrecruzamiento y recombinación. Variaciones en las frecuencias de la generación filial.

TEMA 12. MAPAS CROMOSÓMICOS. Mapas físicos y genéticos. Concepto de distancia genética. Análisis de ligamiento como método de diagnóstico preventivo: conceptos de desequilibrio de ligamiento y marcador genético. Extrapolación a los árboles genealógicos.

TEMA 13. INTERACCIÓN GÉNICA. Interacción génica entre genes no alélicos: con epistasia y sin epistasia. Tipos de epistasia: cambios en la segregación mendeliana. Efecto aditivo y cuantitativo.

TEMA 14. HERENCIA POLIGÉNICA Y MULTIFACTORIAL. Caracteres cualitativos y cuantitativos.

Modelo de variación continua. Modelo del umbral. Herencia y ambiente. El estudio de gemelos para el análisis de la heredabilidad. Genética de trastornos con herencia multifactorial.

TEMA 15. VARIABILIDAD GENÉTICA II: POLIMORFISMOS. Concepto. Tipos. Utilidad de los polimorfismos en Genética Médica

TEMA 16. GENÉTICA DE POBLACIONES. Diversidad genética en las poblaciones humanas. Frecuencias fenotípicas, genotípicas y alélicas. Equilibrio de Hardy-Weinberg: factores que lo modifican.

TEMA 17. ANOMALÍAS NUMÉRICAS DE LOS CROMOSOMAS. Tipos. Mecanismos que los originan. Síndromes ocasionados en el ser humano. Métodos de diagnóstico.

TEMA 18. ANOMALÍAS ESTRUCTURALES DE LOS CROMOSOMAS. Tipos. Mecanismos que los originan. Consecuencias fenotípicas. Métodos de diagnóstico.

TEMA 19. GENÉTICA DEL CÁNCER. Citogenética del cáncer. Barreras genéticas para la progresión del cáncer. Protocógenos. Genes supresores de tumores.

TEMA 20. CONSEJO GENÉTICO. Pruebas genéticas de detección selectiva. Estudios prenatales y en recién nacidos. Detección selectiva de adultos: estado de portador, implicación en el ambiente laboral y en la planificación familiar.

B) PRÁCTICAS Y SEMINARIOS

- Cromosoma metafásico y técnicas de estudio.
- Cariotipo.
- Meiosis.
- Análisis de Árboles genealógicos.
- Análisis y resolución de problemas de herencia.
- Análisis y resolución de problemas de ligamiento y genética de poblaciones.
- Anomalías cromosómicas numéricas y estructurales. Análisis de cariotipos y fórmulas cromosómicas.

ACTIVIDADES DOCENTES:

(% aproximado respecto del total de créditos)

CLASES TEÓRICAS:

LECCIONES MAGISTRALES. Exposición oral de cada tema por parte del profesor. Dada la gran cantidad de información, es indispensable centrar las ideas fundamentales y los contenidos del programa, estableciendo los puntos a desarrollar por el propio estudiante. Presentan la información con una organización lógica y resumida. Tienen además las ventajas de afianzar la adquisición de nuevo vocabulario y hace participar al alumno en una actividad corporativa que exige respeto al resto de compañeros.

SEMINARIOS:

TRABAJOS DIRIGIDOS: El profesor podrá proponer la realización de trabajos y su exposición oral cuya temática profundizará en aspectos concretos de la asignatura aunque, fundamentalmente, se dirigirán a acercar a los estudiantes a la vertiente científica de la materia y su aplicación a las Ciencias de la Salud. Estos trabajos se desarrollarán en pequeños grupos y estarán supervisados por el profesor. Tras la exposición de los trabajos se discutirán los aspectos más importantes o las cuestiones que pudieran haber surgido. Se promoverá que los alumnos evalúen el trabajo de sus compañeros.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. Los alumnos, en pequeños grupos y supervisados en todo momento por el

profesor, participarán activamente en sesiones de discusión y resolución de problemas dirigidos a la integración y aplicación práctica de los contenidos teóricos.

CLASES PRÁCTICAS:

PRÁCTICAS CON MICROSCOPIO. En estas sesiones, en grupos reducidos, los alumnos utilizarán el microscopio óptico y dispondrán de una serie de preparaciones dirigidas a la observación de células en las distintas etapas de la meiosis, así como al estudio de cromosomas mitóticos procedentes directamente de cultivo de diferentes poblaciones celulares.

OTRAS ACTIVIDADES:

TUTORÍAS. El profesor, atenderá a los alumnos para supervisar su formación, orientarles y resolver las dudas que puedan plantearse. Ya que en estos casos existe un contacto más personal, es el ámbito ideal para resolver las diferencias de nivel que existen en un colectivo amplio durante el primer curso.

EVALUACIÓN:

La evaluación completa estará basada en:

Una prueba final sobre el contenido teórico de la asignatura. El profesor decidirá si esta prueba debe ser oral o escrita y en este caso, de ensayo u objetiva.

Una prueba final práctica, oral o escrita en la que se aplicarán los conocimientos prácticos adquiridos durante el desarrollo de esta asignatura, con el fin de solucionar problemas concretos.

Evaluación continuada durante las sesiones prácticas y los seminarios. Se valorará la actitud de cada alumno, la calidad de los posibles trabajos presentados, su aportación a las discusiones, y su progresiva y paulatina adquisición de las competencias previstas.

Con todas estas pruebas será posible conocer el grado de adquisición, por parte del alumno, de las competencias establecidas para esta asignatura.

Las revisiones de exámenes se realizarán de acuerdo con las normas establecidas en el Título IV del Estatuto del Estudiante de la Universidad Complutense de Madrid.

* THOMPSON & THOMPSON. NUSSBAUM RL, MCINNES RR, WILLARD HF, HAMOSH A. Genética en Medicina, Elsevier Masson, 7ª ed, 2008.

* PETER TURNPENNY; SIAN ELLARD. Elementos de Genética médica. Ed Elsevier, 13ª ed, 2009.

* STRACHAN T, READ AP. Genética humana. McGrawHill, 3ª ed, 2006.

* JORDE LB, CAREY JC, BAMSHAD MJ. Genética médica. Elsevier Mosby, 4ª ed, 2011

* GRIFFITHS AJF, WESSIER SR, LEWONTIN RC, CARROLL SB. Genética. McGrawHill, 9ª ed, 2008.

* HORWITZ M. Basic concepts in Medical Genetics. McGrawHill Interamericana, 2000.

* JIMÉNEZ SÁNCHEZ A. Problemas de Genética para un curso general. Univ. Extremadura, 1997.

* KLUG WS, CUMMINGS MR, SPENCER CA. Genética. Pearson Prentice Hall, 8ª ed, 2006.

* LACADENA JR. Genética general. Conceptos fundamentales. Ed. Síntesis, 1999.

* MENSÚA FERNÁNDEZ JL. Genética, problemas y ejercicios resueltos. Prentice Hall, 2002.

* NOVO VILLAVERDE FJ. Genética humana. Conceptos, mecanismos y aplicaciones de la Genética en el campo de la Biomedicina. Pearson Prentice Hall, 2007.

* OLIVA R, BALLESTA F, ORIOLA J, CLARIA J. Genética médica. Universidad de Barcelona, 2004.

* PASSARGE. Genética. Texto y atlas. Ed. Panamericana, 2ª ed, 2004.

* PIERCE BA. Genética. Un enfoque conceptual. Ed. Panamericana, 2ª ed, 2006.

* PUERTAS MJ. Genética. Fundamentos y perspectivas. McGrawHill Interamericana, 2ª ed, 1999.

* READ A, DONNAI D. Nueva Genética clínica. Omega ed, 2008.

* SOLARI AJ. Genética humana. Fundamentos y aplicaciones en Medicina. Ed. Panamericana, 3ª ed, 2004.

* BENITO JIMÉNEZ C. 360 problemas de Genética. Resueltos paso a paso. Ed Síntesis, 1999.

HOJAS WEB RECOMENDADAS

•The Stages of Meiosis by E. Novitski:

<http://www.drosophilahistory.com/stagesofmeiosis-novitski/body.html>

•Human Variome Project

:<http://www.humanvariomeproject.org/>

•DECIPHER: <https://decipher.sanger.ac.uk/>

• Cell senescence:

<http://www.biochemweb.org/senescence.shtml>

• OMIM® - Online Mendelian Inheritance in Man®:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=OMIM&itool=toolbar>

• Human Genome Project Information

http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/medicine/medicine.shtml

• Otros links: [http://www.academic-](http://www.academic-genealogy.com/medicalhealthgenealogygenetics.htm#Geneticsgeneral)

[genealogy.com/medicalhealthgenealogygenetics.htm#Geneticsgeneral](http://www.academic-genealogy.com/medicalhealthgenealogygenetics.htm#Geneticsgeneral)

• Geneclinics: <http://www.geneclinics.org>

PROFESORADO

GRUPO 1A

INMACULADA HERRANZ TEJEDOR (*)
LUIS IGNACIO PRIETO VALIENTE

GRUPO 1B

AGUSTÍN TURRERO NOGUÉS (*)
PILAR ZULUAGA ARIAS

GRUPO 2A

LUIS IGNACIO PRIETO VALIENTE (*)
INMACULADA HERRANZ TEJEDOR

GRUPO 2B

PILAR ZULUAGA ARIAS (*)
AGUSTÍN TURRERO NOGUÉS

COMPETENCIAS

GENERALES

Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria.

ESPECÍFICAS

Conocer los conceptos básicos de Bioestadística y su aplicación a las ciencias biomédicas. Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados. Entender e interpretar los datos estadísticos en la literatura médica.

OBJETIVOS

El alumno debe ser capaz de conseguir desenvolverse en inferencia estadística con el concurso de al menos un paquete estadístico

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

- Introducción al método científico. Métodos científico y estadístico.
- Población y Muestra. Características.
- Clasificación y Descripción de caracteres. Distribuciones de Frecuencias. Tablas y gráficos estadísticos.
- Medidas muestrales de centralización. Medidas de dispersión y forma.
- Probabilidad. Asignación de probabilidades.
- Probabilidad condicionada. Teorema de Bayes. Diagnóstico Clínico. Sensibilidad y Especificidad de un test.
- Variables aleatorias. Función de masa. Función de Densidad. Función de Distribución.
- Distribuciones Discretas notables: Binomial y Poisson.
- Distribuciones Continuas notables: Normal.
- Aplicaciones de la Distribución Normal. Curvas R. O. C.
- Esquema general de la Inferencia Estadística: Estimación puntual y por Intervalos de Confianza. Tests estadísticos.
- Inferencia sobre una media de una población Normal.
- Inferencia sobre una media de una población general.
- Inferencia sobre la varianza de una población Normal.
- Inferencia sobre una proporción. Aproximación Normal.
- Comparación de dos medias en muestras independientes y poblaciones Normales. Comparación de varianzas de dos poblaciones Normales.
- Introducción a la Inferencia no Paramétrica: dos muestras independientes y apareadas.

-Comparación de dos proporciones: muestras independientes y apareadas.

-Introducción a otras técnicas de análisis de datos cualitativos y cuantitativos

EVALUACIÓN

Evaluación continuada.
Examen teórico-práctico.

BIBLIOGRAFÍA

- *DE LA HORRA, J. (1995) Estadística Aplicada. Díaz de Santos.
- *MARTIN A. Y LUNA. J. DE D. (2004) Bioestadística para las Ciencias de la salud. Norma-Capitel
- *MARTIN A. Y LUNA. J. DE D. (1995) 50+-10 horas de Bioestadística. Norma.
- *MILTON J. S. (2007) Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. Interamericana.
- *PRIETO L. y HERRANZ I. (2010) Bioestadística sin dificultades matemáticas. Díaz de Santos.
- *SÁNCHEZ M.; FRUTOS G. Y CUESTA P. (1996) Estadística y Matemáticas Aplicadas. Síntesis.
- *WOOLSON, R. (1987) Statistical Methods for the Analysis of Biomedical Data. John Wiley.

**ASIGNATURA 800803: BIOLOGÍA CELULAR,
EMBRIOLOGÍA GENERAL E HISTOLOGÍA
HUMANA
CURSO PRIMERO**

**SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO
DEPARTAMENTO: BIOLOGÍA CELULAR
CREDITOS 6: ECTS**

PROFESORADO

PROFESOR COORDINADOR: ANGELES VICENTE LÓPEZ

GRUPO 1A

**ALVAREZ CIFUENTES, PEDRO
GOMEZ DEL MORAL MARTIN-CONSUEGRA, M.
GINE DOMINGUEZ, ELENA
VÁZQUEZ GARCÍA, MIRIAM NOHEMÍ**

GRUPO 1B

**VICENTE LOPEZ, ANGELES
VARAS FAJARDO, ALBERTO
JIMÉNEZ PÉREZ, EVA
SACEDÓN AYUSO, ROSA**

GRUPO 2A

**ALVAREZ CIFUENTES, PEDRO
GINE DOMINGUEZ, ELENA
MARTÍNEZ MORA, M^a DEL CARMEN
GÓMEZ DEL MORAL MARTÍN-CONSUEGRA, M.**

GRUPO 2B

**FLORES HERRAEZ, REYES
GOMEZ DEL MORAL MARTÍN-CONSUEGRA, M.
GINE DOMINGUEZ, ELENA
JIMÉNEZ PÉREZ, EVA**

BREVE DESCRIPTOR:

La célula como unidad morfo-funcional del organismo humano, describiéndose sus orgánulos, su estructura, arquitectura molecular y función, así como la diversificación de esta estructura general en los distintos linajes celulares. Ciclo y muerte celular. Gametos. Bases celulares de la fecundación. Etapas iniciales del desarrollo embrionario humano. Conceptos básicos sobre diferenciación celular. Los tejidos humanos y sus tipos, las características que los identifican, su origen embriológico y estructura, tipos celulares que los componen, matriz extracelular (si la hubiera) así como su histofisiología. Metodologías básicas para el estudio de la célula y los tejidos.

REQUISITOS: No hay

OBJETIVOS:

Conocimiento de las técnicas e instrumentos básicos para el estudio de la célula y de los tejidos.

Conocimiento de la Biología de la célula y de los tejidos desde una perspectiva dinámica y morfo-funcional

Identificación e interpretación adecuada de imágenes de microscopía óptica de la célula y los tejidos

COMPETENCIAS:

COMPETENCIAS GENERALES:

La adquisición de nuevos conocimientos para el desarrollo de su profesión a partir de un perfil académico-profesional proporcionado por el contenido de la titulación que estamos planteando.

Nuestros profesores y estudiantes deberán llevar a cabo el conjunto de actividades que planteamos, para la adquisición de una formación sólida en nuestra materia, que les permita disponer de una buena herramienta para realizar actividades profesionales diversas, con el mayor nivel de calidad y

eficacia que les permitan participar de forma comprensiva e inteligente en un mundo cambiante donde la comunicación, la información y las posibilidades de intercambio son ilimitadas.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

Capacidad de autoaprendizaje: búsqueda y gestión de información.

Capacidad crítica y autocrítica.

Comunicación oral y escrita con la terminología específica del área de conocimiento.

Fomentar espíritu investigador.

Capacidad de trabajo y discusión en equipo.

Competencias específicas:

Una vez cursada esta asignatura se pretende que el alumno adquiera los siguientes objetivos específicos:

Ser capaz de describir en detalle la célula eucariota animal, en especial la humana, y comprender el significado de su compartimentalización, describiendo de forma integrada la estructura, la arquitectura molecular y la función de los diferentes orgánulos celulares. El alumno deberá, además, integrar estos conocimientos y, sobre ellos, conocer las características diferenciales de los distintos tipos celulares.

Describir y profundizar en los acontecimientos que tienen lugar durante el ciclo celular, su regulación y su significado fisiológico. Conocer a nivel básico el proceso de muerte celular programada y su significado fisiológico.

Conocer y comprender la formación, estructura de los gametos y su papel en la fecundación; el desarrollo embrionario humano, desde la concepción hasta la formación de las hojas blastodérmicas, comprendiendo el significado y los mecanismos básicos que dirigen la diferenciación celular.

Conocer y definir los tejidos humanos, sus tipos y las características que los identifican a partir del origen embriológico, estructura y composición molecular de todos ellos, identificando y describiendo los tipos celulares que los componen, la sustancia intercelular, si la hubiere, así como su

histofisiología, alcanzando, finalmente, una visión morfofuncional de los tejidos.

Conocer y comprender las bases teóricas y prácticas de las técnicas empleadas en el estudio de la célula y los tejidos.

Adquirir la capacidad para manipular de forma correcta el microscopio óptico de campo claro. Además, se pretende que sea capaz de identificar e interpretar adecuadamente imágenes de microscopía óptica de la célula y los tejidos, reconociendo las estructuras y los tipos celulares observados en fotografías de microscopía electrónica.

El alumno debe además adquirir capacidad para utilizar y comprender la terminología específica del área de conocimiento, desarrollando sus facultades de observación y descripción minuciosa de lo observado.

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

PROGRAMA TEÓRICO

TEMA 1. INTRODUCCIÓN. Antecedentes históricos. Células procariontes y eucariontes.

TEMA 2. MEMBRANA CELULAR. Modelos de membrana: Modelo del mosaico fluido. Estructura y funciones generales de las membranas celulares. Componentes: lípidos, proteínas e hidratos de carbono. Propiedades de las membranas celulares. Fluidez, asimetría y dominios de membrana. Generalidades sobre diversas especializaciones de membrana. Compartimentalización citoplásmica.

TEMA 3. TRANSPORTE A TRAVÉS DE MEMBRANAS. Generalidades y tipos: difusión simple, difusión facilitada y transporte activo. Tipos de proteínas transportadoras: canales, transportadores o permeasas y bombas.

TEMA 4. ENDOCITOSIS. Generalidades. Tipos de endocitosis. Pinocitosis: vesículas recubiertas de clatrina, caveolas y pinocitosis de vesículas independientes de clatrina y caveolina. Macropinocitosis. Fagocitosis. Destino de las vesículas endocíticas. Reciclaje y degradación en la endocitosis mediada por receptor. Concepto de heterofagia.

TEMA 5. COMUNICACIÓN CELULAR. Características generales. Tipos de comunicación. Naturaleza de las señales y tipos de receptores. Transmisión de la señal.

TEMA 6. RECONOCIMIENTO Y ADHESIVIDAD CELULAR. Moléculas de adhesión célula-célula y/o célula-matriz extracelular. Cadherinas. Selectinas. Superfamilia de las inmunoglobulinas. Integrinas. Uniones intercelulares. Generalidades. Clasificación. Uniones estrechas. Uniones adherentes o de anclaje. Uniones de comunicación. Estructura. Componentes. Función.

TEMA 7. NÚCLEO (I). Generalidades del núcleo interfásico. Organización de la envoltura nuclear. Membranas nucleares: composición y funciones diferenciales. Lámina nuclear: estructura y función. Complejo del poro: transporte a su través.

TEMA 8. NÚCLEO (II). Organización interna del núcleo. Matriz nuclear. Territorios cromosómicos. Estructuras ribonucleoproteicas. Nucleolo. Estructura. Función.

TEMA 9. RIBOSOMA. Estructura. Función en la síntesis proteica. Regulación de la formación de ribosomas. Concepto de polisoma.

TEMA 10. RETÍCULO ENDOPLÁSMICO. Características generales. Retículo endoplásmico liso: Estructura y significado funcional. Retículo endoplásmico rugoso: transporte cotraduccional y postraduccional de proteínas. Modificaciones postraduccionales. Tráfico vesicular entre el RE y el Golgi. Mecanismos básicos de

control de calidad en la síntesis de proteínas de la ruta de secreción. Respuesta a la acumulación de proteínas mal plegadas.

TEMA 11. APARATO DE GOLGI. Estructura del dictiosoma y su dinámica: modelos. Funciones. Secreción regulada y constitutiva. Biogénesis y renovación de membranas. Formación, reparto y fusión de vesículas: mecanismos moleculares.

TEMA 12. SISTEMAS CELULARES DE DEGRADACIÓN DE MOLÉCULAS. Lisosomas: biogénesis, estructura y función. Autofagia. Proteasomas: estructura. Mecanismos de proteólisis dependiente de proteasomas. Exosomas.

TEMA 13. MITOCONDRIAS. Estructura y composición molecular. Función mitocondrial. Incorporación de lípidos y proteínas a la mitocondria. Biogénesis mitocondrial.

TEMA 14. PEROXISOMAS. Estructura y composición molecular. Funciones del peroxisoma. Biogénesis. Incorporación de proteínas al peroxisoma.

TEMA 15. CITOSOL. Composición de la matriz citosólica. Inclusiones. Pigmentos.

TEMA 16. CITOESQUELETO (I). Microfilamentos. Características generales y componentes del citoesqueleto. Estructura molecular de los microfilamentos. Dinámica de polimerización/despolimerización. Clasificación general de las proteínas asociadas a actina. Organización en haces y redes. Asociación con la membrana celular. Papel estructural: córtex celular, organización de microvellosidades y estereocilios. Proteínas motoras. Establecimiento de haces contráctiles. Movimientos celulares dependientes de actina.

TEMA 17. CITOESQUELETO (II). Filamentos Intermedios. Estructura molecular. Polimerización. Tipos de filamentos intermedios. Proteínas asociadas. Función.

TEMA 18. CITOESQUELETO (III). Microtúbulos. Estructura molecular de los microtúbulos: tubulinas. Dinámica microtubular. Centriolo. Centros organizadores de microtúbulos. Proteínas estructurales asociadas a microtúbulos. Regulación de la polimerización y despolimerización de microtúbulos. Proteínas motoras. Funciones de los microtúbulos.

TEMA 19. CILIOS Y FLAGELO. Generalidades. Estructura y movimiento. Transporte intraflagelar: papel en la formación y mantenimiento de la estructura ciliar y flagelar. Clasificación de los cilios.

TEMA 20. CICLO CELULAR (I). Concepto. Fases del ciclo celular. Características generales del ciclo celular. Mecanismos reguladores. Concepto de punto de control del ciclo celular.

TEMA 21. CICLO CELULAR (II). Interfase. El punto de restricción. Fase de Síntesis. Sistemas detectores del daño en el DNA: integración con la progresión en el ciclo celular. Superación del punto G2/M: entrada en mitosis

TEMA 22. CICLO CELULAR (III). Fase M. Mitosis. Profase: condensación de los cromosomas y desensamblaje de la envoltura nuclear. Organización molecular y función del aparato mitótico. Prometáfase: movimientos cromosómicos. Metafase: El punto de control M. Papel de APC en la entrada en anafase y la salida de Mitosis. Anafase. Telofase. Citocinesis.

TEMA 23. MUERTE CELULAR. Generalidades. Necrosis: etapas, causas y consecuencias. Muerte celular programada: tipos y significado biológico. Apoptosis: etapas, papel de las caspasas, moléculas y señales reguladoras.

TEMA 24. SENESCENCIA CELULAR. Envejecimiento: concepto y significado biológico. Senescencia celular: causas y mecanismos. Implicaciones en el cáncer y envejecimiento.

TEMA 25. GAMETOGÉNESIS. Significado biológico del proceso. Células germinales primordiales. Etapas generales de la gametogénesis. Características de los gametos.

TEMA 26. FECUNDACIÓN. Capacitación y transporte de los gametos masculinos. Interacción y reconocimiento de los gametos. Reacción acrosómica. Fusión de los gametos y prevención de la poliespermia. Formación del cigoto e inicio del programa genético de desarrollo.

TEMA 27. PRIMERA SEMANA DEL DESARROLLO. Fases del desarrollo embrionario. Segmentación del cigoto. Formación del blastocisto. Concepto de embrión regulativo. Inicio de la implantación.

TEMA 28. SEGUNDA SEMANA DEL DESARROLLO. Etapas finales de la implantación: formación del conceptus. Reacción decidual. Formación de la cavidad amniótica, saco vitelino y celoma extraembrionario. Disco germinativo bilaminar. Implantación anormal.

TEMA 29. TERCERA SEMANA DEL DESARROLLO. Gastrulación: formación y destino de la estría primitiva. Notocorda y lámina procordal. Placa y tubos neurales. Somitogénesis. Derivados de las hojas germinativas.

TEMA 30. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE DIFERENCIACIÓN CELULAR. Conceptos de célula madre, determinación y diferenciación celular. Mecanismos de control y regulación de la diferenciación celular.

TEMA 31. INTRODUCCIÓN A LA HISTOLOGÍA. Histología: Concepto. Tejido: Concepto. Unidad funcional. Clasificación.

TEMA 32. TEJIDO EPITELIAL (I). Epitelios de revestimiento. Características generales. Clasificación. Epitelios simples: tipos, estructura y función. Especializaciones de las células en los epitelios simples. Epitelios estratificados: tipos, estructura y función. Epitelio de transición. Renovación de los epitelios de revestimiento.

TEMA 33. TEJIDO EPITELIAL (II). Epitelios glandulares o secretores. Características generales. Histogénesis. Glándulas exocrinas. Glándulas endocrinas y mixtas. Morfología y clasificación. Naturaleza del producto de secreción. Mecanismos de secreción.

TEMA 34. TEJIDO CONJUNTIVO (I). Matriz extracelular. Características generales. Matriz extracelular, características y composición. Sustancia fundamental: glicosaminoglicanos, proteoglicanos y proteínas de adhesión. Fibras de la matriz extracelular: colágeno, fibras reticulares y fibras elásticas. Estructura y función. Membrana basal. Metaloproteasas de matriz extracelular.

TEMA 35. TEJIDO CONJUNTIVO (II). Células. Características generales de las poblaciones estable y cambiante. Células mesenquimáticas, fibroblastos y miofibroblastos, macrófagos y mastocitos, morfología y función. Poblaciones cambiantes del tejido conjuntivo, características generales.

TEMA 36. TEJIDO CONJUNTIVO (III). Tipos de tejido conjuntivo: mesenquimatoso, mucoso, laxo, fibroso, plexiforme, reticular, elástico.

TEMA 37. TEJIDO ADIPOSO. Tejido adiposo blanco y pardo: Características generales, estructura, histogénesis, histofisiología.

TEMA 38. TEJIDO CARTILAGINOSO. Características generales. Cartílago hialino: Cartílago elástico. Fibrocartilago. Estructura. Características diferenciales. Histogénesis y crecimiento.

TEMA 39. EL TEJIDO OSEO (I). Características generales. Matriz ósea. Composición y estructura básica molecular. Células osteoprogenitoras. Osteoblasto. Osteocito. Osteoclasto. Características celulares, origen y función.

TEMA 40. EL TEJIDO OSEO (II). Estructura general de los huesos. Tejido óseo: plexiforme/inmaduro tejido óseo laminar/maduro. Estructura microscópica general del hueso secundario o maduro: laminilla ósea. Tejido óseo esponjoso/trabecular y compacto/cortical: sistemas de organización del tejido óseo laminar esponjoso y compacto. Periostio y endostio.

TEMA 41. EL TEJIDO OSEO (III). Osificación. Mecanismo general de calcificación. Osificación intramembranosa. Osificación endocondral: centros de osificación. Crecimiento en longitud del hueso largo: cartílago metafisario. Crecimiento en espesor del hueso. Remodelación ósea. Histofisiología del hueso. Articulaciones.

TEMA 42. LA SANGRE I. Características generales. Plasma. Elementos formes de la sangre. Eritrocito. Plaquetas. Estructura y función.

TEMA 43. LA SANGRE II. Leucocitos: Neutrófilos. Eosinófilos. Basófilos. Linfocitos. Monocitos. Características celulares y función.

TEMA 44. HEMATOPOYESIS I. Generalidades. Localización de la hemtopoyesis durante el desarrollo. Histología de la médula ósea. Células madre hematopoyéticas. Regulación de la hematopoyesis.

TEMA 45. HEMATOPOYESIS II. Eritropoyesis. Ciclo vital de los eritrocitos. Trombopoyesis

TEMA 46. HEMATOPOYESIS III Granulopoyesis. Linfopoyesis. Monopoyesis. Fases. Ciclo vital de los leucocitos. Trombopoyesis.

TEMA 47. TEJIDO MUSCULAR (I). Características generales. Tipos. Tejido muscular estriado esquelético: características generales. El miocito esquelético: estructura. Organización molecular de las miofibrillas: el sarcómero. Interacción entre el citoesqueleto y la membrana externa a través de componentes del sarcolema. Histofisiología del músculo esquelético. Tipos de fibras musculares esqueléticas. Histogénesis, crecimiento y regeneración. Estructura del músculo: envueltas conjuntivas. Unión miotendinosa.

TEMA 48. TEJIDO MUSCULAR II. Tejido muscular estriado cardíaco. Generalidades. Estructura del miocito cardíaco. Histofisiología. Histogénesis.

TEMA 49. TEJIDO MUSCULAR III. Tejido muscular liso. Generalidades. Estructura del miocito liso. Histofisiología. Histogénesis y regeneración.

TEMA 50. TEJIDO NERVIOSO I. Concepto y características generales. Histogénesis. Tipos celulares: neuronas y células de glía. Concepto de sistema nervioso central y periférico.

TEMA 51. TEJIDO NERVIOSO II. Neurona. Tipos neuronales. Soma neuronal.

TEMA 52. TEJIDO NERVIOSO III. Prolongaciones neuronales: dendritas y axón.

TEMA 53. TEJIDO NERVIOSO IV. Sinapsis. Concepto y estructura. Tipos: sinapsis químicas y sinapsis eléctricas.

TEMA 54. TEJIDO NERVIOSO V. Células de glía del sistema nervioso central: astrocitos; tipos.

TEMA 55. TEJIDO NERVIOSO VI. Células de glía del sistema nervioso central: oligodendrocitos.

TEMA 56. TEJIDO NERVIOSO VII. Células de glía del sistema nervioso central: microglía. Origen microglial.

TEMA 57. TEJIDO NERVIOSO VIII. Células de glía del sistema nervioso periférico. Células de Schwann.

TEMA 58. TEJIDO NERVIOSO IX. Fibra nerviosa. Concepto. Tipos. Fibras nerviosas mielínicas: centrales y periféricas. Fibras nerviosas amielínicas.

PROGRAMA PRÁCTICO

BLOQUE TEMÁTICO I: FUNDAMENTOS TÉCNICOS DE BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR

Fundamentos de microscopía óptica y manejo del microscopio óptico con preparaciones.

Procesamiento de las muestras para microscopía óptica. Artefactos e interpretación de los cortes.

Fundamentos y propiedades de las tinciones convencionales.

Otros tipos de microscopios. Luz polarizada. Invertido.

Microscopios de fluorescencia. Confocal. Microscopio de campo oscuro.

Histoquímica.

Inmunohistoquímica e Inmunofluorescencia.

Microscopía electrónica de transmisión y barrido.

Crio fractura. Inmunodetección a microscopía electrónica.

Aislamientos celulares. Fraccionamiento celular. Cultivos celulares.

Citometría de flujo.

BLOQUE TEMÁTICO II: CITOLOGÍA

Tamaño y forma celular.

Membrana celular.

Núcleo celular interfásico.

Ribosomas. Sistema de endomembranas.

Mitocondrias y peroxisomas.

Inclusiones celulares.

Citoesqueleto.

Ciclo celular

Muerte celular

BLOQUE TEMÁTICO III: EMBRIOLOGÍA

Estructura de los gametos y fecundación.

Primeras fases del desarrollo embrionario.

BLOQUE TEMÁTICO IV: HISTOLOGÍA

Tejido epitelial. Epitelios de revestimiento simples y estratificados.

Tejido epitelial. Epitelios glandulares.

Tejido conjuntivo. Células y matriz extracelular intercelular. Tipos.

Tejido adiposo.

Tejido cartilaginoso.

Tejido óseo y osificación.

Sangre y hematopoyesis.

Tejido muscular esquelético, cardíaco y liso.

Tejido nervioso

ACTIVIDADES DOCENTES:

CLASES TEÓRICAS:

LECCIONES MAGISTRALES. El profesor desarrollará los aspectos más importantes y complejos de los contenidos del programa y establecerá los puntos a desarrollar por el propio estudiante.

SEMINARIOS. Los alumnos, en pequeños grupos y supervisados en todo momento por el profesor, participarán activamente en sesiones de discusión e interpretación de imágenes histológicas, tanto de microscopía óptica como de microscopía electrónica así como a la resolución de preguntas tipo problema dirigidas a la integración de sus conocimientos teóricos. Además, en estas sesiones, para la mejor comprensión de procesos dinámicos, se incluirán vídeos. Previamente, durante su tiempo de trabajo personal, los alumnos habrán utilizado la bibliografía apropiada para la preparación de estas sesiones.

CLASES PRÁCTICAS:

PRÁCTICAS CON MICROSCOPIO. En estas sesiones, en grupos reducidos, los alumnos utilizarán el microscopio óptico y dispondrán de una serie de preparaciones histológicas en las que tendrán que identificar los elementos tisulares y celulares más importantes que, previamente, el profesor habrá explicado y señalado sobre imágenes proyectadas.

PRESENTACIONES:

TRABAJOS DIRIGIDOS: el profesor podrá proponer la entrega de trabajos y su exposición oral cuya temática profundizará en aspectos concretos de la asignatura aunque, fundamentalmente, se dirigirán a acercar a los estudiantes a la vertiente científica de la materia y su proyección clínica. Estos trabajos se desarrollarán en pequeños grupos y estarán supervisados por el profesor. Tras la exposición de los trabajos se discutirán los aspectos más importantes o las cuestiones que pudieran haber surgido. Se promoverá que los alumnos evalúen el trabajo de sus compañeros.

OTRAS ACTIVIDADES:

Tutorías. El profesor atenderá personalmente a los alumnos para supervisar su formación, orientarles y resolver las dudas que puedan plantearse.

EVALUACIÓN:

Habrán dos tipos de evaluación: evaluación por curso y evaluación final.

La evaluación por curso constará de:

Pruebas parciales (teóricas). Podrán ser orales o escritas. Estas últimas podrán consistir en desarrollar una serie de cuestiones de extensión variable, y/o pruebas tipo test.

Pruebas parciales (prácticas): En ellas el alumno tendrá que resolver cuestiones referentes a las metodologías aplicadas al estudio de la célula y los tejidos, identificar e interpretar una serie de preparaciones histológicas (pudiéndose además incluir imágenes proyectadas de microscopía óptica y electrónica).

Evaluación continuada durante las sesiones prácticas y los seminarios. Se valorará la actitud de cada alumno, la calidad de los posibles trabajos presentados, su aportación a las discusiones, y su progresiva y paulatina adquisición de las competencias previstas.

La evaluación final constará de:

Una prueba final teórica, oral o escrita y una prueba final práctica, éstas serán similares a las pruebas parciales, pero que incluirán los contenidos de todo el curso.

En cualquier caso, se podrá incluir dentro de la evaluación final la valoración que el alumno ha obtenido durante el curso en relación a las actividades propuestas por el profesor.

Con todas estas pruebas será posible conocer el grado de adquisición, por parte del alumno, de las competencias establecidas para esta asignatura.

Las revisiones de exámenes se realizarán de acuerdo con las normas establecidas en el Título IV del Estatuto del Estudiante de la Universidad Complutense de Madrid.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

BIBLIOGRAFÍA DE BIOLOGÍA CELULAR

ALBERTS B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P (2002). Biología molecular de la célula. 4ª Edición. Barcelona. Omega,(2004).

Última edición en inglés: Molecular Biology of the Cell. 5th Ed. 2008. Ed Garland Science. Taylor and Francis Group. New York. Página web asociada: Cell Biology for Life <http://www.garlandscience.com/textbooks/cbl/index.html>

BECKER WM, Kleinsmith LJ, Hardin J. (2006). El mundo de la célula (6ª Ed). Pearson Educación, Madrid.

COOPER GM, Hausman RE (2009). La Célula. (5ª Ed). Editorial Marbán, Madrid, España.

COOPER GM, Hausman RE (2007). La Célula de bolsillo. Editorial Marbán, Madrid, España.

DE ROBERTIS EMF, Hib J (2004). Biología celular y molecular de De Robertis- Hib-Ponzio. (14ª ed). Editorial El Ateneo Buenos Aires, Argentina

FERNÁNDEZ B, Bodega G, Suárez I, Muñoz E. (2000). Biología Celular. Editorial Síntesis. Madrid

LODISH H, Berk A, Berk A, Matsudaira P, Kaiser C A, Krieger M, Scott M P, Zipursky S L, Darnell J (2005). Biología Celular y Molecular. 5ª Edición. Editorial Panamericana. Buenos Aires. (2005). Última edición en inglés: Molecular Cell Biology. 6ª Edición. Ed. W. H. Freeman and Company. New Cork. (2008). Página web asociada: www.whfreeman.com/lodish.

MORGAN DO. The cell cycle: principles of control. Oxford University Press, Northants, 2007

PANIAGUA R.; NISTAL M.; SESMA P.; ALVAREZ-URÍA M.; FRAILE B., ANADÓN R, SAEZ F.J. (2007). Biología Celular. (3ª ed.) McGraw-Hill Interamericana, Madrid.

BIBLIOGRAFÍA DE EMBRIOLOGÍA

CARLSON, B.M. (2005). Embriología humana y biología del desarrollo (3ª ed). ELSEVIER, Iberoamérica, Madrid.

GILBERT SF. (2006). Developmental Biology. 8ªEd. Sinauer Associates Inc. Publ., Sunderland.

LANGMAN J. (2007) Embriología Médica Con orientación clínica (10ª ed). Editorial Médica Panamericana. Madrid.

LANGMAN J. (2006) Fundamentos de Embriología Médica Con orientación clínica (10ª ed). Editorial Médica Panamericana. Madrid.

MOORE, KL. y Persaud, TV. (2004) Embriología clínica (7ª ed) ELSEVIER

MOORE K.L. y Persaud, TVN. (2000). Embriología básica (5ª ed). Editorial McGraw-Hill Interamericana, México.

WOLPERT L, Smith J, Jessell T, Lawrence P, Robertson E, and Meyerowitz E. (2006). Principles of Development (3th ed). Oxford University Press, Northants.

BIBLIOGRAFÍA DE HISTOLOGÍA

FAWCETT DW. (1995). Tratado de Histología. 12ª ed. Ed. McGraw-Hill –Interamericana, Madrid.

GARTNER LP Y HIATT JL. (2008). Texto y atlas de histología. 3ª ed. McGraw Hill-Interamericana, Madrid.

GENESER, F. (2000). Histología. 3ª Edición. Panamericana. Madrid.

JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. (2005). Histología básica, 6ª Edición. Masson, Barcelona.

KIERSZENBAUM, A.L. (2008). Histología y Biología Celular. Introducción a la anatomía patológica. 2ª Edición. Elsevier. Barcelona.

KRSTIC RV. (1989). Los Tejidos del Hombre y de los Mamíferos. Un Atlas para Estudiantes de Ciencias Médicas y Biológicas. Interamericana-McGraw-Hill, México. .

PANIAGUA R.; NISTAL M.; SESMA P.; ALVAREZ-URÍA M.; FRAILE B., ANADÓN R, SAEZ F.J. (2007). Citología e histología vegetal y animal, 2 Vols. 4ª ed. Interamericana-McGraw-Hill, Madrid.

ROSS MH, KAYE GI, PAWLINA W. (2007). Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular. 5ª Edición. Ed. Médica Panamericana, Madrid.

STEVENS, A. & LOWE J. (2006). Histología Humana, 3ª Edición. Mosby-Doyma, Madrid.

SOBOTTA, W. (2009). Histología. 2ª Edición. Panamericana. Madrid:

ATLAS MICROGRÁFICOS

BOYA J. (2009). Atlas de Histología y Organografía Microscópica. 3ª Ed. Médica Panamericana. Madrid.

GARTNER LP y Hiatt JL. (2007). Atlas Color de Histología 4ª Ed. Ed Médica Panamericana, Barcelona, España.

KUHNEL W. (2005). Atlas Color de Citología e Histología 11ª edición. Ed Médica Panamericana, Barcelona, España.

KRSTIC, RV. (1989). Los tejidos del hombre y de los mamíferos, 1ª ed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid

KRSTIC, R.V. (1997). Human Microscopic Anatomy, 3rd Ed. Springer-Verlag, Berlin.

RHODIN JAG. (1974). Histology. A Text and Atlas. Oxford University Press, New York, USA.

ROSS, M.H., KAYE, G.I., PAWLINA, W. (2007). Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular. 5ª ed., Ed. Médica Panamericana. Madrid, España

SCHECHTER JE and Wood RI. (2005). Ultrastructure: An Interactive Virtual Electron Microscope (CD-ROM). Sinauer Associates Inc. Publ., Sunderland, USA

SCHECHTER JE and Wood RI. (2005). Histology: An Interactive Virtual Microscope (CD-ROM). Sinauer Associates Inc. Publ., Sunderland, USA

SOBOTTA J.; HAMMERSEN. (2003). Atlas de Histología Humana". 5ª edición Ed. Marban, Madrid, España

YOUNG B, HEATH JW (2000). Histología Funcional. Texto y Atlas en Color. (4ª Ed). Harcourt., Madrid, España.

PÁGINAS WEB RECOMENDADAS

- A Web Atlas of Cellular Structures Cellular Structures: <http://www.itg.uiuc.edu/technology/atlas/structures/>
- Apoptosis Information Center: <http://www.ihcworld.com/apoptosis.htm>
- Cell Adhesion & Extracellular Matrix - BioChemWeb.org http://www.biochemweb.org/adhesion_ecm.shtml
- Cell Biology Web Pages Menu: <http://www.cytochemistry.net/Cell-biology/#Cell%20Biology%20handouts>
- Cell Junctions: <http://celljunctions.med.nyu.edu/>
- Cells alive! Table of Contents Cell Biology http://cellsalive.com/toc_cellbio.html
- Cytoskeleton, Cell Motility & Motors - BioChemWeb.org <http://www.biochemweb.org/cytoskeleton.shtml>
- DOTC Discovery of the Cell: <http://www.ifcbiol.org/Dotcweb/index.html>
- Embryo images. Normal and abnormal mammalian development: http://www.med.unc.edu/embryo_images/
- Embryodynamics - Embryology and medical computer animated drawings: <http://www.embryodynamics.com/gallery.en.html>
- Fertilization: <http://www.vivo.colostate.edu/hbooks/pathphys/reprod/fert/fe rt.html>
- General Histology Images: <http://www.usc.edu/hsc/dental/ghisto/index.html>
- Gilbert: Developmental Biology 8e Online Citations for Chapter: <http://8e.devbio.com/citation.php>
- Histology Techniques (Microscopy & Imaging, Cellular Imaging Core, SWEHSC) . <http://swehsc.pharmacy.arizona.edu/exppath/micro/histology.html>
- Hyperlinked Histology Human - Davidson College Immunology Course <http://www.bio.davidson.edu/courses/Immunology/hyperhuman/HHH.html>
- Inhaltsverzeichnis Dr.Jastrows EM-Atlas: <http://www.uni-mainz.de/FB/Medizin/Anatomie/workshop/EM/EMAlles.html>
- Internet Atlas of Hematology: <http://www.hematologica.pl/Atlas3/Angielska/>

- Internet Atlas of Histology, College of Medicine, University of Illinois at Urbana-Champaign:
<http://www.med.uiuc.edu/histo/small/atlas/index.html>
- JayDoc HistoWeb:
<http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/>
- Lipids, Membranes & Vesicle Trafficking - BioChemWeb.org:
http://www.biochemweb.org/lipids_membranes.shtml
- LUMEN Histology home page
http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html
- Medical Histology Index:
<http://www.bu.edu/histology/m/index.htm>
- Morphing Embryos
<http://www.pbs.org/wgbh/nova/odyssey/clips/>
- SIU SOM Histology
<http://www.siumed.edu/~dking2/index.htm>
- The American Society of Cell Biology's Image & Video Library <http://cellimages.ascb.org/index.php>
- The Multi-Dimensional Human Embryo
<http://embryo.soad.umich.edu/>
- The visible embryo: <http://www.visembryo.com/baby/>
- UDHISTOLOGY
<http://www.udel.edu/biology/Wags/histopage/histopage.htm>
- UW Histology homepage:
<http://www.histology.wisc.edu/histo/uw/htm/ttoc.htm>
- Wolpert, Principles of development:
<http://www.oup.com/uk/orc/bin/9780199275366/>
- Cell death:
<http://www.sgul.ac.uk/depts/immunology/~dash/apoptosis/>

ASIGNATURA 800801: BIOQUÍMICA BÁSICA

CURSO: PRIMERO

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

DEPARTAMENTO: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA

MOLECULAR III

CRÉDITOS: 6 ECTS

PROFESORADO

GRUPO 1A

MARÍA DE LOS ANGELES NAVAS HERNÁNDEZ(*)

GRUPO 1B

ISABEL RONCERO RINCÓN (*)

GRUPO 2A

JOSE MARÍA TEIJÓN RIVERA (*)
MARÍA DOLORES BLANCO GAITÁN
MARÍA PILAR CANO BARQUILLA
ROSA MARÍA OLMO LÓPEZ

GRUPO 2B

ELENA VARA AMEIGEIRAS (*)
JOSÉ ANTONIO ZUECO ALEGRE
M. CRUZ GARCÍA MARTÍN
VANESA JIMÉNEZ ORTEGA

COMPETENCIAS

Específicas

Ser competente en el conocimiento de la composición de la materia viva y el papel de los tampones fisiológicos.

Ser competente en el conocimiento de las estructuras de los aminoácidos, sus derivados y de las estructuras primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas.

Ser competente en el conocimiento de las propiedades físicas y químicas de las proteínas, y los métodos de purificación, caracterización y cuantificación.

Ser competente en el conocimiento de la estructura y propiedades de las proteínas transportadoras de oxígeno: mioglobina y hemoglobina.

Ser competente en el conocimiento de los enzimas, sus mecanismos catalíticos, formas de regulación enzimática, y participación de cofactores.

Ser competente en el conocimiento del transporte electrónico y la fosforilación oxidativa.

Ser competente en el conocimiento de los mecanismos de transporte a través de las membranas celulares

Ser competente en el conocimiento de las estructuras de los hidratos de carbono y su participación en el metabolismo a través de la glucólisis, ciclo de Krebs, vía de las pentosas fosfato y gluconeogénesis.

Ser competente en el conocimiento de las estructuras lipídicas y su participación en el metabolismo a través de la beta-oxidación de ácidos grasos y la síntesis de los mismos.

Ser competente en el conocimiento de la estructura y metabolismo de fosfoglicéridos, colesterol e eicosanoides.

Ser competente en el conocimiento de las reacciones generales de los aminoácidos.

Ser competente en el conocimiento de la degradación oxidativa de aminoácidos: destino de su esqueleto carbonado y eliminación del nitrógeno proteico.

Generales

El programa va dirigido a alumnos que no dispongan de conocimientos previos de Bioquímica, aunque sí requiere que el estudiante posea conocimientos básicos de Química, Física y Biología. Al final del curso se debe esperar que el alumno tenga un conocimiento adecuado de la asignatura y sea capaz de resolver por sí mismo los problemas que le surjan desde un punto de vista bioquímico en las otras

asignaturas de la carrera y, posteriormente, en el ejercicio de su profesión, esté ésta relacionada o no con la investigación bioquímica.

Transversales

El alumno deberá ser capaz de:

Manejar aspectos relacionados con la comunicación verbal (claridad, orden, lenguaje adecuado)

Comunicarse de forma efectiva y clara, oral y escrita

Recoger información

Valorar críticamente y utilizar las fuentes de información para comunicar la información científica

Hacer una exposición científica ante un auditorio

Saber trabajar en equipo

Saber delimitar el papel en el equipo y ejercerlo de manera cooperativa

Asumir los errores

BREVE DESCRIPTOR

El objetivo de esta asignatura es proporcionar al alumno una panorámica actualizada de los aspectos básicos de la Bioquímica. El programa va dirigido a alumnos que no disponen de conocimientos previos de Bioquímica, aunque sí se requiere que el estudiante posea conocimientos básicos de Química, Física y Biología. En esta asignatura se facilita al alumno conocimientos en:

1) Los principios básicos que rigen la organización estructural y funcional de los seres vivos; 2) La estructura y función de proteínas, hidratos de carbono y lípidos; 3) El mecanismo de acción de los enzimas y su importancia en el metabolismo; 4) Rutas metabólicas generales de hidratos de carbono, lípidos, aminoácidos y nucleótidos.

OBJETIVOS

Conocer la composición química de los seres vivos.

Conocer la estructura de los aminoácidos y proteínas.

Conocer los mecanismos catalíticos de los enzimas.

Conocer el transporte electrónico y fosforilación oxidativa.

Conocer los mecanismos de transporte a través de membrana.

Conocer las estructuras y rutas metabólicas de los hidratos de carbono.

Conocer las estructuras y rutas metabólicas de los lípidos.

Conocer las rutas metabólicas de los aminoácidos.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

I. INTRODUCCIÓN

1. Concepto y objetivos de la Bioquímica: Biomoléculas y células. Métodos bioquímicos. Relaciones de la bioquímica con las Ciencias de la Salud.

2. El agua: Estructura. El agua como soporte de las reacciones bioquímicas. Concepto de pH. Tampones fisiológicos.

II. PROTEÍNAS

3. Proteínas: Concepto y clasificación. Aminoácidos: Estructura general, clasificación y propiedades.

4. El enlace peptídico: Propiedades y estructura tridimensional. Péptidos naturales.

5. Niveles estructurales de las proteínas. Estructura primaria y secundaria.

6. Estructura terciaria y cuaternaria. Concepto de desnaturalización.

7. Propiedades físicas y químicas de las proteínas. Métodos de purificación, caracterización y cuantificación.

8. Proteínas portadoras de oxígeno (I). Mioglobina: Función. Estructura de la globina. Estructura del grupo hemo

9. Proteínas portadoras de oxígeno (II). Hemoglobina: Función. Estructuras terciarias y cuaternarias. Desoxihemoglobina y Oxihemoglobina.

10. Mecanismo de cooperatividad de la unión de oxígeno a la hemoglobina.

11. Cambios conformacionales de la hemoglobina: implicaciones fisiológicas. Acción del 2,3 bisfosfoglicerato. Efecto Bohr. Transporte de CO₂ por la hemoglobina.

III. ENZIMOLOGÍA

12. Enzimas: Clasificación y características generales.

13. Mecanismos de catálisis enzimática.

14. Cinética enzimática: Modelo de Michaelis Menten. Efecto del pH y de la temperatura. Aplicaciones.

15. Inhibición enzimática. Tipos y características cinéticas.

16. Cinéticas bisustrato: concepto y modelos.

17. Cinética alostérica. Características generales.

18. Otros mecanismos de regulación de la actividad enzimática: Modificaciones covalentes. Mecanismos de activación de zimógenos.

19. Vitaminas y coenzimas: Estructura y función.

IV. INTRODUCCIÓN AL METABOLISMO. BIOENERGÉTICA.

20. Organización funcional del metabolismo. Panorámica general.

21. Aplicaciones de los principios de la termodinámica a los procesos bioquímicos. Acoplamiento de reacciones: Energía libre de transferencia de grupos fosfato. Sistema ATP/ADP.

22. Membranas biológicas. Mecanismos de transporte de solutos a través de la membrana plasmática: Definición y características diferenciales entre difusión simple y transporte mediado. Transporte mediado activo y pasivo.

23. Mitocondria: Cadena transportadora de electrones. Componentes. Mecanismo del transporte electrónico.

24. Mecanismo de la fosforilación oxidativa. Acoplamiento con el transporte electrónico. Complejo ATP sintasa. Agentes desacoplantes e inhibidores de la respiración.

25. Transporte de iones y metabolitos a través de la membrana interna mitocondrial. Sistemas de lanzadera para la reoxidación del NADH citoplásmico.

V. HIDRATOS DE CARBONO

26. Glúcidos: Concepto, estructura y función.

27. Metabolismo de la glucosa en la vía glicolítica: Secuencia de reacciones. Destinos metabólicos del piruvato. Balance energético.

28. Ciclo de Krebs: Secuencia de reacciones y enzimas implicados. Balance de carbonos oxidados y ATP producidos.

29. Vía de las pentosas-fosfato: Reacciones y enzimas implicados. Balance de carbonos oxidados y NADPH generados.

30. Vía de la gluconeogénesis: Secuencia de reacciones y enzimas implicados.

VI. LÍPIDOS

31. Lípidos: Concepto, estructura, clasificación y función.

32. Beta-oxidación de ácidos grasos saturados, insaturados y de cadena impar. Balance energético.

33. Síntesis de ácidos grasos saturados e insaturados.

34. Metabolismo de fosfoglicéridos.

35. Biosíntesis de colesterol.

36. Metabolismo de eicosanoides

37. Vitaminas liposolubles: estructura y función.

VII. COMPUESTOS NITROGENADOS

38. Transaminación, desaminación y descarboxilación de aminoácidos.

39. Eliminación del nitrógeno proteico: ciclo de la urea.

40. Degradación oxidativa de aminoácidos: destino de su esqueleto carbonado.

41. Biosíntesis de aminoácidos no esenciales.

EVALUACIÓN

La evaluación considerará de forma ponderada las diferentes actividades del curso:

Contenidos teóricos de la asignatura

Contenidos prácticos de la asignatura

Trabajos de curso

La evaluación de los contenidos teóricos se realizará mediante un examen teórico sobre la materia incluida en el programa.

La evaluación de los contenidos prácticos se realizará en base a participación en las prácticas de la asignatura o, en el caso de aquellos alumnos que no hayan asistido justificadamente a alguna práctica, en la realización de un examen práctico.

La evaluación de los trabajos de curso se realizará en base a los trabajos realizados por el alumno bajo la tutela de los profesores de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

LIBROS DE TEXTO

* ALBERTS, B., BRAY, D., LEWIS, J., RALF, M., ROBERT, K., WATSON, J.D. "Biología Molecular de la Célula". 3ª Ed. Omega. Barcelona, 2004

* CHAMPE, P.C., HARVEY, R.A., FERRIER, D.R. "Bioquímica" 3ª Ed. Interamericana. Mc Graw-Hill. México, 2006

* DEVLIN, T.H. "Bioquímica. Libro de texto con aplicaciones clínicas" 4ª Ed. Reverté. 2004

* HARPER. Bioquímica Ilustrada. 17ª ed. Murray R K. El Manual Moderno. 2007

* LOZANO, J.A., GALINDO, J.D., GARCÍA-BORRÓN, J.C. MARTÍNEZ-LIARTE, J.H., PEÑAFIEL, R., SOLANO, F. "Bioquímica y Biología Molecular para Ciencias de la Salud" 3ª Ed. Interamericana. Mc Graw-Hill. Madrid, 2005

- * MATHEWS, C.K., VAN HOLDE, K.E. "Bioquímica" 3ª Ed. Adisson Wesley. España, 2002
 - * McKEE, T., McKEE, J.R., "Bioquímica" 3ª Ed. Interamericana. Mc Graw-Hill. Madrid, 2003
 - * MURRAY, R.K., GRANNER, D.K., MAYES, P.A., RODWELL, V.W. "Bioquímica de Harper". 16ª Ed. El Manual Moderno. México, 2005
 - * NELSON, D.L., COX, M.M. "Lehninger Principios de la Bioquímica". 4ª Ed. Omega. 2005
 - * NELSON, D.L., COX, M.M. Principles of Biochemistry. 5/ed. Freeman. 2008.
 - * SMITH, C., MARKS, A.D. LIEBERMAN, M. "Bioquímica Básica. Un enfoque clínico." 2ª Ed. Interamericana. Mc Graw-Hill. Madrid, 2006
 - * STRYER, L., BERG, J.M., TYMOEZKO, J.L. "Bioquímica" 6ª Ed. Reverté, 2008
 - * VOET, D., VOET, J.G. "Bioquímica" 3ª Ed. Panamericana. Buenos Aires, 2006
 - * VOET, D., VOET, J.G., PRATT, C.W. "Fundamentos de Bioquímica" 2ª Ed. Panamericana. Buenos Aires, 2007
- LIBROS DE PROBLEMAS**
- * CÁRDENAS, J., FERNÁNDEZ, E., GALVAN, F., MÁRQUEZ, A.J. VEGA, J.M. "Problemas de Bioquímica". Ed. Alhambra. Madrid, 1988

- * GONZALEZ DE BUITRAGO, J., FERNÁNDEZ, B., LIZARBE, M., MEJÍAS, A., RODRIGUEZ, R. "Problemas de Bioquímica". Ed. Alhambra. Madrid, 1979
- * SEGEL, J.H. "Cálculos en Bioquímica". Ed. Acribia. Zaragoza, 1982
- * VOET, D., VOET, J.G. "Bioquímica. Manual de soluciones" Ed. Omega. Barcelona, 1993

CLASES PRÁCTICAS

Los alumnos realizarán pruebas de laboratorio en las que aprendan técnicas básicas de bioquímica.

CLASES TEÓRICAS

Las actividades docentes correspondientes a esta asignatura incluirán clases magistrales en las que el profesor presentará las líneas maestras de los contenidos del programa.

OTRAS ACTIVIDADES

Los alumnos, organizados en grupos, realizarán trabajos relativos a aspectos específicos de la asignatura, que les permita aprender a realizar búsqueda y análisis de la bibliografía, bajo la supervisión del profesor.

SEMINARIOS

Los profesores con los alumnos analizarán aspectos específicos de la asignatura, complementarios a las clases teóricas.

ASIGNATURA 800805: FÍSICA MÉDICA

CURSO: PRIMERO

SEMESTRE: PRIMER SEMESTRE

DEPARTAMENTO: RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA (RADIOLOGÍA)

CRÉDITOS: 6 ECTS

PROFESORADO

GRUPO 1A:

E. VAÑO CARRUANA (CATEDRÁTICO)

L. GONZÁLEZ GARCÍA (P. EMERITO)

J. M. FERNÁNDEZ SOTO (P. ASOCIADO)

GRUPO 2A:

E. GUIBELALDE DEL CASTILLO (CATEDRÁTICO)

V. DELGADO MARTÍNEZ (P. TITULAR)

GRUPO 1B

M. CHEVALIER DEL RÍO (P. TITULAR)

P. MORÁN PENCO (P. EMÉRITO)

D. GARCÍA PINTO (P. TITULAR INTERINO)

GRUPO 2B

A. CALZADO CANTERA (P. TITULAR)

G. PRIETO RENIEBLAS (P. ASOCIADO)

PROFESORADO PRÁCTICAS Y SEMINARIOS

V. DELGADO MARTÍNEZ (P. TITULAR)

A. CALZADO CANTERA (P. TITULAR)

M. CHEVALIER DEL RÍO (P. TITULAR)

J. M. FERNÁNDEZ SOTO (P. ASOCIADO)

E. GUIBELALDE DEL CASTILLO (CATEDRÁTICO)

J. I. TEN MORÓN (P. ASOCIADO)

E. VAÑO CARRUANA (CATEDRÁTICO)

D. GARCÍA PINTO (P. TITULAR INTERINO)

A. LÓPEZ FERNÁNDEZ (P. ASOCIADO)

COMPETENCIAS

Generales

Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico.

Específicas

Conocer los fenómenos físicos implicados en los procesos biomédicos. Interpretar y valorar cálculos y medidas de radiación. Conocer los fundamentos de la interacción de las radiaciones con el organismo humano. Imagen radiológica. Conocer otras técnicas de obtención de imagen diagnóstica. Tener la capacidad de aplicar los criterios de protección radiológica en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con radiaciones ionizantes. Conocer los principios de la radioterapia.

DESCRIPCIÓN y OBJETIVOS

En esta disciplina se explica la metodología científica a través de la descripción de los principios y leyes físicas que contribuyen a comprender el funcionamiento del cuerpo humano y de sus procesos biológicos. Se analizan también los agentes físicos y técnicas utilizadas en diagnóstico y terapia y se describen las bases de la instrumentación y equipos de alta tecnología, haciendo especial hincapié en la necesidad y metodología de la protección frente a estos agentes físicos, especialmente las radiaciones ionizantes.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

El contenido de la materia puede sintetizarse en cada uno de sus apartados como sigue:

1.- **MAGNITUDES Y SU MEDIDA.** Conocer las magnitudes y unidades de la Física los sistemas de unidades, las bases del análisis dimensional y las incertidumbres en las medidas.

2.- **ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS, ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LA MATERIA.** Expresar el concepto de onda y su ecuación, identificando los parámetros característicos. Expresar las características fundamentales de las ondas electromagnéticas. Analizar la estructura y componentes de la corteza atómica, así como las transformaciones que pueden tener lugar en ella. Describir el funcionamiento y aplicaciones médicas del láser.

3.- **EL NÚCLEO ATÓMICO. RADIATIVIDAD E INTERACCIÓN RADIACIÓN-MATERIA.** Analizar la estructura y componentes del núcleo atómico. Describir las transformaciones espontáneas que tienen lugar en el núcleo atómico. Analizar los mecanismos de interacción más importantes de las partículas y fotones con la materia. Describir los sistemas de detección de radiaciones ionizantes más importantes, así como su utilización dosimétrica.

4.- **BASES FÍSICAS DE LA RADIOLOGÍA.** Expresar las bases del radiodiagnóstico, la radioterapia y la medicina nuclear. Describir los equipos y técnicas físicas utilizados en el radiodiagnóstico, la radioterapia y la medicina nuclear.

5.- **PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES IONIZANTES.** Formular los criterios generales de protección radiológica, así como la normativa nacional e internacional aplicables. Describir los métodos físicos utilizados en Protección Radiológica.

6.- **IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA.** Detallar los fundamentos físicos de la imagen por resonancia magnética como método diagnóstico. Describir un equipo de resonancia magnética para aplicaciones médicas y comentar la necesidad de protección y los requisitos de instalación.

7.- **FLÚIDOS.** Analizar los principios fundamentales que rigen la estática y la dinámica de fluidos, incluyendo el efecto de la viscosidad. Aplicar las leyes que rigen el movimiento de los fluidos al estudio del sistema circulatorio.

8.- **ONDAS SONORAS Y ULTRASONIDOS.** Aplicar las leyes que describen el comportamiento y la propagación de las ondas, en general, a las ondas acústicas. Interpretar el concepto de impedancia acústica y su importancia en la transmisión de las ondas sonoras. Expresar los fundamentos físicos de la acústica fisiológica. Explicar el fundamento de la obtención de la imagen ecográfica.

9.- **ÓPTICA.** Aplicar los elementos de la óptica geométrica al estudio de la visión humana. Describir el principio de funcionamiento de los principales instrumentos ópticos. Expresar los fundamentos físicos de la óptica fisiológica.

PRÁCTICAS / SEMINARIOS Se destinan 2 ECTS a para el desarrollo de experiencias y seminarios prácticos de discusión sobre distintos aspectos del programa. La sesiones prácticas de laboratorio y virtuales se alternarán con seminarios presenciales, en los que se desarrollarán aspectos de detalle de las lecciones teóricas y realización de ejercicios numéricos.

BLOQUES TEMÁTICOS / TEMAS

I. FÍSICA DE LA MEDIDA, ONDAS, ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS y TRANSICIONES ENERGÉTICAS

TEMA 1.- MAGNITUDES, UNIDADES Y ERRORES EN LAS MEDIDAS. Magnitudes y unidades. Sistemas de unidades. Errores sistemáticos y accidentales: exactitud y precisión de una medida. Error o incertidumbre de un aparato de medida. Errores estadísticos. Propagación de errores.

TEMA 2.- ONDAS I. Concepto de onda. Ecuación característica. Parámetros que definen una onda. Velocidad de propagación. Clasificación de las ondas.

TEMA 3.- ONDAS II. Magnitudes físicas que transporta una onda. Atenuación: absorción y dispersión. Modos de propagación de una onda tridimensional.

TEMA 4.- ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS I Características ondulatorias asociadas con la propagación del campo electromagnético. Magnitudes físicas que se propagan en una onda electromagnética (OEM). Modos elementales de producción de OEM.

TEMA 5.- ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS II. Fotones. Energía de los fotones vs. frecuencia/longitud de onda. Clasificación y espectro de las OEM. OEM ionizantes y no ionizantes. Aplicaciones de las distintas zonas del espectro de OEM en medicina.

TEMA 6.- TRANSICIONES ATÓMICAS RADIATIVAS. Estructura atómica y estabilidad del átomo. Energía de ligadura de los electrones atómicos y su relación con el número atómico. Excitación, desexcitación e ionización atómicas. Transiciones atómicas radiactivas. Energías de los fotones asociados con transiciones atómicas. Rayos X característicos.

TEMA 7.- EL LÁSER Y APLICACIONES DEL LÁSER A LA MEDICINA. Significado del acrónimo LÁSER. Mecanismos de interacción de la radiación con la materia: absorción, emisión espontánea y emisión inducida o estimulada. Propiedades de la luz láser: direccionalidad, alta intensidad y monocromaticidad. Bases físicas de sus aplicaciones en Medicina. Protección frente a la radiación láser

II. EL NUCLEO ATÓMICO. RADIATIVIDAD E INTERACCIÓN RADIACIÓN - MATERIA

TEMA 8.- ESTRUCTURA NUCLEAR. El núcleo atómico. Número atómico y número másico. Unidad de masa atómica. Isótopos. Defecto de masa, energía de enlace y energía media de enlace por nucleón. Estabilidad nuclear. Niveles energéticos nucleares y desexcitación nuclear.

TEMA 9.- RADIATIVIDAD I: DESINTEGRACIONES RADIATIVAS. Desintegración radiactiva. Energía de desintegración. Desintegración alfa. Desintegraciones beta: negativa, positiva y captura electrónica.

TEMA 10.- RADIATIVIDAD II: CONCEPTOS GENERALES. Constante de desintegración radiactiva. Ley de la desintegración radiactiva. Relación entre constante de desintegración y período de semidesintegración.

TEMA 11.- RADIATIVIDAD III: ACTIVIDAD Y EQUILIBRIOS. Actividad de una fuente radiactiva. Radiactividad natural y artificial. Equilibrios radiactivos: secular y transitorio.

TEMA 12.- INTERACCIÓN DE PARTÍCULAS CON LA MATERIA. Radiaciones directa e indirectamente ionizantes. Procesos elementales de interacción de las partículas cargadas con la materia: colisiones elásticas, inelásticas y radiativas. Poder de frenado. Interacción de las partículas ligeras y pesadas. Aniquilación de positrones. Espectro de la radiación de frenado.

TEMA 13.- INTERACCION DE FOTONES CON LA MATERIA. Ley de atenuación de fotones con la materia. Coeficientes de atenuación: lineal y másico. Absorción y dispersión de fotones. Efecto fotoeléctrico, dispersión Compton y creación de pares. Variación de las probabilidades de interacción con la energía de la radiación y el tipo de material.

TEMA 14.- MAGNITUDES Y UNIDADES RADIOLÓGICAS. Exposición. Kerma. Dosis absorbida. Dosis equivalente. Tasa de dosis. Equivalencias.

TEMA 15.- DETECCIÓN Y MEDIDA DE LAS RADIACIONES IONIZANTES. Detectores de radiaciones ionizantes. Eficiencia o rendimiento de un detector. Detectores de ionización gaseosa. Detectores de semiconductor. Detectores de centelleo. Ventajas y desventajas de los distintos tipos de detectores.

TEMA 16.- DOSÍMETROS. Dosímetros. Aplicaciones de la dosimetría en medicina. Dosímetros utilizados en dosimetría personal. Dosímetros de termoluminiscencia. Dosímetros fotográficos. Dosímetros electrónicos.

III. BASES FÍSICAS DE LA RADIOLOGÍA

TEMA 17.- BASES FÍSICAS DEL RADIODIAGNÓSTICO I: PRODUCCIÓN DE RAYOS X Rayos X: naturaleza, producción y espectro. Parámetros que caracterizan al haz de rayos X: energía media, energía máxima e intensidad. Atenuación de un haz de rayos X al atravesar los medios materiales. Capa hemirreductora (CHR). Influencia sobre el espectro de rayos X del potencial del tubo, la intensidad de corriente y la filtración.

TEMA 18.- BASES FÍSICAS DEL RADIODIAGNÓSTICO II: FORMACION DE LA IMAGEN. Formación de la imagen radiológica: imágenes de proyección y cortes tomográficos. Contraste, resolución y ruido. Factores que influyen en el contraste, en la resolución y en el ruido de la imagen radiológica.

TEMA 19.- BASES FISICAS DE RADIOTERAPIA I. Tipos actuales de radioterapia. Características físicas deseables en radionucleídos utilizados en radioterapia interna y superficial. Periodo físico, biológico y efectivo. Braquiterapia.

TEMA 20.- BASES FISICAS DE RADIOTERAPIA II. Bomba de cobalto. Acelerador lineal. Ciclotrón. Haces de radiación más utilizados en radioterapia.

TEMA 21.- BASES FISICAS DE MEDICINA NUCLEAR I. Características físicas de los radionucleidos usados en medicina nuclear. Radiofármacos. Formación de imágenes en medicina nuclear. Propiedades físicas más importantes del ^{99m}Tc .

TEMA 22.- BASES FISICAS DE MEDICINA NUCLEAR II. Principios físicos de una gammacámara. Gammagrafía. Tomógrafos de emisión de fotón único (SPECT) y tomógrafos de emisión de positrones (PET). Ventajas e inconvenientes para el diagnóstico de los distintos procedimientos de obtención de imágenes.

IV. PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES IONIZANTES

TEMA 23.- PROTECCIÓN RADIOLÓGICA I. Riesgos de las radiaciones ionizantes. Efectos estocásticos y deterministas de las radiaciones. Efectos somáticos y genéticos. Concepto de dosis efectiva. Sistema de protección radiológica. Criterio ALARA.

TEMA 24.- PROTECCIÓN RADIOLÓGICA II. Protección radiológica operacional: tiempo, distancia y blindaje. Clasificación del personal en razón de la exposición (trabajadores expuestos, pacientes y miembros del público en instalaciones de radiodiagnóstico, radioterapia y medicina nuclear).

TEMA 25.- PROTECCIÓN RADIOLÓGICA III. Reglamentación europea en protección radiológica. Comisión Internacional de Protección Radiológica. Consejo de Seguridad Nuclear. Reglamentos sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes y sobre justificación de las exposiciones médicas. Niveles de referencia en la práctica clínica.

V. IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA

TEMA 26.- RESONANCIA MAGNÉTICA. CONCEPTOS GENERALES. Momento angular y momento magnético nucleares. Estados energéticos en relación con el espín del protón en un campo magnético estacionario. Magnetización. Campo magnético variable: excitación magnética. Pulsos de excitación y señal en RM. Procesos de relajación y tiempos característicos.

TEMA 27.- APLICACIONES MÉDICAS DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA. Aplicaciones médicas de la resonancia magnética. Características de las imágenes. Protección y requisitos de instalación en los equipos médicos de resonancia magnética.

VI. FLUIDOS

TEMA 28.- FLUIDOS IDEALES. Medios fluidos: diferencias y analogías entre líquidos y gases. Concepto de presión. Unidades. Línea de corriente, tubo de corriente y caudal. Ecuación de continuidad. Fluidos ideales. Teorema de Bernoulli. Aplicaciones.

TEMA 29.- FLUIDOS REALES: VISCOSIDAD. Fluidos reales. Viscosidad de un líquido y coeficiente de viscosidad. Fluidos newtonianos y no newtonianos. Perfil de velocidades de un fluido viscoso. Régimen laminar. Ley de Poiseuille. Resistencia hidrodinámica y pérdida lineal de carga.

TEMA 30.- FLUIDOS REALES: RÉGIMEN TURBULENTO. Régimen turbulento: Número de Reynolds. Modelos de la física del sistema circulatorio.

VII. ONDAS SONORAS Y ULTRASONIDOS

TEMA 31.- ONDAS SONORAS. Ondas sonoras. Conceptos generales. Nivel de intensidad (decibelios). Impedancia acústica: ley de Ohm acústica. Transmisión y reflexión sonora entre dos medios.

TEMA 32.- PERCEPCIÓN ACÚSTICA. Percepción acústica: infrasonidos, sonidos audibles y ultrasonidos. Cualidades subjetivas del sonido: sonoridad, tono y timbre. Respuesta del oído en función de la intensidad y frecuencia de la onda sonora. Curvas de isosonoridad. Características físicas de la audición.

TEMA 33.- ULTRASONIDOS. Ultrasonidos: características y producción. Atenuación. Detección. Efecto Doppler.

TEMA 34.- ULTRASONIDOS EN DIAGNÓSTICO Y TERAPIA. Bases físicas del uso de ultrasonidos en diagnóstico y terapia.

VIII. ÓPTICA

TEMA 35.- ÓPTICA GEOMÉTRICA. Nociones de óptica geométrica. Ley del dioptrio esférico. Focos objeto e imagen, aumentos lateral y angular, e imágenes reales y virtuales.

TEMA 36.- LENTES. Sistemas ópticos centrados y lentes. Tipos de lentes delgadas. Ley de las lentes. Potencia de una lente. Obtención de imágenes por trazado de rayos.

TEMA 37.- EL OJO HUMANO. Estructura y principales dioptrios del ojo humano. Modelo del ojo reducido. Campo de visión directa del ojo inmóvil. Punto próximo, punto remoto y poder de acomodación.

TEMA 38.- AMETROPÍAS ESFÉRICAS y SU CORRECCIÓN. Ametropías esféricas, no esféricas y pérdidas de acomodación. Ametropías esféricas, astigmatismo y sus modos de corrección. Presbicia y sus formas de compensación.

TEMA 39.- INSTRUMENTOS ÓPTICOS. Lupa y microscopio compuesto: descripción, formación de la imagen y aumentos nominales. Fundamento físico de las fibras ópticas. Aplicaciones de las fibras

EVALUACIÓN

En la evaluación del alumno se tienen en cuenta, no sólo la consecución de los objetivos, sino también el proceso de aprendizaje y consecución de las habilidades. Por esta razón, se dedica hasta un 30% a la evaluación de las actividades presenciales y no presenciales cuyos resultados quedarán reflejados en un cuaderno de carácter individual y en la presentación de trabajos en el campus virtual. En todas las calificaciones que impliquen una media se exigirá una nota igual o superior a 4 sobre 10 en cada una de las partes.

En los grupos 1A y 2A se realizará un examen intermedio de carácter voluntario y no liberatorio. Su objetivo es que el alumno compruebe su nivel de consecución de los objetivos de la primera parte de la asignatura y se familiarice con la prueba final. Consistirá en un test de respuesta múltiple (30 a 40 preguntas). Las preguntas del test estarán directamente relacionadas con las enseñanzas impartidas en las clases teóricas, en las clases prácticas y en los seminarios. Una calificación positiva de esta prueba se tendrá en cuenta dentro del 30% de la evaluación. En los grupos 1B y 2B se efectuará una prueba intermedia liberatoria. La participación será voluntaria. La materia incluida en dicha prueba comprenderá los temas 1 a 22 del programa de la asignatura. Consistirá en un examen de tipo test de aproximadamente 40 cuestiones teórico prácticas sobre uno o varios supuestos relacionados con los contenidos de dichos temas. Liberarán la materia los alumnos que obtengan una nota media igual o superior a 5 sobre 10 en conjunto (incluyendo las actividades presenciales y no presenciales correspondientes a dichos temas) y con una nota superior a 4 sobre 10 en todos los subapartados. Los que no cumplan estos requisitos deberán realizar el examen final de la asignatura en las condiciones descritas más abajo.

El examen final de la asignatura se realizará en las fechas aprobadas por la Junta de Facultad y consistirá en un test de respuesta múltiple (70-90 cuestiones) Las preguntas cubren aspectos teóricos, detalles a conocer de cuestiones prácticas abordadas en el laboratorio y ejercicios numéricos simples. Contestar de modo incorrecto a una cuestión no entraña puntuación negativa. Un examen compuesto por proposiciones de este tipo se considera aprobado cuando se ha respondido correctamente un mínimo del 62% de las mismas. Ocasionalmente, este ejercicio podrá complementarse con la justificación razonada de la respuesta elegida en algunas preguntas del test de carácter fundamental (10-20) y con preguntas de respuesta abierta referidas a aspectos teóricos o prácticos. El peso de esta prueba para la calificación final será de hasta un 70%.

BIBLIOGRAFÍA

A) LIBROS DE FÍSICA CON ALGUNA ORIENTACIÓN A LA MEDICINA

- BUSHONG, S. C. (2010): Manual de radiología para técnicos. 9ª edición. Madrid: Elsevier.

- CAMERON, J.; SKOFRONICK, J. G.; RODERICK, M. G. (1999): Physics of the Body (Second Edition). Medical Physics Publishing.

- CROMER, A. H. (2009): Física para las ciencias de la vida. 2ª edición. Editorial Reverté.
 - GALLE, P.; PAULIN, R. (2003): Biofísica. Radiobiología-Radiopatología. Masson.
 - HOBBIE, R.K. (2007): Intermediate Physics for Medicine and Biology. 4th edition. Springer Science.
 - JONHS, H.E.; CUNNINGHAM, J. R. (1983): The Physics of Radiology. 4th edition. Charles Thomas Publishers.
 - JOU, D.; LLEVOT, J. E.; PÉREZ GARCÍA, C. (1994): Física para ciencias de la vida. McGraw Hill/ Interamericana.
 - KANE, J. W.; STERNHEIM, M. M. (2004): Física. 2ª edición. Editorial Reverté.
 - ORTUÑO, M. (1996): Física para biología, medicina, veterinaria y farmacia. Editorial Crítica (Grupo Planeta).
- B) LIBROS DE FÍSICA GENERAL**
- ALONSO, M.; FINN E.J: Física (4 volúmenes). Ediciones y distribuciones Códice S.A..
 - EISBERG, R (1984): Física: fundamentos y aplicaciones (2 volúmenes). Mc Graw Hill / Interamericana de España S.A.
 - FERNÁNDEZ RAÑADA, A. (1993): Física Básica, Tomo I. Alianza Editorial.
 - FERNÁNDEZ RAÑADA, A. (1997): Física Básica, Tomo II. Alianza Editorial.
 - GETTYS, W. E. (1991): Física clásica y moderna. Mc Graw Hill/ Interamericana de España S.A .
 - TIPLER, P. A. (2010): Física para la ciencia y la tecnología. Vol.1: Mecánica, oscilaciones y ondas, termodinámica 4ª Edición. Editorial Reverté.

PROFESORADO

GRUPO 1A

A. LÓPEZ CALDERÓN BARREDA (CAT)*
V. CACHOFEIRO RAMOS (CAT).
C. ARIZNAVARRETA RUIZ (T.U.)
A. I. MARTÍN VELASCO (T.U.)
J. SIMÓN MARTÍN (CAT.)

GRUPO 1B

V. LAHERA JULIA (CAT)*
G. SEGOVIA CAMARGO (P. Contratado Dr.)
N. DE LAS HERAS JIMENEZ (P. Ayudante Dr.)

GRUPO 2A

J. BUSTAMANTE GARCÍA (T.U.)**
J. L. ZAMORANO MARÍN (T.U.)
M. A. POZO GARCÍA (CAT.)
D. COMAS RENGIFO (P. Contratado Dr.)
S. D. PAREDES ROYANO (P. Ayudante Dr.)

GRUPO 2B

C. PRADA ELENA (CAT)*
C. FERNÁNDEZ GALAZ (CAT)
J. J. GARCÍA SEOANE (T.U.)
A. COLINO MATILLA (CAT)
M^a ANGELES VICENTE TORRES (P. Contratado Dr.)

*El asterisco indica los profesores coordinadores de grupo

**El doble asterisco indica el profesor coordinador de las prácticas de laboratorio, también coordinador de su grupo

La participación de la asignatura en las 37 Competencias Médicas (BOE 15-02-2008) se expresa entre paréntesis, tanto para las competencias transversales como para las específicas.

COMPETENCIAS**Transversales**

- Adquirir capacidad de análisis y síntesis para poder integrar los conocimientos químicos físicos y morfológicos en la función normal y la función alterada.
- Mediante el estudio de la forma de adquirir los conocimientos científicos, reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas. (A-5, G-31)
- Capacidad para la expresión oral en lengua nativa, ante un auditorio público, por ejemplo la propia clase, mediante la exposición de un breve trabajo o la intervención en un debate sobre un tema o cuestión polémica (actividades: seminarios interdisciplinares, charlas-coloquio, etc.). (D-21, 23, 24)
- Capacidad para desarrollar un texto escrito en lengua nativa (actividades: seminarios interdisciplinares, exámenes, etc.). (D-23)
- Desarrollar capacidad de trabajo en grupo mediante las actividades y seminarios (A-6).

Específicas;

Adquisición de la terminología científica propia de la fisiología general, fisiología de los líquidos orgánicos y hematología. Excitabilidad. Sistema nervioso autónomo. Fisiología cardiovascular.

Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos. (B- 7).

Reconocer las bases de la conducta humana normal. (B-9)

Comprensión de la metodología científica. (G-36)

Adquisición de Habilidades de Exploración Clínica. (C-14)

Otras

Desarrollar conocimientos en lengua extranjera mediante la búsqueda, selección y gestión de bibliografía en otros idiomas

(actividades: lectura de artículos científicos complementarios en clase de teoría o en seminarios).

Adquirir conocimientos de informática en el ámbito de estudio mediante autoaprendizaje en el Campus Virtual. Realización de presentaciones de seminarios en Powerpoint o pdf.

BREVE DESCRIPTOR

La asignatura de Fisiología Básica (1^{er} curso) consta de una parte teórica y una parte práctica. En la parte teórica se procura la comprensión del funcionamiento normal del cuerpo humano hasta donde se conoce actualmente. La parte práctica tiene como objetivo que el alumno adquiera las habilidades necesarias para llevar a la práctica algunas de las funciones que se estudian en la parte teórica y que servirán de preparación para su posterior aplicación a la práctica clínica.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA**FISIOLOGÍA DE LOS LÍQUIDOS CORPORALES, FISIOLOGÍA GENERAL Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO**

Tema 1. Introducción a la fisiología humana. Definición de Fisiología. Niveles de comprensión de la Fisiología: fisiología molecular, celular, de órganos y sistemas, e integrada. Contenidos de la Fisiología Humana en la Facultad de Medicina de la UCM. Importancia de los líquidos corporales para el funcionamiento normal de las células. Concepto de homeostasia.

Tema 2. Líquidos corporales u orgánicos. Definición de compartimentos orgánicos. Distribución del agua corporal. Determinación de volumen de líquido de los distintos compartimentos. Balance del agua corporal. Composición y osmolalidad de los líquidos intracelular, intersticial y plasmático. Intercambio de agua y solutos entre los compartimentos plasmático e intersticial. Variaciones del volumen y osmolalidad de los compartimentos extracelular e intracelular. Líquido linfático: composición, flujo, función. Líquido cefalorraquídeo: composición, flujo, función.

Tema 2. Composición y funciones de la sangre. Células: su densidad y volumen. Concepto de hematocrito. Plasma: volumen y composición. Suero. Constantes físico-químicas.

Fórmulas que relacionan el volumen de sangre, el de plasma y el hematocrito. Enumeración de las funciones de la sangre.

Tema 3. Fisiología de los eritrocitos. Proteínas de la membrana y citoesqueleto implicadas en funciones específicas. Metabolismo de la glucosa: vías que mantienen la función de la hemoglobina, la integridad de la membrana y protegen al hemátide de agentes oxidantes. Funciones de los eritrocitos: respiratoria, participación en el equilibrio ácido-base. La densidad de eritrocitos y la viscosidad de la sangre. Eritropoyesis y su regulación. Destrucción de los eritrocitos: tasa de destrucción, mecanismos y reciclamiento del hierro.

Tema 4. Fisiología de los leucocitos. Características de los leucocitos. Funciones principales de cada tipo de leucocito. Leucopoyesis y su regulación. Fisiología del sistema inmunitario: células que lo componen, características generales. Inmunidad innata e inmunidad adquirida. Función de los linfocitos en la inmunidad adquirida: respuesta humoral o mediada por linfocitos B, respuesta celular o mediada por linfocitos T.

Tema 5. Grupos sanguíneos. Definición y tipos. Sistema ABO: estructura química y determinación genética. Determinación del grupo sanguíneo del sistema ABO. Significación clínica. Sistema Rh: estructura química y determinación genética. Determinación del grupo sanguíneo del sistema Rh. Significación clínica.

Tema 6. Hemostasia. Definición. Etapas. Formación del tapón plaquetario: activación, agregación y adhesión plaquetaria. Coagulación sanguínea: vías intrínseca y extrínseca; causas que las activan. Regulación de la coagulación, funciones de la trombina. Eliminación del coágulo.

Tema 7. Potencial de membrana en reposo. Movimiento de iones a través de las membranas biológicas: transportadores y canales iónicos. Potencial de equilibrio: ecuación de Nernst. Potencial de membrana en reposo: Ecuación de Goldman. Modificaciones del potencial de membrana.

Tema 8. Potencial de acción. Características del potencial de acción. Mecanismos iónicos: canales de sodio y potasio dependientes de voltaje. Propagación del potencial de acción.

Tema 9. Transmisión sináptica. Sinapsis eléctricas y químicas. Características generales de la transmisión química. Liberación vesicular del neurotransmisor. Neurotransmisores y receptores. Potenciales postsinápticos. Integración sináptica: sumación temporal y espacial.

Tema 10. Fisiología del músculo. Músculo esquelético, cardíaco y liso. Contracción del músculo esquelético. Acoplamiento excitación-contracción: la unión neuromuscular. Contracción del músculo cardíaco y del músculo liso.

Tema 11. Sistema nervioso autónomo. División simpática y parasimpática. Neurotransmisores y características funcionales. Control central del sistema nervioso autónomo.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Tema 1. Introducción. Funciones del sistema cardiovascular. Estructura funcional del sistema cardiovascular. Flujo, velocidad y distribución de la sangre en el sistema cardiovascular. Disposición de la circulación sistémica. Diferencias en la perfusión de los distintos órganos. Sistemas de control del sistema cardiovascular.

Tema 2. Excitabilidad Cardíaca. Características de las células miocárdicas. Potenciales de acción rápidos. Periodo refractario. Acoplamiento excitación-contracción. Potenciales de acción lentos marcapasos. Modificaciones de la frecuencia. Inicio y propagación de la actividad eléctrica cardíaca. Regulación de la generación y conducción del impulso frecuencia cardíaca.

Tema 3. Electrocardiograma. Registro extracelular de la actividad eléctrica cardíaca. Derivaciones bipolares

electrocardiográficas. Interpretación del registro ECG normal. Vector cardíaco. Derivaciones monopolares de los miembros. Derivaciones precordiales .

Tema 4. Ciclo Cardíaco. Función de las válvulas cardíacas. Análisis de los ruidos cardíacos y las variaciones de presión y volumen en ventrículos, aurículas y arterias (pulmonar y aorta). Sístole auricular. Contracción isovolumétrica. Eyección. Relajación isovolumétrica, Llenado ventricular. Sincronismo entre corazón izquierdo y derecho. Ruidos cardíacos. Diferencias entre ciclo derecho e izquierdo. Relación ciclo cardíaco, ECG y ruidos cardíacos.

Tema 5. Mecánica Cardíaca. Características mecánicas del corazón: contractilidad y elasticidad. Bases moleculares del acoplamiento excitación-contracción. Ley de adaptación de Frank-Starling: concepto. Significado de precarga y postcarga. Estado inotrópico. Regulación de la contractilidad cardíaca. Efectos de las concentraciones plasmáticas de iones sobre la contractilidad cardíaca.

Tema 6. Volumen Minuto Cardíaco y Fracción De Eyección. Factores de los que depende el volumen minuto cardíaco, la fracción de eyección y la velocidad de acortamiento miocárdico. Precarga, postcarga y estado inotropo. Regulación heterométrica, ley fundamental del corazón. Modificaciones del volumen minuto. Energía producida y consumida por el corazón. Eficiencia miocárdica. Metabolismo energético del miocardio.

Tema 7. Hemodinámica . Relación entre flujo y presión en el sistema circulatorio. Resistencia vascular, factores de los que depende. Flujo laminar y turbulento. Tensión en la pared de los vasos.

Tema 8. Sistema Arterial. Estructura funcional de la pared arterial. Distensibilidad y elasticidad arterial. Presión arterial, factores de los que depende. Transmisión de la onda de presión. Valores normales de la presión arterial.

Tema 9. Microcirculación e Intercambio Capilar. Estructura funcional. Flujo capilar. Esfínteres precapilares, Metaarteriolas. Intercambio capilar: difusión y filtración-absorción. Circulación linfática.

Tema 10. Circulación Venosa. Distensibilidad de las venas. Flujo y presión venosa. Retorno venoso.

Tema 11. Regulación del Tono Vasomotor. Endotelio y factores vasoactivos derivados del endotelio. Regulación nerviosa. Regulación hormonal/humoral.

Tema 12. Regulación del Flujo Sanguíneo Local. Distribución del flujo en diferentes órganos y sistemas: relevancia de los factores metabólicos. Mecanismos y factores implicados en la regulación local del flujo. Procesos de hiperemia activa y reactiva. Autorregulación del flujo: concepto y relevancia. Influencia de la regulación externa (nerviosa y hormonal/humoral). Regulación del flujo a largo plazo. Angiogénesis. Rarefacción.

Tema 13. Regulación de la Presión Arterial (PA). Características y relevancia de la regulación nerviosa de la PA. Mecanismos reflejos. Sistema barorreceptor. Sistema quimiorreceptor. Respuesta isquémica central. Influencias de centros superiores. Papel de los músculos en la regulación de la PA en el ejercicio. Receptores cardiopulmonares.

Tema 14. CIRCULACIÓN CORONARIA. Anatomía funcional. Flujo coronario y factores de los que depende. Metabolismo cardíaco.

Tema 15. CIRCULACIONES REGIONALES. Características funcionales de las circulaciones regionales. Circulación cerebral. Circulación cutánea. Circulación muscular.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO HEMATOLOGÍA

- 1.- Determinación del valor hematocrito
 - 2.- Valoración de la hemoglobina en sangre con el método colorimétrico
 - 3.- Hemólisis osmótica
- ### **FISIOLOGÍA CARDIACA**
- 4.- Medida de la presión arterial
 - 5.- Exploración cardiaca
 - 6.- Electrocardiografía
 - 7.- Pruebas de esfuerzo

Los días asignados a prácticas que no corresponda a prácticas de laboratorio serán programados por cada grupo docente para la realización de seminarios de problemas de Fisiología, modelos asistidos por ordenador, o discusiones de temas científicos.

EVALUACION

De la parte teórica:

Se realizarán dos exámenes parciales, el primero sobre Fisiología General y Hematología y el segundo sobre Fisiología Cardiovascular, en las fechas establecidas en el calendario docente oficial del curso.

Cada examen parcial constará de 2 ejercicios:

- 1.- Una prueba objetiva de tipo test. Se calificará de 0 a 10 puntos.
- 2.- Pregunta/s de respuesta libre sobre un tema y/o un problema. Se calificará de 0 a 10 puntos.

La nota de cada unidad temática será: $0,6 \times \text{nota del test} + 0,40 \times \text{nota media de las preguntas y/o problemas}$.

El alumno podrá subir la nota de un parcial por la nota de otras actividades de evaluación continua, a criterio de cada profesor.

La nota (N) final será la media de las dos unidades temáticas, que se aplicará siempre que el alumno haya obtenido en cada una de las unidades temáticas nota de 5 o superior. El alumno que obtenga una calificación inferior a 5 en cualquiera de las dos unidades temáticas NO aprobará por curso.

De la parte práctica:

El examen de prácticas consistirá en la realización de una o varias prácticas. Este examen se valora de 0 a 10, y se exige para aprobar un 5.

El alumno que obtenga una calificación inferior a 5 no podrá aprobar la asignatura

El alumno que tenga aprobadas las prácticas en años anteriores mantendrá la calificación obtenida en prácticas a no ser que se examine de nuevo.

LA NOTA DE LA ASIGNATURA se obtendrá por la fórmula expresada a continuación, siempre que el alumno haya obtenido en cada una de las dos unidades temáticas y en prácticas nota de 5 o superior.

Nota asignatura = $\text{nota media de las dos unidades temáticas} \times 0,9 + \text{nota de prácticas} \times 0,1$

Los alumnos que no hayan logrado aprobar por curso, realizarán las pruebas finales de las convocatorias ordinarias y extraordinarias establecidas en el calendario oficial examinándose SÓLO de las unidades temáticas que no hayan aprobado.

BIBLIOGRAFÍA

- *BERNE, R. M.; Y LEVY, M. N. (2009) Fisiología. 6ª. ed. Ed. Elsevier.
- *BEST, C. H.; Y TAYLOR, N. B. (2003): Bases fisiológicas de la práctica médica. 13ª. ed. Ed. Médica Panamericana.
- *COSTANZO, L. S. (2011) Fisiología 4ª. ed. Ed. Elsevier.
- *FOX, S. I. (2003) Fisiología Humana. 7ª. Ed. McGraw/Hill Interamericana.
- *GANONG, W. F. (2000): Fisiología Médica. 17ª. Ed. Ed. Manuel Moreno.
- *GUYTON, A. C. (2011): Tratado de Fisiología Médica. 12ª. Ed. Elsevier.
- *HOUSSAY, B. (1989): Fisiología Humana. Ed. Ateneo (3 tomos).
- *JOHNSON, L. R. (2003) Essential Medical Physiology 3ª. Edition. Elsevier.
- *MORA, F. Y SANGUINETTI, A. M. (2004): Diccionario de Neurociencia Alianza. Madrid.
- *PATTON, H. D. Y COLS. (1989): Textbook of Physiology 21ª. Ed. W. B. Saunders Company, Philadelphia.
- *POCOCK & RICHARDS. (2005): Fisiología Humana 2ª. Edición. Masson.
- *RHOADES, R. A. Y TANNER, G. A. (1997): Fisiología Médica Edición Masson.
- *SCHMIDT, R. F.; Y THEWS, G. (1992): Fisiología Humana. 24ª. Ed. Interamericana, McGraw-Hill, Madrid.
- *SCHMIDT, R. F. (1994): Memorix Especial Fisiología McGraw-Hill. Madrid.
- *TRESGUERRES, J. A. F. (2010): Fisiología Humana 4ª. ed. McGraw-Hill. Madrid.
- *VANDER. (2008): Human Physiology 11ª. Ed. McGraw-Hill.

PROFESORADO

GRUPO 1A

FEITO GRANDE, LYDIA (*)
MIGUEL SÁNCHEZ GONZÁLEZ

GRUPO 1B

GONZALEZ DE PABLO, ANGEL LUIS (*)
MONTIEL LLORENTE, LUIS

GRUPO 2A

SANCHEZ GONZALEZ, MIGUEL ANGEL(*)
FEITO GRANDE, LYDIA

GRUPO 2B

MONTIEL LLORENTE, LUIS (*)
GONZALEZ DE PABLO, ANGEL LUIS

COMPETENCIAS

Generales

Al finalizar el módulo de Humanidades médicas, el alumno deberá hallarse capacitado para identificar los distintos factores no directamente biológicos que intervienen en los procesos de la salud y la enfermedad, y para resolver los conflictos que generan

Transversales

La enseñanza de las Humanidades Médicas está concentrada en el primer año de la carrera de Medicina, pero con la intención de continuar después, a lo largo de los otros cinco años, a través de las Sesiones Básico-Clínicas y Clínico-Básicas. En éstas se irán aplicando los conocimientos adquiridos durante el primer año a las distintas situaciones clínicas, a fin de adquirir las habilidades de identificación de problemas y resolución de conflictos que son exigibles a un profesional de la Medicina

Específicas

Historia y teoría de la medicina Capacitar al estudiante para la comprensión de las dimensiones históricas, económicas, sociales y humanas de los fenómenos de la salud y la enfermedad.

Bioética Capacitar al estudiante para identificar los problemas éticos que plantea el ejercicio de la práctica profesional y para su resolución

BREVE DESCRITOR

Estudia la génesis histórica de la salud, la enfermedad y el ejercicio médico. Analiza los principales conceptos teóricos y filosóficos relacionados con la Medicina: el ser humano, la persona, la salud, la enfermedad y la muerte. Analiza las ideas y los problemas fundamentales de la metodología científica. Las características específicas del lenguaje médico y las principales técnicas de Documentación científica Estudia los aspectos éticos y valorativos que tiene la Medicina actual. Aporta elementos de juicio que permitan afrontar los problemas de una manera crítica y racional. Fomenta la capacidad para darse cuenta de los conflictos de valores y los dilemas éticos que el ejercicio profesional encierra. Potencia la habilidad para argumentar y justificar éticamente las decisiones a tomar. Introduce los valores y las actitudes profesionales necesarios para el mejor ejercicio de la Medicina en el momento presente.

OBJETIVOS

Historia y teoría la medicina:

- Conocer la génesis histórica de la salud, la enfermedad y el ejercicio médico
- Conocer el condicionamiento social de la salud, la enfermedad y la asistencia sanitaria
- Identificar los principales conceptos teóricos y filosóficos relacionados con la Medicina: el ser humano, la persona, la salud, la enfermedad y la muerte
- Identificar las ideas y los problemas fundamentales de la metodología científica en las ciencias de la vida y de la salud
- Conocer las características específicas del lenguaje médico y las principales técnicas de documentación científica Bioética
- Conocer los aspectos éticos y valorativos que tiene la Medicina actual • Dotar al alumno de los elementos de juicio que le permitan afrontar los problemas de una manera crítica y racional.
- Fomentar la capacidad para darse cuenta de los conflictos de valores y los dilemas éticos que el ejercicio profesional encierra
- Potenciar la habilidad para argumentar y justificar éticamente las decisiones a tomar.
- Adquirir los valores y las actitudes profesionales necesarios para el mejor ejercicio de la Medicina en el momento presente.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

Historia y teoría de la medicina

1. Concepto y fines de la medicina y del médico. Objetivos Primera parte: Historia de la salud, la enfermedad y el ejercicio médico
2. La presencia de la enfermedad y su papel a lo largo de la historia. Demografía, nutrición, medicina y enfermedad
3. Las grandes epidemias históricas-I
4. Las grandes epidemias históricas-II
5. Enfermedades crónicas-I
6. Enfermedades crónicas-II
7. Enfermedades relacionadas con la sociedad, la civilización y el medio ambiente
8. Medicinas precientíficas
9. Medicinas alternativas y complementarias
10. Surgimiento y desarrollo de la medicina científica.
11. Instituciones docentes
12. Instituciones profesionales
13. Instituciones asistenciales: hospitales y seguros de enfermedad
14. El problema de la estructura
15. El problema de la forma
16. El problema de la función
17. El problema de la génesis del individuo y la especie
18. El problema de las causas

19. El problema diagnóstico y la clasificación de las enfermedades
20. Historia de la dietética y la prevención de la enfermedad
21. Historia de la farmacoterapia
22. Historia de la cirugía
23. Historia de la psicoterapia Segunda parte: Teoría y método de la medicina
24. La persona humana
25. Los conceptos de salud y enfermedad
26. Historia de las actitudes ante la muerte
27. Historia y filosofía del método científico
28. El método en la práctica clínica. El ensayo clínico.
29. Lenguaje y terminología médicas
30. Documentación e información científicas

NOTA: Parte de los contenidos de este programa se expondrá en los seminarios y clases prácticas de la asignatura.

Bioética

1. Introducción general. La enseñanza de la bioética. Objetivos. Primera parte: Bioética fundamental
2. Historia de la bioética
3. La experiencia moral
4. Hechos y valores en el razonamiento moral
5. El deber moral
6. El razonamiento moral. La deliberación
7. Variaciones normales y patológicas del razonamiento moral
8. La autonomía moral
9. Ética y religión
10. Ética y derecho
11. Ética y ciencia. Las éticas de la responsabilidad
12. Otras fundamentaciones de la bioética: principialismo, casuismo, éticas de la virtud, éticas del cuidado. Segunda parte: Bioética clínica
13. Ética de la relación clínica: Paternalismo y autonomía
14. Consentimiento informado. La capacidad y su evaluación.
15. Comunicación de la verdad, intimidad, confidencialidad y secreto
16. Objeción de conciencia
17. Problemas éticos del SIDA
18. Drogodependencias
19. Investigación con seres humanos y con animales
20. Ética en medicina reproductiva
21. Ética de la medicina regenerativa. Genética y biotecnología
22. Adolescencia. El menor maduro
23. Problemas éticos en geriatría.
24. Ética y medicina crítica. Limitación del esfuerzo terapéutico.
25. Enfermos terminales, cuidados paliativos, eutanasia y suicidio asistido
26. Situaciones de calidad de vida mínima. Estados vegetativos, estados de mínima conciencia, enclaustramiento.
27. La muerte y el morir. El diagnóstico de muerte.
28. Trasplante de órganos
29. Justicia sanitaria y distribución de recursos
30. Ética medioambiental NOTA: Parte de los contenidos de este programa se expondrá en los seminarios y clases prácticas de la asignatura.

Otras actividades

Participación activa en las Sesiones Básico-Clínicas durante los seis años de la carrera

EVALUACIÓN

Las clases teóricas se evaluarán mediante examen escrito en las fechas previstas al efecto por la Facultad. La nota del examen representará un 70% de la calificación final Las clases prácticas y los seminarios se evaluarán mediante la

participación del alumno en los mismos y la presentación de trabajos escritos, hasta alcanzar un 30% de la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA

Historia y teoría de la medicina

Gracia, D., Lázaro, J. Introducción a la medicina: Historia y teoría. Madrid, Editorial Hariadna, 2008.

Gracia, D., Albarracín, A., Arquiola, E., Erill, S., Peset, J.L., Laín Entralgo, P., Montiel, L. Historia del medicamento, Barcelona, Elsevier, 1987.

Laín Entralgo, P. Historia de la medicina, Barcelona, Elsevier-Masson, 2006.

López Piñero, J.M., Terrada, M.L., Introducción a la medicina, Barcelona, Crítica, 2000.

López Piñero, J.M., Terrada, M.L., Introducción a la terminología médica. Barcelona, Elsevier-Masson, 2005.

Sánchez González, M. Historia, teoría y método de la Medicina: Introducción al pensamiento médico. Barcelona, Masson, 1998.

Sánchez González, M.A. Historia de la medicina y Humanidades médicas. Barcelona, Elsevier, 2012.

Bioética

Gracia, D. Fundamentos de bioética. Madrid, Triacastela, 2008

Gracia, D. Procedimientos de decisión en ética clínica. Madrid, Triacastela, 2007

Gracia, D. Como arqueros al blanco. Madrid, Triacastela, 2006.

Sánchez González, M. Ética, bioética y globalidad. Madrid, CEP, 2006.

Sánchez González, M.A. Bioética y Humanidades médicas. Barcelona, Elsevier, 2012.

Otra información relevante

En el Campus Virtual de la UCM puede encontrar el alumno los videos de todo el curso de bioética impartido por el Profesor Gracia durante el curso académico 2008-2009 y que se corresponde con la primera parte del programa de esa asignatura.

PROFESORADO**GRUPO 1A****EDGAR FERNÁNDEZ MALAVÉ****GRUPO 1B****EDUARDO MARTÍNEZ NAVES****GRUPO 2A****JOSÉ R. REGUEIRO GONZÁLEZ-BARROS****GRUPO 2B****MIGUEL FERNÁNDEZ ARQUERO****PROFESORADO PRÁCTICAS:****EDGAR FERNÁNDEZ MALAVÉ****EDUARDO MARTÍNEZ NAVES****JOSÉ R. REGUEIRO GONZÁLEZ-BARROS****MIGUEL FERNÁNDEZ ARQUERO****JOSÉ LUIS SUBIZA GARRIDO-LESTACHE****JOSÉ MANUEL MARTÍN VILLA****MARÍA ESTHER LAFUENTE DUARTE****PEDRO RECHE GALLARDO****MARÍA JOSÉ RECIO HOYAS****EDUARDO FERNÁNDEZ CRUZ****CARLOS CABAÑAS GUTIÉRREZ****NARCISA MARTÍNEZ QUILES****PEDRO RODA NAVARRO****OBJETIVOS**

Explicar a los alumnos las nociones fundamentales de la estructura y función del sistema inmunológico: desarrollo de la respuesta inmunitaria innata y adaptativa, las moléculas y células implicadas, los mecanismos de cooperación celular y la organización del tejido linfoide. Asimismo, se explicará el papel del sistema inmunológico en la defensa del organismo frente a patógenos, su implicación en las enfermedades de base inmunológica y en el trasplante de órganos.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA**TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA INMUNOLOGÍA**

Definición y descripción del sistema inmunológico. Inmunidad innata y adquirida.

TEMA 2: CÉLULAS Y TEJIDOS DEL SISTEMA INMUNITARIO.

Leucocitos. Órganos linfoides primarios y secundarios.

TEMA 3: EL COMPLEMENTO.

Vías clásica, alternativa y de las lectinas. Proteínas reguladoras.

TEMA 4: LOS ANTICUERPOS.

Estructura y función de las inmunoglobulinas. Afinidad y avidéz. Antígenos.

TEMA 5: LOS FAGOCITOS Y SUS RECEPTORES.

Origen y función.

TEMA 6: LOS LINFOCITOS B Y SU RECEPTOR DE ANTÍGENO.

Caracterización fenotípica. BCR. Moléculas accesorias.

TEMA 7: LA GENERACIÓN DEL REPERTORIO DE LINFOCITOS B.

Reordenamiento y expresión de los genes de las inmunoglobulinas. Generación de la diversidad.

TEMA 8: LA GENERACIÓN DEL REPERTORIO DE LINFOCITOS B.

Inmunoglobulinas de membrana y secretadas.

TEMA 9: LAS MOLÉCULAS DE HISTOCOMPATIBILIDAD.

Organización genética y estructura de las moléculas MHC. Polimorfismo. Función.

TEMA 10: LA PRESENTACIÓN DE ANTÍGENOS A LOS LINFOCITOS T $\alpha\beta$.

Bases moleculares del procesamiento y presentación de antígenos vía MHC de clase I y clase II. Moléculas CD1
TEMA 11: LOS LINFOCITOS T Y SU RECEPTOR DE ANTÍGENO.

Caracterización fenotípica. TCR. Moléculas accesorias.

TEMA 12: LA GENERACIÓN DEL REPERTORIO DE LINFOCITOS T.

Reordenamiento de los genes del TCR. Selección tímica.

TEMA 13: LA GENERACIÓN DE LINFOCITOS T EFECTORES.

Linfocitos Th1, Th2, Th17 y Tc.

TEMA 14: CÉLULAS NK.

Citotoxicidad dependiente e independiente de anticuerpos. Receptores activadores e inhibidores.

TEMA 15: LA GENERACIÓN DE LINFOCITOS B EFECTORES.

Cooperación T/B. Cambio de isotipo. Centros germinales. Maduración de la afinidad.

TEMA 16: CITOCINAS Y SUS RECEPTORES.

Estructura y función.

TEMA 17: LAS MOLECULAS DE ADHESIÓN Y SUS LIGANDOS.

Estructura y función. Tráfico de leucocitos. Inflamación.

TEMA 18: INMUNIDAD FRENTE A VIRUS, BACTERIAS, HONGOS Y PARÁSITOS.

Vías de generación y mecanismos de escape. Bases moleculares y celulares. Vacunas.

TEMA 19: INMUNODEFICIENCIAS.

Heredadas y adquiridas. Aspectos celulares y moleculares. Terapia génica.

TEMA 20: HIPERSENSIBILIDAD TIPO I y II.

Aspectos moleculares y celulares.

TEMA 21: HIPERSENSIBILIDAD TIPO III y IV.

Aspectos moleculares y celulares.

TEMA 22: TOLERANCIA Y AUTOINMUNIDAD.

Mecanismos de inducción de tolerancia inmunológica. Bases genéticas, moleculares y celulares de la autoinmunidad.

TEMA 23: INMUNOLOGÍA DE LOS TRASPLANTES.

Tipos de trasplante y reacciones de rechazo. Respuesta alogénica. Trasplante de médula ósea. Reacción de injerto contra huésped.

PRÁCTICAS/SEMINARIOS

- 1.- Reacciones antígeno-anticuerpo. Determinación de grupo sanguíneo.
- 2.- Aislamiento y recuento de linfocitos.
- 3.- Laboratorio Virtual: Técnicas inmunológicas
- 4.- Evaluación de la inmunidad. Casos clínicos.
- 5.- Seminarios: Temas de Actualidad en Inmunología.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación continuada de las actividades asociadas a clases teóricas, prácticas y seminarios: prueba final escrita en la modalidad tipo “test” y/o desarrollo, donde se evalúen conjuntamente los temas de las clases teóricas y prácticas (80%); Seminarios (trabajo en grupo e individual) y participación en clase presencial/virtual (20%).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

• LIBROS:

- *ABBAS AK, LICHTMAN AH, POBER JS. *Inmunología Celular y Molecular*. 6ª edición. Editorial Elsevier Saunders, 2008.
- *JANEWAY CA, TRAVERS P, WALPORT M, SHLOMCHIK MJ. *Inmunobiología*. 2ª edición. Editorial Masson, 2003.
- *JANEWAY CA, TRAVERS P, WALPORT M, SHLOMCHIK MJ. *Immunobiology*. 6th edition. Ed. GS Churchill Livingstone, 2005.
- *MALE D, BROSTOFF J, ROTH DB, ROITT I. *Inmunología*. 7ª edición. Editorial Elsevier Mosby, 2007.
- *PARHAM P. *Inmunología*. 2ª edición. Editorial Médica Panamericana, 2006.
- *REGUEIRO JR *et al*. *Inmunología*. 4ª edición. Editorial Médica Panamericana, 2010; edición revisada 2011.

• REVISTAS:

- Inmunología*. Revista de la Sociedad Española de Inmunología.
- Trends in Immunology*. Editorial Elsevier Science.

• ENLACES EN INTERNET:

- <http://www.ucm.es/info/inmuno>
- <http://www.inmunologia.org>

Grado en Medicina

segundo

ANATOMÍA HUMANA II

Anatomía y Embriología Humana I (9 ECTS)
Anatomía y Embriología Humana II (9 ECTS)

BASES PSICOLÓGICAS DE LOS ESTADOS DE SALUD Y DE ENFERMEDAD (6 ECTS)

BIOQUÍMICA HUMANA (6 ECTS)

EPIDEMIOLOGÍA (3 ECTS)

FISIOLOGÍA HUMANA (12 ECTS)

GENÉTICA MOLECULAR HUMANA (6 ECTS)

MICROBIOLOGÍA GENERAL (6 ECTS)

ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA HUMANA (9 ECTS)

ASIGNATURA 800811: ANATOMIA HUMANA II

CURSO: SEGUNDO

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

DEPARTAMENTO: ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA

HUMANA I

CREDITOS: 9 ECTS

PROFESORADO

GRUPO 1A

Responsable: Ángel Peña Melián
Profesorado
Maranillo Alcaide, Eva
Peña Melián, Ángel
Sañudo Tejero, José Ramón
Valderrama Canales, Francisco
Vázquez Osorio, M. Teresa
Viejo Tirado, Fermín

GRUPO 1B

Responsable: Fermín Viejo Tirado
Profesorado
Maranillo Alcaide, Eva
Peña Melián, Ángel
Sañudo Tejero, José Ramón
Valderrama Canales, Francisco
Vázquez Osorio, M. Teresa
Viejo Tirado, Fermín

NORMAS DEL CURSO 2012-13

1º.- Los alumnos realizarán una **ficha** para las prácticas en la Secretaría del Departamento entre los días 24 y 29 de septiembre, de 11:30 a 12:30 horas. La NO presentación de la ficha en el plazo marcado implicará la exclusión del alumno en su orden correspondiente.

Las clases prácticas según el calendario de organización académica. Con antelación suficiente serán convocadas en el tablón de anuncios.

2º.- Los grupos de docencia teórica se distribuirán, según el calendario que aparece en el libro de organización docente del Grado, como sigue:

Grupo IA

Grupo IB

3º.- Las prácticas son obligatorias para todos los alumnos matriculados en la asignatura.

4º.- No se podrán realizar las prácticas, seminarios y tutorías fuera de los días y horas en que hayan sido convocadas.

5º.- La asistencia a las prácticas se hará con bata blanca, calzado con suela de goma blanca, pelo recogido, libro o atlas y, en su caso, guantes. El no cumplir con cualquiera de estos requisitos implicará el no poder realizar la práctica.

6º.- Cada alumno tendrá asignado un número de mesa dentro de la sala de disección. Los alumnos integrantes de cada mesa serán responsables de la integridad y conservación del material de prácticas que esté depositado en ella.

7º.- Las prácticas se realizarán en las salas del Departamento, según el calendario que aparece en el libro de organización docente del Grado, con la siguiente distribución:

Grupo IA

Grupo IB

8º.- Las convocatorias de prácticas, seminarios y exámenes, se pondrán en el tablón de anuncios del Departamento a lo largo del curso.

9º.- Los alumnos podrán realizar las tutorías con cualquiera de los profesores del Departamento en el horario que cada profesor

fije y que será expuesto en el tablón de anuncios del Departamento.

EVALUACION

1º.- Las fechas de los exámenes serán las que figuren en el libro de organización docente del grado (en su momento se indicarán las aulas y horario para su realización)

2º.- Se realizarán 3 exámenes parciales. Cada uno constará de una parte teórica y otra práctica, que representan respectivamente un 60% y un 30% de la calificación. El 10% restante de la nota procederá de la valoración del trabajo individual del alumno realizado durante el curso. La calificación de todos los exámenes parciales supone la valoración global de la asignatura.

Primer Examen Parcial. La parte teórica incluye el bloque temático del **APARATO DIGESTIVO**. El examen constará de 25 preguntas tipo test de respuesta múltiple, valoradas con un punto cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y sin que los fallos resten puntos. La duración será de 25 minutos y representa el 60% del valor total del examen.

La parte práctica incluye el bloque de prácticas del **APARATO DIGESTIVO**. El examen constará de una serie de preguntas valoradas con un punto cada una. Representa el 30% del valor total del examen.

El 10% restante de la nota procederá de la valoración continua del trabajo individual del alumno realizado durante las prácticas.

La puntuación máxima del primer examen parcial será de 10 puntos, siendo necesario obtener 5 puntos ó más para superar el examen parcial.

Segundo Examen Parcial. La parte teórica incluye el bloque temático del **APARATO GENITOURINARIO**. El examen constará de 25 preguntas tipo test de respuesta múltiple, valoradas con un punto cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y sin que los fallos resten puntos. La duración será de 25 minutos y representa el 60% del valor total del examen.

La parte práctica incluye el bloque de prácticas del **APARATO GENITOURINARIO**. El examen constará de una serie de preguntas valoradas con un punto cada una. Representa el 30%

del valor total del examen.

El 10% restante de la nota procederá de la valoración continua del trabajo individual del alumno realizado durante las prácticas de disección.

La puntuación máxima del segundo examen parcial será de 10 puntos, siendo necesario obtener 10 puntos ó más para superar el examen parcial.

Tercer Examen Parcial. La parte teórica incluye el bloque temático de **NEUROANATOMÍA**. El examen constará de 50 preguntas tipo test de respuesta múltiple, valoradas con un punto cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y sin que los fallos resten puntos. La duración será de 50 minutos y representa el 60% del valor total del examen.

La parte práctica incluye el bloque de prácticas del bloque temático de **NEUROANATOMÍA**. El examen constará de dos partes: a) La primera corresponde a las evaluaciones de cada uno de los bloques prácticos. La puntuación corresponderá al 50% de la nota del examen práctico y b) una serie de preguntas valoradas con un punto cada una realizadas en la sala de disección. Corresponderá al otro 50% de la nota del examen práctico. El examen práctico representa el 30% del valor total del examen.

El 10% restante de la nota procederá de la valoración continua del trabajo individual del alumno realizado durante las prácticas.

La puntuación máxima del tercer examen parcial será de 10 puntos, siendo necesario obtener 5 puntos ó más para superar el examen parcial.

Los parciales aprobados sólo serán válidos hasta la convocatoria de junio.

Examen Final de Junio. El alumno se examinará únicamente del parcial o parciales que no haya superado. La realización, puntuación y duración, tanto de la parte teórica como de la práctica, será exactamente igual que en los parciales, menos en lo concerniente al examen practico de neuroanatomía cuya valoración será como sigue: a) El 50% de la nota practica corresponde a una serie de preguntas valoradas en un punto cada una realizadas sobre el contenido de las evaluaciones de los bloques prácticos y b) El otro 50% corresponderá a una serie de preguntas valoradas en un punto cada una y realizadas en la sala de disección.

La calificación final se elaborara de la manera siguiente: El 25% de la nota final corresponderá al primer parcial lo mismo que el segundo parcial y un 50% corresponderá a la nota del tercer parcial.

Examen de Septiembre. Incluirá el contenido de los tres parciales cuya duración será de 140 minutos, es decir una hora y cuarenta minutos y representa el 60% del valor total del examen.

El examen práctico constará de las partes practicas de los tres parciales, cuyo contenido será similar al examen final de junio. Representa el 30% del valor total del examen.

El 10% restante de la nota procederá de la valoración continua del trabajo individual del alumno realizado durante las prácticas a lo largo del curso.

La puntuación máxima del examen será de 10 puntos, siendo necesario obtener 5 puntos ó más para superar el examen parcial.

El proceso de revisión e impugnación de las calificaciones se realizará de acuerdo con el título IV del Estatuto del Estudiante de la Universidad Complutense de Madrid (Ver tablón de anuncios).

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS RECOMENDADOS

EMBRIOLOGÍA HUMANA

LARSEN, W.J. (2003). Embriología Humana. 3ª ed. Editorial Elsevier Science.

CARLSON, B.M. (2009). Embriología Humana y Biología del Desarrollo. 4ª ed. Editorial Mosby.

SADLER, T.W. (2007). Langman Embriología médica. Con orientación clínica. 10ª ed. Editorial Medica Panamericana.

ANATOMÍA HUMANA

ROUVIÈRE, H., DELMAS, V., DELMAS, A. (2005). Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. 11ª ed. Editorial Elsevier.

MOORE, K.L., DALLEY, A.D. (2007). Anatomía con orientación clínica. 5ª ed. Editorial Medica Panamericana.

GARCÍA-PORRERO, J.A., HURLÉ, J.M. (2005). Anatomía Humana. 1ª ed. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

DRAKE, R.L., VOGL, W., MITCHEL, A.W.M. (2010). Gray. Anatomía para estudiantes. 2ª ed. Editorial Elsevier.

Atlas Recomendados

ATLAS DE ANATOMÍA HUMANA

SCHÜNKE, M., SCHULTE, E., SCHUMACHER, U. (2005). Prometheus, Texto y Atlas de Anatomía. 1ª ed. Editorial Medica Panamericana.

PUTZ, R., PABST, R. (2006). Sobotta. Atlas de Anatomía Humana. 22ª ed. Editorial Medica Panamericana.

ROHEN, J.W., YOKOCHI, Ch. (2007). Atlas fotográfico de Anatomía humana. 6ª ed. Editorial Elsevier.

ATLAS DE ANATOMÍA RADIOLÓGICA Y SECCIONAL

RYAN, S., McNICOLAS, M., EUSTACE, S. (2005). Anatomía para el Diagnóstico Radiológico. 2ª ed. Editorial Marbán.

WEIR, J., ABRAHAMS, P. (2004). Atlas de anatomía humana por técnicas de imagen. 3ª ed. Editorial Elsevier.

ELLIS, H., LOGAN, B., DIXON, A., LOGAN, B. (2010). *Human Sectional Anatomy: Body Sections, CT and MRI Images*. 3ª ed. Hodder Education.

TERMINOLOGÍA ANATÓMICA

Federal Committee on Anatomical Terminology (FCAT) - Sociedad Anatómica Española (SAE) – International Federation of Associations of Anatomists (IFAA) (2001). Terminología Anatómica. 1ª ed. Editorial Medica Panamericana.

FENEIS, H., DAUBER, W. (2006). *Nomenclatura anatómica ilustrada*. 5ª ed. Editorial Elsevier.

LECTURAS SUGERIDAS

ORTS LLORCA, F. Anatomía Humana. 6ª ed. Editorial Científico-Médica.

STANDRING, S. (2008). Gray's Anatomy. The Anatomical Basis of Clinical Practice. 40 ed. Editorial Elsevier – Churchill Livingstone.

TESTUT, L., LATARJET, A. (1988). Anatomía Humana. 9ª ed. Salvat Editores, S.A.

LIPPERT, H. (1999). Anatomía: Estructura y Morfología del Cuerpo Humana. 1ª ed. Editorial Marbán.

KAPANDJI, A.I. (2007). Fisiología Articular. 6ª ed. Editorial Médica Panamericana

MEDICINA. ANATOMIA HUMANA II

GRUPOS IA y IB

Prof^a E. Maranillo: lunes, miércoles, viernes (13-15 h.)

Prof. A. Peña: lunes, martes, miércoles, jueves (9-10 h.); viernes (10-11 h.); martes (13-14 h.)

Prof. J. R. Sañudo: martes y jueves (15-18 h.)

Prof. F. Valderrama: lunes, miércoles y viernes (12:00-14:00 h.)

Prof^a T. Vázquez: lunes y martes (10-11 h.); miércoles y jueves (10-12 h.)

Prof. F. Viejo: Lunes, miércoles y viernes (8:30-10:30 h.)

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

PROGRAMA DE LECCIONES TEÓRICAS

APARATO DIGESTIVO (20h)

Lección 1. Generalidades. Desarrollo del aparato digestivo

Lección 2. Boca: dientes y lengua. Paladar. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 3. Glándulas salivares: glándula parótida, glándulas submandibular y sublingual. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 4. Faringe: Configuración. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 5. Glándula tiroides. Paratiroides. Timo. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 6. Esófago. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 7. Estómago. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 8. Duodeno-páncreas. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 9. Hígado. Vesícula biliar. Vías biliares. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación. Segmentación hepática. Sistema de la vena porta.

Lección 10. Bazo. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 11. Intestino delgado. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 12. Intestino grueso: ciego y colon. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 13. Estudio de conjunto del sistema de la vena porta.

Lección 14 Recto y canal anal. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación

Lección 15. Anatomía topográfica, seccional y de superficie del abdomen.

Lección 16. Peritoneo y cavidad peritoneal.

APARATO GENITOURINARIO (12h)

Lección 1. Generalidades. Desarrollo del aparato urinario.

Lección 2. Riñón. Glándulas suprarrenales. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 3. Pelvis renal. Uréter. Vejiga. Uretra masculina y femenina. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 4. Desarrollo del aparato genital masculino y femenino.

Lección 5. Aparato genital femenino. Ovario. Trompa. Útero. Vagina y labios mayores. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 6. Mama. Morfología. Relaciones. Vascularización e innervación.

Lección 7. Aparato genital masculino. Testículo y escroto. Conducto deferente. Vesículas seminales. Conducto eyaculador. Próstata. Pene.

Lección 8. Anatomía topográfica, seccional y de superficie de la pelvis.

NEUROANATOMÍA (48h)

Lección 1. Órganos de los sentidos I: Aparato de la visión. Anexos.

Lección 2. Órganos de los sentidos II: Aparato de la audición y del equilibrio.

Lección 3. Médula espinal: Configuración macroscópica. Configuración microscópica.

Lección 4. Tronco del encéfalo: Configuración macroscópica. Configuración microscópica.

Lección 5. Cerebelo. Configuración macroscópica. Córtex cerebeloso. Núcleos cerebelosos. Aferencias y eferencias. Iniciación a la clínica cerebelosa.

Lección 6. Pares craneales I: Clasificación

Lección 7. Pares craneales II: Descripción de cada uno de ellos.

Lección 8. Cerebro I: Configuración macroscópica.

Lección 9. Cerebro II: Córtex cerebral. Áreas corticales. Iniciación a la clínica del cerebro.

Lección 10. Cerebro III: Fascículos de asociación y comisuras.

Lección 11. Sistema ventricular.

Lección 12. Meninges.

Lección 13. Núcleos basales.

Lección 14.- Rinencéfalo y sistema límbico.

Lección 15.- Estudio del diencefalo. Epitálamo. Tálamo.

Lección 16.- Hipotálamo.

Lección 17.- Formación reticular. Topografía de los neurotransmisores más importantes.

Lección 18.- Vía óptica.

Lección 19.- Vía acústica.

Lección 20.- Vías ascendentes.

Lección 21.- Vías descendentes.

Lección 22.- Vascularización del sistema nervioso central.

Lección 23.- Sistema nervioso vegetativo.

PROGRAMA DE LECCIONES PRÁCTICAS

APARATO DIGESTIVO

Práctica 1. Cabeza y cuello: boca. Faringe. Glándulas salivares. Esófago cervical. Tiroides (3h)

Práctica 2. Tórax y abdomen (región supramesocólica): esófago torácico. Estomago. Duodeno-páncreas. Hígado y vías biliares. Bazo (3h)

Práctica 3. Abdomen (región inframesocólica) y pelvis: intestino delgado. Intestino grueso y recto. (3h)

APARATO GENITOURINARIO

Práctica 1. Aparato urinario: retroperitoneo y pelvis. Riñón. Glándula suprarrenal. Ureter. Vejiga y uretra (3h)

Práctica 2. Aparato genital. Pelvis femenina. Trayecto inguinal (ovario, trompas, útero y vagina). Pelvis masculina. Trayecto inguinal y escroto (testículos. Conducto deferente. Vesículas seminales. Próstata y pene) (3h).

Técnica de Disección

NEUROANATOMÍA

BLOQUE 1.- Configuración externa de la médula espinal, tronco del encéfalo. (3h)

BLOQUE 2.- Configuración interna de la médula espinal y tronco del encéfalo. (3X2h)

BLOQUE 3.- Pares craneales. Cerebelo. Órgano de los sentidos. (3h)

BLOQUE 4.- Configuración externa del cerebro. Meninges. Sistema ventricular (3h)

BLOQUE 5.- Configuración interna del cerebro. (3h)

BLOQUE 6.- Vascularización del sistema nervioso central. (3h)

BLOQUE 7.- Desarrollo del sistema nervioso. Inicio al estudio de las malformaciones mas frecuentes. (3h)

Quedan dos unidades de 3 horas dedicadas al tratamiento de casos clínicos.

ASIGNATURA 800811: ANATOMIA HUMANA II

CURSO: SEGUNDO

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

DEPARTAMENTO: ANATOMIA Y EMBRIOLOGIA

HUMANA II

CREDITOS: 9 ECTS

PROFESORADO

GRUPO 2A

M. C. DE LA CUADRA BLANCO (P. TITULAR)(*)
M. D. CABAÑAS ARMESILLA (P. TITULAR)
J.R.MÉRIDA VELASCO (CATEDRÁTICO)
J. V. SANZ CASADO (P. TITULAR)
S. GARCÍA GÓMEZ (P. CONTRATADO DOCTOR)
S. VERDUGO LÓPEZ (P. ASOCIADO)
L. QUIRÓS TERRÓN (P. ASOCIADO)
G. FERNÁNDEZ GARCÍA (P. ASOCIADO)
I. M. DE LUCAS GONZÁLEZ (P. ASOCIADO)
E. CALVO HERRANZ (P. ASOCIADO)
J.P. TOBÍO RIVAS (P. ASOCIADO)

GRUPO 2B

J.R.MÉRIDA VELASCO (CATEDRÁTICO)(*)
J F. RODRÍGUEZ VÁZQUEZ (CATEDRÁTICO)
M.C. DE LA CUADRA BLANCO (P.TITULAR)
L. A. ARRÁEZ AYBAR (P. TITULAR)
H. HERRERO GONZALEZ(P.CONTRATADO DR)
S. VERDUGO LÓPEZ (P. ASOCIADO)
L. QUIRÓS TERRÓN (P. ASOCIADO)
G. FERNÁNDEZ GARCÍA (P. ASOCIADO)
I. M. DE LUCAS GONZÁLEZ (P. ASOCIADO)
E. CALVO HERRANZ (P. ASOCIADO)
J.P. TOBÍO RIVAS (P. ASOCIADO)

OBJETIVOS

El Programa teórico de Anatomía Humana II se encuentra estructurado en 3 bloques temáticos, y pretende que el alumno conozca el desarrollo y morfología del Aparato Digestivo, Aparato Genitourinario y Sistema Nervioso, estableciendo las relaciones entre ellos, para así interpretar su correcta función.

El Programa práctico se ha dividido en las mismas unidades didácticas que el teórico, a fin de que exista una interrelación y correspondencia docente entre ambos, integrando y consolidando los conocimientos del alumno.

En este programa práctico se realizará el estudio topográfico de cada uno de los aparatos y sistemas, siendo el objetivo prioritario el que el alumno reconozca el aspecto y disposición de las distintas estructuras que integran nuestro organismo, adquiriendo habilidad y destreza manual, además de ejercitarse en técnicas de observación e identificación.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

Programa de Lecciones Teóricas

I. APARATO DIGESTIVO (18)

TEMA 1.- Intestino cefálico. Boca primitiva (S tomodeum). División de la boca primitiva en cavidad bucal y nasal (c. oris et nasii). Boca definitiva.

TEMA 2.- Cavidad bucal y vestíbulo bucal (Cavum et vestibulum oris). Mejilla (Bucca). Labios (Labia oris). Bóveda palatina: Paladar duro y blando (Palatum durum et molle).

TEMA 3.- Suelo de la boca: Estudio de la lengua (Lingua). Encías (Gingiva). Dientes (Dentes).

TEMA 4.- Glándulas salivales (G. oris): Glándula parótida (G. parotis).

TEMA 5.- Glándulas submandibular y sublingual (G. submandibularis et sublingualis).

TEMA 6.- Glándula Tiroides (G. Thyreoides). Desarrollo. Morfología. Relaciones. Vascularización. Glándula Paratiroides (G. parathyroideae). Timo (Thymus). Desarrollo. Morfología. Relaciones. Vascularización. Estudio topográfico del cuello.

TEMA 7.- Intestino truncal. Generalidades. Esófago (Oesophagus). Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación.

TEMA 8.- Estómago (Ventriculus). Desarrollo. Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación.

TEMA 9.- Intestino medio. Duodeno-páncreas (Duodeno et pancreas). Desarrollo. Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación. Constitución anatómica y significación del páncreas.

TEMA 10.- Hígado (Hepar). Desarrollo. Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación.

TEMA 11.- Hígado (cont.). Constitución anatómica. Segmentación hepática. Significación del hígado. Vías biliares extrahepáticas. Pedículo hepático.

TEMA 12.- Bazo (Lien). Transcavidad de los epiplones (Bursa omentalis).

TEMA 13.- Yeyunoíleon (Intestinum jejunum et ileum). Generalidades. Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación.

TEMA 14.- Intestino posterior. Generalidades.. Intestino grueso (Intestinum crassum): Ciego y colon ascendente (Caecum et colon ascendens). Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación.

TEMA 15.- Colon transversal, descendente y sigmoideos (Colon transversum, descendens et sigmoideum). Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación.

TEMA 16.- Recto (Rectum). Desarrollo. Morfología. Constitución anatómica. Límites y situación. Relaciones. Vascularización. Inervación.

TEMA 17.- Sistema de la Vena Porta (V. portae). Estudio en conjunto.

TEMA 18.- Cavidad visceral del abdomen (C. abdominis viscerales). Cavidad peritoneal (C. peritoneale). Estudio en conjunto del peritoneo supramesocólico. Estudio en conjunto del peritoneo inframesocólico.

II. APARATO GENITOURINARIO (12)

TEMA 19.- Desarrollo del aparato genitourinario. Generalidades
TEMA 20.- Riñón (Ren). Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación. Glándulas suprarrenales (G. suprarenalis).

TEMA 21.- Pelvis renal (Pelvis renalis). Uréter (Ureter).

TEMA 22.- Vejiga (Vesica urinaria). Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación. Uretra masculina y femenina (Urethra masculina et feminina).

TEMA 23.- Aparato genital. Generalidades. Aparato Genital masculino. Testículos (Testis).

TEMA 24.- Vías espermáticas. Próstata (Prostata).

TEMA 25.- Bolsas escrotales (Scrotum). Pene (Penis).

TEMA 26.- Aparato genital femenino. Ovario (Ovarium).

TEMA 27.- Trompa uterina (Tuba uterina). Útero (Uterus). Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación.

TEMA 28.- Vagina (Vagina). Genitales femeninos externos (Pudendum femininum).

TEMA 29.- Músculos del periné (M. perinei). Estudio topográfico.

TEMA 30.- Mama (Mamma).

III. NEUROANATOMÍA (48 clases)

TEMA 31.- Sistema nervioso (S. nervosum). Desarrollo. Morfogénesis del encéfalo. Fase de tres vesículas y dos curvaturas. Fase de cinco vesículas y tres curvaturas.

TEMA 32.- Desarrollo de la médula espinal (Medulla spinalis)

TEMA 33.- Telencéfalo (Telencephalon). Anatomía macroscópica de los hemisferios cerebrales (Cortex cerebri). Cisuras, surcos, circunvoluciones y lóbulos (Fissurae, sulci, gyri et lobi cerebri).

TEMA 34.- Anatomía microscópica del manto de los hemisferios (Pallium cortex cerebri). Constitución. Anatomía fundamental de la corteza. Variaciones regionales.

TEMA 35.- Áreas corticales. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 36.- Comisuras del telencéfalo (C. telencephali): Cuerpo calloso (Corpus callosum), blanca anterior (C. alba rostralis) y fómix o trigono (Fomix). Fibras de asociación (Neurofibrae associationis).

TEMA 37.- Núcleos grises del telencéfalo: caudado (N. caudatus), putamen (N. putamen), antemuro (N. claustrum) y amigdalino (N. amygdaloideum). Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 38.- Cerebro olfatorio o rinencéfalo (Rhiencephalon). Partes de que consta. Constitución anatómica. Conexiones. Consideraciones morfofuncionales. Sistema límbico.

TEMA 39.- Diencefalo (Diencephalon). Origen y diferenciación. Derivados diencefálicos. Morfología general. Formaciones epitalámicas (Epithalamus). Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 40.- Tálamo (Thalamus). Constitución anatómica. Conexiones. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 41.- Formaciones hipotalámicas. Subtálamo. Hipotálamo (Hypothalamus): Sistematización. Constitución anatómica. Consideraciones morfofuncionales. Hipófisis (Hypophysis cerebri). Desarrollo. Constitución. Relaciones.

TEMA 42.- Estudio de la musculatura extrínseca e intrínseca del globo ocular. Estudio de los anexos del globo ocular.

TEMA 43.- Elementos morfológicos que integran las vías ópticas.

TEMA 44.- Sistematización de las vías ópticas. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 45.- Vías ópticas al servicio de los reflejos.

TEMA 46.- Mesencéfalo (Mesencephalon). Morfología. Constitución anatómica. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 47.- Rombencéfalo (Rombencephalon). Generalidades. Morfología. Cuarto ventrículo (Ventriculus quartus).

TEMA 48.- Protuberancia (Pons). Constitución anatómica. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 49.- Bulbo raquídeo (Medulla oblongata). Constitución anatómica. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 50.- Cerebelo (Cerebellum). Morfología. Relaciones.

TEMA 51.- Estructura y conexiones del cerebelo. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 52.- Médula espinal (Medulla spinalis). Consideraciones generales. Morfología. Anatomía macroscópica.

TEMA 53.- Anatomía microscópica de la médula espinal. Sistematización. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 54.- Sistema reticular. Núcleos principales. Conexiones y significación de los núcleos reticulares. Significación de la formación reticular: aspectos funcionales.

TEMA 55.- Vascularización de la médula espinal. Arterias del Rombencéfalo.

TEMA 56.- Vascularización arterial del mesencéfalo, diencefalo y telencéfalo.

TEMA 57.- Nervios craneales (N. craneales). Clasificación. Origen aparente. Nervios craneales somáticos. Generalidades. Núcleos de origen de los nervios oculomotores (N. oculomotori).

TEMA 58.- Nervios motores del ojo: motor ocular común (N. oculo-motorius, III), patético (N. trochlearis, IV) y motor ocular lateral (N. abducens, VI). Trayecto y distribución periférica.

TEMA 59.- Nervio hipogloso (N. hypoglossus, XII). Núcleos de origen. Trayecto y distribución periférica.

TEMA 60.- Nervios craneales viscerales o branquiales. Generalidades. Constitución anatómica.

TEMA 61.- Nervio trigémino (N. trigeminus, V). Núcleos de origen y terminación. Ganglio de Gasser (Gl. trigeminale).

TEMA 62.- Ramas terminales del nervio trigémino: Nervio oftálmico (N. ophthalmicus, Va). Distribución periférica.

TEMA 63.- Nervio maxilar (N. maxillaris, Vb). Distribución periférica.

TEMA 64.- Nervio mandibular (N. mandibularis, Vc). Distribución periférica.

TEMA 65.- Nervio intermediofacial (N. intermediofacialis, VII). Núcleos de origen. Distribución periférica.

TEMA 66.- Nervio glossofaríngeo (N. glossopharyngeus, IX). Núcleos de origen. Distribución periférica.

TEMA 67.- Nervio vago (N. vagus, X). Núcleos de origen. Distribución periférica.

TEMA 68.- Nervio espinal o accesorio (N. accessorius, XI). Núcleos de origen. Anatomía topográfica de los espacios estíleos.

TEMA 69.- Nervio estatoacústico (N. vestibulocochlearis, VIII): Nervio coclear (Pars cochlearis). Vía acústica. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 70.- Nervio estatoacústico (N. vestibulocochlearis, VIII): Nervio vestibular (Pars vestibularis). Vías vestibulares. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 71.- Vías nerviosas. Generalidades. Vías descendentes. Vía piramidal (T. corticospinalis). Consideraciones morfofuncionales. Fascículo geniculado (T. corticonuclearis et corticobulbaris). Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 72.- Sistema motor extrapiramidal.

TEMA 73.- Vías ascendentes. Vías de la sensibilidad exteroceptiva: dolorosa, térmica, táctil y a la presión.

TEMA 74.- Vías de la sensibilidad propioceptiva: consciente e inconsciente. Consideraciones morfofuncionales.

TEMA 75.- Vías gustativas.

TEMA 76.- Vías de la secreción lacrimal y salival.

TEMA 77.- Sistema neurovegetativo (Systema nervorum autonomicum). Estudio de conjunto del sistema parasimpático (Pars parasympathica).

TEMA 78.- Sistema simpático (Pars sympathica).

PROGRAMA PRÁCTICO

I. APARATO DIGESTIVO

PRÁCTICA 1.- Esófago (Oesophagus). Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación. Estudio topográfico del cuello.

PRÁCTICA 2.- Estómago (Ventriculus). Morfología. Relaciones. Vascularización.. Bazo (Lien). Transcavidad de los epiplones (Bursa omentalis).

PRÁCTICA 3.- Intestino medio. Duodeno-páncreas (Duodeno et pancreas). Morfología. Relaciones. Vascularización.. Constitución anatómica y significación del páncreas.

PRÁCTICA 4.- Hígado (Hepar). Desarrollo. Morfología. Segmentación. Relaciones. Vascularización.

PRÁCTICA 5.- Vías biliares extrahepáticas. Pedículo hepático.

PRÁCTICA 6- Yeyunoíleon (Intestinum jejunum et ileum). Generalidades. Morfología. Relaciones. vascularización. Inervación.

PRÁCTICA 7.- Intestino grueso (Intestinum crassum): Ciego y colon ascendente (Caecum et colon ascendens). Colon transversal, descendente y sigmoideo (Colon transversum, descendens et sigmoideum). Recto (Rectum).

II. APARATO GENITOURINARIO

PRÁCTICA 8.- Riñón (Ren). Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación. Glándulas suprarrenales (G. suprarenalis). Pelvis renal (Pelvis renalis).

PRÁCTICA 9.- Uréter (Ureter).Vejiga (Vesica urinaria). Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación.

PRÁCTICA 10.- Aparato Genital masculino. Testículos (Testis). Vías espermáticas. Próstata (Prostata). Bolsas escrotales (Scrotum). Pene (Penis).

PRÁCTICA 11.- Aparato genital femenino. Ovario (Ovarium). Trompa uterina (Tuba uterina). Útero (Uterus). Morfología. Relaciones. Vascularización. Inervación. Vagina (Vagina). Genitales femeninos externos (Pudendum femininum).

III. NEUROANATOMÍA

PRÁCTICA 12.- Desarrollo del SNC.

PRÁCTICA 13.- Norma lateral encefálica.

PRÁCTICA 14.- Norma medial encefálica.

PRÁCTICA 15.- Norma basal encefálica.

PRÁCTICA 16.- Estudio del globo ocular

PRÁCTICA 17.- Estudio de la musculatura extrínseca ocular

PRÁCTICA 18.- Estudio del oído externo y medio

PRÁCTICA 19.- Estudio del oído interno

PRÁCTICA 20.- Estudio del sistema ventricular.

PRÁCTICA 21.- Estudio de las meninges.

PRÁCTICA 22.- Estudio del sistema arterial de la arteria carótida interna.

PRÁCTICA 23.- Estudio del sistema arterial de la arteria vertebral.

PRÁCTICA 24.- Estudio de la vascularización de la médula espinal

PRÁCTICA 25.- Estudio del drenaje venoso encefálico y senos de la duramadre.

PRÁCTICA 26.- Cortes frontales encefálicos

PRÁCTICA 27.- Cortes transversales encefálicos

PRÁCTICA 28.- Médula espinal

EVALUACION

De acuerdo con las normas aprobadas en Junta de Facultad, se realizarán tres exámenes parciales y un examen final.

Revisión de Exámenes

El procedimiento de revisión e impugnación de calificaciones se ajustara a lo regulado en el Estatuto del Estudiante de la Universidad Complutense de Madrid.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

AGUR, M.R.; DALLEY, F (2007). Grant. Atlas de Anatomía. 11ª ed. Editorial Médica Panamericana.

BEAR, M.; CONNORS, B.W.; PARADISO, M.A. (1998). Neurociencia. Explorando el cerebro. Masson-Williams &Wilkins. Barcelona.

BOUCHET,A.; CUILLERET, J. (1994).- Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional. 1. Abdomen. Buenos Aires: Panamericana.

BOUCHET, A., CUILLERET, J. (1994).- Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional. 7. Sistema Nervioso Central. Buenos Aires: Panamericana.

CARPENTER, MB. (1994).- Neuroanatomía Fundamentos. Madrid: Panamericana.

CLASCÁ, F. y cols. (2002).- Anatomía Seccional. Editorial Masson.

CROSSMAN, A.R., NEARY, D. (2002) .- Neuroanatomía. Texto y atlas en color. Barcelona: Masson.

FENEIS, H. (2000). Nomenclatura Anatómica Ilustrada. 4ª ed. Barcelona: Masson.

GARCÍA PORRERO, J.A.; HURLÉ, J- Anatomía Humana, Mc. Graw Hill, Interamericana.

HAINES, D.E. (2003).- Principios de Neurociencia. Madrid: Elsevier Science.

KANDEL, ER., SCHWAARTZ, JH., JESSELL, TM (2001).- Principios de Neurociencia. 4ªed. Madrid: McGraw Hill Interamericana de España.

KIERNAN, JA. (2000).- El Sistema Nervioso Humano: Un punto de vista anatómico. 7ªed. 1ª ed. en español. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.

LARSEN, W.J. (2003).- Embriología Humana. 3ª ed. Madrid : Elsevier Science .

LATARJET, M., RUIZ LIARD, A. (2004).- Anatomía Humana. 4ªed., Buenos Aires: Panamericana

MARTIN, JH. (1998).- Neuroanatomía. 2ª ed. Madrid. Prentice Hall

MOORE, K.L., DALLEY, AD. (2002). Anatomía: con orientación clínica. 4ª ed. Madrid, Panamericana: Lippincott: Williams & Wilkins.

NETTER, FH. (1997).- Atlas d'Anatomie Humaine. 9ème édition. Paris: Maloine.

OJEDA, J.L.; ICARDO, J.M. (2005). Neuroanatomía Humana. Aspectos funcionales y clínicos. Editorial Masson

ORTS LLORCA, F. (1986). Anatomía Humana. Vol. II. Sistema Nervioso Central y órganos de los Sentidos. 6ª ed. Barcelona: Ed. Científico Médica.

PRO,E.A. (2012).- Anatomía Clínica. Editorial Panamericana.

PUELLES LÓPEZ, L; MARTINEZ PEREZ, S; MARTINEZ DE LA TORRE, M.- Neuroanatomía. Ed. Médica Panamericana.

PURVES, D.; AUGUSTINE, G.; FITZPATRICK, D.; KATZ, L.; LAMANTIA, A.; MCNAMARA, J (2001). Invitación a la neurociencia. Editorial médica Panamericana. S.A. Buenos Aires.

ROHEN, J.W.; YOKOCHI,C.; LÜTJEN-DRECOLL, E. (2007). Atlas de Anatomía Humana. 6ª ed. Editorial Elsevier

ROUVIERE, H., DELMAS, A. (2001).- Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional. Tomo III. Miembros, Sistema Nervioso Central. 10ª Barcelona: Masson.

SADLER, T.W. (2001).- Langman. Embriología médica con orientación clínica. 8ª edición. Barcelona: Editorial Médica Panamericana

SCHÜNKE/SCHULTE/SCHUMACHER.- Prometheus. Texto y Atlas de Anatomía. Tomo II: Cuello y órganos internos. Tomo III: Cabeza y Neuroanatomía. Editorial Médica Panamericana. 2011

SNELL, R.S. (1999).- Neuroanatomía clínica. Buenos Aires: Panamericana.

SOBOTTA, J., PUTZ, R., PABST, R. (2000).- Atlas de Anatomía Humana. 21ª ed. Madrid: Panamericana

TESTUT, L., LATARJET, A. (1988).- Anatomía Humana. 9ª ed. Barcelona: Salvat.

YOUNG, P.A.; YOUNG, P.H. (1998).- Neuroanatomía clínica funcional. Barcelona: Masson. Williams &Wilkins España,S.A.

CURSO: SEGUNDO

CREDITOS: 6 ECTS

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

PROFESORADO

GRUPO 1A

**PROF. JUAN JOSÉ LÓPEZ-IBOR ALIÑO (*)
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO**

GRUPO 2A

**PROF. TOMAS ORTIZ ALONSO (*)
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO**

GRUPO 1B

**PROF. TOMAS PALOMO ÁLVAREZ (*)
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO**

GRUPO 2B

**PROF. MARÍA INÉS LÓPEZ-IBOR ALCOCER (*)
PROFESORES DEL DEPARTAMENTO**

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

PROGRAMA TEÓRICO

1.Historia de las relaciones entre cerebro, mente y comportamiento.

2.Origen y desarrollo de la medicina psicológica.

3.La entrevista medico-psicológica

4.Métodos de evaluación psicológica y técnicas de exploración

I. MEDICINA PSICOSOMÁTICA

5.La patología psicosomática y medicina antropológica

6.El estrés y la ansiedad

7.La relación médico-enfermo. Transferencia y contratransferencia.

8.Efectos no controlados de la relación médico-enfermo; yatrogenia, efecto placebo, falta de adherencia a los tratamientos.

9.Reacciones psicológicas generales a la enfermedad aguda y crónica.

10.Reacciones psicológicas a la hospitalización, a la cirugía y a los ingresos en UVI..

11.Psicología del enfermo terminal.

II. LA PERSONALIDAD

12.Normalidad y anormalidad psíquica.

13.Estructura de la personalidad. La personalidad desde la teoría de los rasgos.

14.Fundamentos biológicos de la personalidad.

15.Perspectiva psicodinámica de la personalidad. Los mecanismos de defensa.

16.Teorías humanistas de la personalidad. Personalidad desde la perspectiva social.

III. LAS FUNCIONES DE LA PERSONALIDAD, SU NEUROBIOLOGÍA, PSICOPATOLOGÍA Y EVALUACIÓN CLÍNICA

17.La percepción.

18.La motilidad.

19.Los sentimientos, afectos y emociones.

20.Los instintos y la motivación; sexualidad y agresividad

21.El control de los impulsos

22.El aprendizaje

23.La memoria

24.La inteligencia.

25.El lenguaje y la comunicación

26.El pensamiento.

27.La conciencia y la atención

28.Funciones ejecutivas.

IV. DESARROLLO Y EVOLUCION DE LA PERSONALIDAD

29. Psicología del niño y del adolescente.

30. Psicología del anciano. Envejecimiento cerebral.

V. LAS VIVENCIAS

31.Concepto de vivencia. Vivencia del Yo, del espacio y del tiempo.

32.La vivencia corporal o corporalidad.

33.La vivencia del mundo. Los fenómenos delirantes.

VI. PSICOTERAPIAS

34.La psicoterapia en la práctica clínica cotidiana (I) Psicoterapia individual.

35.La psicoterapia en la práctica clínica cotidiana (II) Terapias grupales.

PROGRAMA PRÁCTICO

Bases conceptuales

La entrevista médico psicológica

La relación médico-paciente, entrevista a un paciente difícil

¿Cómo comunicar malas noticias?, ¿cómo mejorar la adherencia a los tratamientos?

Análisis de estigmas, discriminaciones y prejuicios

Metodología

Exploración neuropsicológica

Test de personalidad

Técnicas de neuroimagen

Psicopatología

Trastornos de la sensopercepción: alucinaciones y delirios

Psicopatología de los sentimientos

La agresividad e impulsividad

Psicopatología de la atención y de la memoria

Psicopatología de la corporalidad

Los fenómenos delirantes

La historia clínica holística: formulación de casos

EVALUACIÓN

Examen teórico: Temas a desarrollar y/o examen tipo test.

Las prácticas serán obligatorias y evaluadas en función de asistencia, participación y presentación de un trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

BLANCO PICABIA, A. (1994). Apuntes de intervención psicológica en Medicina. Valencia. Promolibro.

BORREL CARRIÓ, F. (1.989). Manual de entrevista clínica. Barcelona. Doyma.

DELAY, J.; PICHOT P. (1991). Manual de Psicología (6ª. Ed., 3 reimp.). Barcelona. Masson.

FUENTENEbro, F.; VÁZQUEZ, C. (1990). Psicología Médica, Psicopatología y Psiquiatría, vol. 1. Madrid. Interamericana. McGraw-Hill.

JEAMMET, P.H.; RAYNAUD, M.; CONSOLI, S. (1993). Manual de Psicología Médica. Barcelona. Masson.

LÓPEZ-IBOR, J.J.; ORTIZ ALONSO, T.; LÓPEZ-IBOR, M.I. (1999). Lecciones de Psicología Médica. Barcelona. Masson.

MACHLEIDT, W, LÓPEZ-IBOR ALIÑO, J.J., BAUER, M., LAMPRECHT, F., ROHDE-DACH-SER, C., ROSE, H.K. (2004); Psiquiatría, trastorno psicósomáticos y psicoterapia. Mesón.

ORTEGA-MONASTERIO, L. (1993): Lecciones de Psicología Médica. Barcelona. Promociones y Publicaciones Universitarias, S.A.

PINILLOS, J.L. (1992) Principios de Psicología (9ª. ed.) Madrid Alianza Editorial.

ANDREASSU N, GERDER M, LOPEZ-IBOR J.J. Oxford Textbook of Psychiatry eds Marzo 2009.

PROFESORADO

GRUPO 1A

ROSA OLMO LÓPEZ (*)

DOLORES BLANCO GAITÁN

GRUPO 1B

ENRIQUE BLÁZQUEZ FERNÁNDEZ (*)

PILAR CANO BARQUILLA

ANA ESQUIFINO PARRAS

GRUPO 2A

PILAR MAYOR DE LA TORRE (*)

GRUPO 2B

ELENA VARA AMEIGEIRAS (*)

M^º CRUZ GARCÍA MARTÍN

JOSE A. ZUECO ALEGRE

COMPETENCIAS

Generales

El objetivo de esta asignatura es ayudar a aprender a utilizar la Bioquímica en el proceso de resolución de problemas clínicos, intentando presentar la Bioquímica a los alumnos desde una perspectiva médica, orientándose hacia el ser humano en la salud y en la enfermedad.

Transversales

El alumno deberá ser capaz de:

Manejar aspectos relacionados con la comunicación verbal (claridad, orden, lenguaje adecuado)

Comunicarse de forma efectiva y clara, oral y escrita

Recoger información

Valorar críticamente y utilizar las fuentes de información para comunicar la información científica

Hacer una exposición científica ante un auditorio

Saber trabajar en equipo

Saber delimitar el papel en el equipo y ejercerlo de manera cooperativa

Asumir los errores

Reconocer la importancia de la investigación para el progreso del conocimiento

Conocer la relación entre investigación básica y clínica y aplicar la traslación de resultados

BREVE DESCRIPTOR

El objetivo de esta asignatura es proporcionar al alumno un conocimiento específico de los procesos bioquímicos que tienen lugar en los seres humanos. El programa va dirigido a alumnos de segundo de Medicina que ya hayan cursado la Bioquímica Básica y, por lo tanto, tienen conocimiento de los aspectos básicos de la Bioquímica.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

I. PROTEÍNAS PLASMÁTICAS Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO

1. Proteínas plasmáticas: Fracciones electroforéticas y descripción de sus componentes.

2. Principales tipos de proteínas plasmáticas. Albúmina sérica. Proteínas transportadoras. Inmunoglobulinas.

3. Bioquímica de la coagulación sanguínea.

4. Proteínas de la sustancia fundamental del tejido conjuntivo: Proteínas fibrosas: Colágeno y elastina. Fibrinectina y otras proteínas de unión celular.

II. SEÑALIZACIÓN CELULAR

5. Organización del sistema endocrino.

6. Mecanismos bioquímicos de la acción hormonal. Receptores para hormonas y factores de crecimiento.

7. Receptores de membrana acoplados a proteínas G. Sistema de la Adenilato ciclasa. Sistema de la Fosfolipasa C específica de fosfatidil inositol.

8. Receptores de membrana con actividad tirosina quinasa. Mecanismo de señalización de la insulina. Mecanismos de señalización de factores de crecimiento.

III. METABOLISMO DE HIDRATOS DE CARBONO

9. Digestión enzimática de los carbohidratos de la dieta en el aparato digestivo. Transporte transluminal de los monoglúcidos resultantes. Papel central del hígado en el metabolismo de los hidratos de carbono:

10. Captación de glucosa por el hígado en período post-prandial. Mecanismo de liberación de glucosa hepática durante el ayuno. Regulación de ambos procesos por insulina y glucagon.

11. Síntesis y degradación de glucógeno y su regulación hormonal concertada.

12. Glicólisis en la célula hepática: destino del piruvato generado. Gluconeogénesis hepática: Precursores utilizados y camino metabólico seguido hasta piruvato. Regulación hormonal concertada de glicólisis y gluconeogénesis. Metabolismo de los hidratos de carbono en el músculo:

13. Transporte de glucosa en la célula muscular. Regulación de la síntesis y degradación del glucógeno muscular. Glicólisis muscular: destino del piruvato; regulación. Metabolismo de los hidratos de carbono en el tejido adiposo: 14. Transporte de glucosa en el adipocito y su destino metabólico: Lipogénesis y esterificación.

V. METABOLISMO DE LÍPIDOS 15. Digestión enzimática de los lípidos de la dieta. Transporte de ácidos grasos y monoacilglicerol en las células del epitelio intestinal. Resíntesis de triacilglicerol y su empaquetamiento en quilomicrones. Participación del tejido adiposo.

16. Destino metabólico de los quilomicrones: Acción de las lipoproteína lipasas y acumulación de triacilglicerol en el tejido adiposo: proceso de esterificación. Proceso de lipólisis: concepto y vía metabólica. Regulación concertada de lipólisis y esterificación. Participación hepática:

17. Síntesis hepática de ácidos grasos a partir de glucosa (lipogénesis). Regulación concertada con la oxidación por insulina y glucagon. Esterificación de ácidos grasos a triacilglicerol: síntesis y regulación de lipoproteínas de muy

baja densidad (VLDL). Papel de las lipoproteínas en el intercambio lipídico en el organismo:

18. Papel integrador de las lipoproteínas plasmáticas en la transferencia de ácidos grasos y colesterol entre el hígado y tejidos periféricos: Interacciones entre quilomicrones, VLDL y HDL. Regulación de la síntesis de colesterol y de ácidos biliares.

V. METABOLISMO DE LOS COMPUESTOS NITROGENADOS

19. Digestión de proteínas en el aparato digestivo Absorción de aminoácidos: Sistemas de transporte.

20. Recambio de proteínas. Proteólisis endocelular. Proceso lisosomal de degradación de proteínas. Proceso citosólico de degradación de proteínas: mecanismos de selección; ubiquitinación; proteosoma.

21. Catabolismo de alfa-aminoácidos: Destino del nitrógeno y de su esqueleto carbonado.

22. Participación del metabolismo de alfa-aminoácidos en rutas gluconeogénicas en diversos tejidos.

23. Función precursora de los aminoácidos (I). Biosíntesis de porfirinas y del grupo hemo: Regulación. Formación de pigmentos biliares. 24. Función precursora de los aminoácidos (II). Síntesis de aminas biológicamente activas. Síntesis de creatina y creatinina. Síntesis de melaninas. Síntesis y degradación de hormonas tiroideas. Síntesis y degradación de aminas adrenérgicas.

25. Metabolismo de nucleótidos de purina. Síntesis de purinas. Vías de recuperación. Regulación.

26. Metabolismo de nucleótidos de pirimidina. Síntesis de pirimidinas. Vías de recuperación. Regulación.

27. Biosíntesis de desoxirribonucleótidos. Regulación. Síntesis de desoxitimidilato. Inhibidores de la síntesis de nucleótidos.

28. Degradación de purinas y pirimidinas.

VI. COMUNICACIÓN INTERCELULAR

ESPECIALIZADA ENTRE MÚSCULO Y NERVIOS

29. Fundamentos moleculares del mantenimiento del potencial de membrana y de la transmisión del impulso nervioso.

30. Fundamentos moleculares del acoplamiento estímulo-contracción y de la contracción muscular en músculo esquelético, cardíaco y liso.

VII. INTEGRACIÓN DEL METABOLISMO ENTRE ORGANOS Y TEJIDOS

31. Flujo de glucosa y ácidos grasos desde el intestino hasta los sitios de reserva de glucógeno (hígado y músculo) y triacilgliceroles (tejido adiposo) durante el período postprandial. Origen de los triacilgliceroles del tejido adiposo.

32. Movilización de las reservas energéticas durante las distintas fases del ayuno y su regulación.

33. Adaptaciones metabólicas a diferentes situaciones de estrés.

EVALUACIÓN

La evaluación considerará de forma ponderada las diferentes actividades del curso:

Contenidos teóricos de la asignatura. Se evaluarán mediante un examen teórico de la materia incluida en el programa.

Contenidos prácticos de la asignatura. Se evaluarán en base a la participación del alumno en las prácticas y/o la realización de un examen práctico.

Trabajos de curso

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

* Bioquímica. 3/ed. Voet, J. y Voet, D. Editorial Médica Panamericana. 2006.

* Bioquímica Médica Mark's. 2/ed. Broukal, M. McGraw Hill / Interamericana de España. 2006.

* Bioquímica Médica. 2/e. Baynes D. Elsevier. 2006.

* Bioquímica / Devlin. Texto y Aplicaciones Clínicas. 4/e. Thomas M. Reverté. 2004.

* Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida. Muller-Esterl W. Reverté. 2008.

* Clinical Biochemistry, Metabolic and Clinical Aspects. 2/ed. Marshall W. Churchill Livingstone, 2008.

* Harper. Bioquímica Ilustrada. 17/ed. Murray R K. El Manual Moderno. 2007

* Bioquímica y Biología Molecular para Ciencias de la Salud. 3/ed. Lozano JA. Interamericana. 2005

* Bioquímica. 6/ed. Berg J. Tymoczko JL y Stryer L. Reverté. 2008

ACTIVIDADES DOCENTES

CLASES PRÁCTICAS

Los alumnos realizarán pruebas de laboratorio en las que aprendan técnicas bioquímicas utilizadas habitualmente en el diagnóstico clínico.

CLASES TEÓRICAS

Las actividades docentes correspondientes a esta asignatura incluirán clases magistrales en las que el profesor presentará las líneas maestras de los contenidos del programa.

OTRAS ACTIVIDADES

Los alumnos, organizados en grupos, realizarán trabajos relativos a aspectos específicos de la asignatura, que les permitan aprender a realizar búsquedas bibliográficas bajo la supervisión del profesor.

SEMINARIOS

Serán complementarios a las clases teóricas; en ellos los profesores analizarán con los alumnos aspectos específicos de la asignatura,

ASIGNATURA 800815: EPIDEMIOLOGÍA

CURSO: SEGUNDO

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

**DEPARTAMENTO: MEDICINA PREVENTIVA,
SALUD PÚBLICA E HISTORIA DE LA CIENCIA**

CREDITOS: 3 ECTS

PROFESORADO

GRUPO 1A

**ALBALADEJO VICENTE, ROMANA (*)
MARTINEZ HERNANDEZ, DAVID
VILLANUEVA ORBAIZ, M. ROSA RITA
REOYO JIMENEZ, AGUSTIN
GOMEZ RABAGO, MARIA LUISA**

GRUPO 1B

**VILLANUEVA ORBAIZ, M. ROSA RITA (*)
ALBALADEJO VICENTE, ROMANA
MARTINEZ HERNANDEZ, DAVID
GOMEZ RABAGO, MARIA LUISA
REOYO JIMENEZ, AGUSTIN**

COMPETENCIAS

Específicas

El alumno debe ser capaz de:

1. Reconocer los problemas de salud prioritarios en la comunidad.
2. Representar, calcular, interpretar y comparar indicadores demográficos de salud básicos.
3. Conocer y comprender el concepto, los objetivos, la metodología y las múltiples aplicaciones del método epidemiológico como herramienta, y adquirir los conocimientos y destrezas necesarias para su aplicación en Salud Pública.
4. Calcular e interpretar las medidas de frecuencia de los factores relacionados con la Salud Pública.
5. Calcular e interpretar la asociación de factores en Salud Pública.
6. Calcular e interpretar el impacto de factores influyentes en la Salud Pública.
7. Conocer los distintos diseños de estudios epidemiológicos.
8. Valorar e interpretar los resultados de un estudio epidemiológico.
9. Realizar la lectura crítica de un artículo científico.
10. Interpretar correctamente las características de una prueba diagnóstica
11. Conocer la epidemiología general de las enfermedades transmisibles.
12. Conocer la epidemiología general de los procesos crónicos.

BREVE DESCRIPTOR

Esta disciplina pretende presentar al alumno la utilidad y necesidad del conjunto de la estructura y la dinámica de las poblaciones, para así, junto con los indicadores pertinentes, poder establecer el diagnóstico de salud de una comunidad.

Así mismo, el conocimiento de la Metodología Epidemiológica le ha de capacitar para diseñar, analizar e interpretar los estudios epidemiológicos, especialmente en las relaciones causales.

GRUPO 2A

**ORTEGA MOLINA, PALOMA (*)
ASTASIO ARBIZA, PALOMA
SANTOS SANCHO, JUANA
REOYO JIMENEZ, AGUSTIN**

GRUPO 2B

**MARTINEZ HERNANDEZ, DAVID(*)
SANTOS SANCHO, JUANA
ALBALADEJO VICENTE, ROMANA
VILLANUEVA ORBAIZ, ROSA
GOMEZ RABAGO, MARIA LUISA
REOYO JIMENEZ, AGUSTIN**

OBJETIVOS

Los objetivos generales de la asignatura de Epidemiología son:

1. La importancia de la Demografía como sustrato e instrumento en Epidemiología y Salud Pública.
2. El análisis e interpretación de los fenómenos epidemiológicos en el ámbito sanitario.
3. Las múltiples aplicaciones del método epidemiológico.
4. El abordaje de las relaciones de causalidad en las ciencias biomédicas.
5. La metodología más elemental para el control de los sesgos.
6. Las fuentes de información más usuales para la realización de estudios epidemiológicos.
7. La aplicación de las leyes de la inferencia causal.
8. La validación de las pruebas diagnósticas.
9. La importancia de la vigilancia epidemiológica en el conocimiento y control de los fenómenos de salud-enfermedad.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

1. Concepto de Salud y Salud Pública. Determinantes del estado de salud de una población. Historia natural de la enfermedad. Niveles de prevención.
2. Demografía y Salud Pública. Concepto. Interrelaciones con la Salud Pública. Fuentes de datos: Censo, Padrón, Registro abierto y permanente.
3. Demografía Estática. Estructura poblacional. Tipos de población.
4. Demografía Dinámica. Natalidad. Mortalidad. Estandarización de tasas. Esperanza de vida. Mortalidad evitable. Años potenciales de vida perdidos. Movimientos migratorios.
5. Diagnóstico de salud de la comunidad. Indicadores sanitarios.
6. Epidemiología. Concepto. Objetivos. Usos. Estrategias.
7. Medidas de frecuencia. Incidencia y prevalencia.

8. Inferencia causal en epidemiología: Variables Epidemiológicas.
9. Inferencia causal en epidemiología: Encuestas y cuestionarios en epidemiología.
10. Inferencia causal en epidemiología: Medidas de Asociación: Riesgo relativo, Odds ratio. Medidas de impacto.
11. Inferencia causal en epidemiología: Causalidad y Asociación.
12. Secuencia de la Investigación. Tipos de estudios epidemiológicos.
13. Epidemiología Descriptiva. Estudios Descriptivos. Estudios ecológicos.
14. Epidemiología Analítica. Estudios Observacionales. Estudios de Cohortes.
15. Epidemiología Analítica. Estudios Observacionales. Estudios Transversales. Estudios de Casos y Controles.
16. Epidemiología Experimental. Estudios Experimentales. Ensayos Clínicos y Ensayos en la Comunidad.
17. Estudios de Datos Secundarios. Meta-análisis
18. Interpretación de los resultados diagnósticos. Sensibilidad, Especificidad. Curvas ROC.
19. Probabilidades Post-Test: Valores Predictivos. Estimaciones por sistemas Bayesianos. Reproducibilidad del test. Índice Kappa. Razones de verosimilitud del test.
20. Criterios de decisión diagnóstica. Árboles de decisión
21. Errores en Epidemiología. Sesgos: concepto, tipos, su problemática y control. Concepto de Interacción. Modificador del efecto
22. Vigilancia epidemiológica. Sistemas de información sanitaria: registros y sistemas de notificación. Investigación de Brotes.
23. Farmacovigilancia. Sistema Español de Notificación de Reacciones Adversas a los Medicamentos (RAM).
24. Epidemiología general de las enfermedades transmisibles.
25. Epidemiología general de los procesos crónicos.

EVALUACION

Evaluación continua: - Evaluaciones y autoevaluaciones (15%).- Evaluación formativa (hasta un 10%). La evaluación final (hasta un 85%) constará de: 1. Multitest de 50 preguntas contando cada una con 5 respuestas. 2. Una pregunta corta de razonamiento epidemiológico. 3. Resolución de un supuesto práctico.

BIBLIOGRAFÍA

1. COLIMON KH. Fundamentos de Epidemiología. Ed Diaz de Santos. Madrid, 1990.
2. GREENBERG RS. Medical Epidemiology. 3ª ed. Lange. New York, 2001.
3. HULLEY S, CUMMINGS S, BROWNER W, GRADY D, NEWMAN T. Diseño de investigaciones clínicas. Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins. Barcelona, 2008
4. JENICEK CLEROUX R. Epidemiología. La lógica de la medicina moderna. Masson. Barcelona, 1996.
5. MCMAHON B, TRICHOPOULOS D. Epidemiología. 2ª ed. Marban. Madrid, 2001
6. PIÉDROLA Gil y cols. Medicina Preventiva y Salud Pública. 11ª edición. Elsevier. Madrid 2008.
7. REY CALERO J, GIL DE MIGUEL A, HERRUZO CABRERA R, RODRÍGUEZ ARTALEJO F. Fundamentos de Epidemiología para profesionales de la salud. Fundación Universitaria Ramón Areces. Madrid, 2007.

PROFESORADO

GRUPO 1A

J. SIMÓN MARTÍN (CAT) *
A. LÓPEZCALDERÓN BARREDA (CAT)
V. CACHOFEIRO RAMOS (CAT).
C. ARIZNAVARETA RUIZ (T.U.)
A. I. MARTÍN VELASCO (T.U)

GRUPO 1B

J. A. F.TRESGUERRES HERNÁNDEZ (CAT) (Sabático 1^{er} Cuatrimestre)
F. MORA TERUEL (CAT)
M. A. VILLANÚA BERNUÉS (CAT)*
A. DEL ARCO GONZÁLEZ (P. Contratado Dr.)

*El asterisco indica los profesores coordinadores de grupo

La participación de la asignatura en las 37 Competencias Médicas (BOE 15-02-2008) se expresa entre paréntesis, tanto para las competencias transversales como para las específicas.

COMPETENCIAS**Transversales**

- Capacidad de análisis y síntesis para poder integrar los conocimientos químicos físicos y morfológicos en la función normal y la función alterada.
- Mediante el estudio de la forma de adquirir los conocimientos científicos, reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas. (A-5, G-31).
- Capacidad para la expresión oral en lengua nativa, ante un auditorio público, por ejemplo la propia clase, mediante la exposición de un breve trabajo o la intervención en un debate sobre un tema o cuestión polémica (actividades: seminarios interdisciplinares, charlas-coloquio, etc.). (D-21, 23, 24)
- Capacidad para desarrollar un texto escrito en lengua nativa (actividades: seminarios interdisciplinares, exámenes, etc). (D-23)
- Desarrollar capacidad de trabajo en grupo mediante las actividades y seminarios (A-6).

Específicas

Adquisición de la terminología científica propia de la fisiología los sistemas respiratorio, digestivo, renal, nervioso y endocrino.

Comprensión y conocimiento de la estructura y función normal del cuerpo humano a escala molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos. (B- 7).

Conocimiento de las bases de la conducta humana normal. (B-9).

Comprensión los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social. (B-11).

GRUPO 2A

J. L. ZAMORANO MARÍN (T.U.) *
M. A. POZO GARCÍA (CAT.)
J. BUSTAMANTE GARCÍA (T.U.)
D. COMAS RENGIFO (P. Contratado Dr.)
S. D. PAREDES ROYANO (P. Ayudante Doctor)

GRUPO 2B

C. PRADA ELENA (CAT)*
C. FERNÁNDEZ GALAZ (CAT)
A. COLINO MATILLA (CAT)
J. J. GARCÍA SEOANE (T.U.)
M^a ANGELES VICENTE TORRES (P. Contratado Dr.)

Comprensión de la metodología científica. (G-36).

Adquisición de habilidades de exploración clínica. (C-14)

Otras

Desarrollar conocimientos en lengua extranjera mediante la búsqueda, selección y gestión de bibliografía en otros idiomas (actividades: lectura de artículos científicos complementarios en clase de teoría o en seminarios). Adquirir conocimientos de informática en el ámbito de estudio mediante autoaprendizaje en el Campus Virtual. Realización de presentaciones de seminarios en Powerpoint o pdf.

BREVE DESCRIPTOR

La asignatura de Fisiología (2º curso) consta de una parte teórica y una parte práctica. La parte teórica para la comprensión del funcionamiento normal del cuerpo humano hasta donde se conoce actualmente. La parte práctica tiene como objetivo que el alumno adquiera las habilidades necesarias para llevar a la práctica algunas de las funciones que se estudian en la parte teórica y que servirán de preparación para su posterior aplicación a práctica clínica.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA**SISTEMA RESPIRATORIO**

Tema 1. Introducción. Concepto de respiración. El cociente respiratorio. Estructura anatómico-funcional del aparato respiratorio. Funciones del aparato respiratorio: el intercambio de gases, funciones de defensa, metabólicas y otras. Composición del aire ambiental y del aire inspirado. Aplicación de las leyes de los gases (ley de Boyle, ley de Dalton y Ley de Henry).

Tema 2. Volúmenes Pulmonares Ventilación. Volúmenes y capacidades. Concepto de ventilación. Ventilación alveolar y ventilación del espacio muerto. Formas de medir la ventilación. La importancia del CO₂. Efecto de la ventilación sobre la presión parcial de CO₂ en la ventilación alveolar y en la sangre arterial. Diferencia entre espacio muerto anatómico y espacio muerto fisiológico. Forma de medir el espacio muerto fisiológico. La presión parcial de oxígeno en el gas alveolar. Relación entre presión parcial de O₂ en gas alveolar y en sangre arterial.

Tema 3. Mecánica Respiratoria. Músculos respiratorios. Inspiración y espiración. Relación presión volumen en el pulmón. Distensibilidad o complianza (compliance) pulmonar, elasticidad, factores que la modifican: el surfactante. Propiedades mecánicas combinadas del pulmón y de la caja torácica. Flujo de aire en las vías aéreas. Resistencia de las vías aéreas y factores que contribuyen a esta resistencia. Medida del flujo espiratorio. Curva flujo-volumen. Limitación del flujo y el punto de igual presión. El trabajo pulmonar. Diferencias regionales en las propiedades mecánicas. Efecto de la gravedad. Fisiología de la pleura.

Tema 4. Circulación Pulmonar y bronquial. Presiones en el circuito pulmonar. Concepto de sangre venosa mixta. Resistencia vascular pulmonar, factores intrínsecos y extrínsecos que la modulan. Distribución del flujo sanguíneo pulmonar, el efecto de la postura.

Tema 5. Difusión. Difusión del O₂ y del CO₂ a través de la membrana alveolo-capilar: ley de Fick. Dependencia de la solubilidad. Dependencia de la perfusión. Medida de la difusión. Capacidad de difusión del pulmón.

Tema 6. La desigualdad ventilación/perfusión y el cortocircuito. Relación ventilación/perfusión en las distintas zonas del pulmón, diferencias regionales. Concepto de cortocircuito (shunt) anatómico y fisiológico. Medida del cortocircuito.

Tema 7. Transporte de O₂ y CO₂ por la sangre. Transporte de O₂ por la hemoglobina, curva de disociación de la oxihemoglobina. Factores fisiológicos que desplazan la curva de disociación de la oxihemoglobina. Efecto Bohr y efecto Haldane. Transporte de CO₂ por la sangre. Curva de disociación del CO₂.

Tema 8. Control de la respiración. Control químico de la ventilación pulmonar. Quimiorreceptores: centrales y periféricos. Efectos de la pCO₂, pO₂ y del pH sobre la ventilación. Efectos combinados. Efecto del ejercicio. Mecanorreceptores y receptores diversos; reflejos. Control nervioso de la ventilación pulmonar: centros de control, génesis del ritmo respiratorio. Reflejos respiratorios pulmonares y extrapulmonares. Respiración en ambientes especiales y mecanismos de adaptación.

SISTEMA DIGESTIVO

Tema 1.- Introducción. Organización funcional del aparato digestivo y órganos asociados. Secreción, absorción y motilidad. El músculo liso intestinal. Sistema nervioso del aparato digestivo. Inervación extrínseca. Sistema nervioso entérico (SNE). Circulación del aparato digestivo. Regulación hormonal del tracto digestivo. Sistema inmunitario del tracto digestivo.

Tema 2.- Cavidad Bucal y Esófago. Masticación: reflejo de masticación. Glándulas salivales. Composición de la saliva. Formación de la saliva. Control de la secreción salivar. Funciones de la saliva. Deglución: fases. El esófago. Peristaltismo esofágico. Regulación de la motilidad. El esfínter esofágico inferior (EEI).

Tema 3.- El Estómago. Estructura funcional. Inervación. Secreción: el jugo gástrico. Regulación y mediadores de la secreción gástrica. Funciones de la secreción gástrica. Barrera mucosa gástrica. Motilidad gástrica. Actividad postprandial: llenado gástrico. Actividad interdigestiva. Vaciamiento gástrico. El vómito.

Tema 4.- El Intestino Delgado. Estructura funcional. Motilidad. Fase digestiva. Fase interdigestiva. Reflejos intestinales. Glándulas anejas.

Tema 5.- El Páncreas. Estructura funcional. El jugo pancreático. Componente acuoso: composición y funciones. Componente enzimático: composición y funciones.

Mediadores de la secreción. Regulación de la secreción pancreática: fases.

Tema 6.- El Hígado. Estructura funcional. Funciones del hígado: digestiva, metabólica y otras. Producción de bilis. Composición de la bilis. Las sales biliares. Circulación enterohepática de sales biliares. Secreción biliar dependiente e independiente de sales biliares. Otros componentes de la bilis. Fosfolípidos y colesterol. Pigmentos biliares; ictericia. La vesícula biliar: almacenamiento de la bilis y deshidratación. Motilidad y vaciamiento de la vesícula: regulación. Coleréticos y colagogos. Funciones digestivas y extradigestivas de la bilis.

Tema 7.- Procesos Digestivos Intestinales. Secreción, digestión y absorción intestinales. Absorción intestinal de principios inmediatos. Hidratos de carbono. Proteínas. Lípidos. Absorción de agua. Absorción de electrolitos y minerales (Na⁺, K⁺, CO₃H⁻, Cl⁻, Ca²⁺, Mg⁺, Fe²⁺). Absorción de vitaminas hidrosolubles y liposolubles. La válvula ileocecal: regulación.

Tema 8.- Intestino Grueso. Estructura funcional e inervación. Absorción y secreción: moco Na⁺, K⁺, Cl⁻, CO₃H⁻. Flora bacteriana. Motilidad del colon: peristaltismo y movimientos en masa. La defecación. Composición de las heces. Gases del intestino grueso.

FUNCIÓN RENAL

Tema 1. Introducción a la fisiología renal. La función de los riñones. La anatomía funcional del riñón. La estructura de la nefrona. La circulación renal. La inervación renal. El aparato yuxtglomerular. Métodos en fisiología renal.

Tema 2. Mecanismos implicados en la formación de la orina: filtración glomerular. Mecanismos básicos de formación de la orina. Filtración glomerular. La barrera de filtración glomerular. La composición del filtrado. La tasa de filtración glomerular: Presión efectiva de filtración. Variaciones de la tasa filtración glomerular. Factores que modifican el flujo sanguíneo renal. Autorregulación del flujo sanguíneo renal. Fracción de filtración.

Tema 3. Mecanismos implicados en la formación de la orina: el transporte tubular. El transporte tubular. Los mecanismos básicos de transporte. El transporte máximo. El transporte de solutos en los distintos segmentos tubulares. La regulación de la función tubular.

Tema 3. Valoración de la función renal. Aclaramiento renal. Concepto de aclaramiento renal. Medida de la tasa de filtración glomerular. Media del flujo plasmático renal.

Tema 4. Mecanismos de concentración y dilución de la orina. El mecanismo de multiplicación de concentración por contracorriente. El papel de la urea en la concentración de la orina. La función desempeñada por los vasa recta en el mantenimiento del gradiente osmótico intersticial: intercambiadores por contracorriente. Variaciones fisiológicas de la concentración de la orina. Valoración de la capacidad del riñón en la formación de orina concentrada.

Tema 5.-Regulación de la osmolaridad y el volumen de los líquidos corporales. El balance de los líquidos corporales. El papel de la ADH y el mecanismo de la sed en el equilibrio del agua. Equilibrio del sodio y su control por los cambios en la filtración glomerular y en la reabsorción tubular. Integración de la regulación de la osmolaridad y el volumen de los líquidos corporales.

Tema 6.- Regulación de la función renal. Papel del sistema nervioso simpático. El sistema renina-angiotensina-aldosterona. Función de las prostaglandinas. Péptido natriurético auricular. Papel del óxido nítrico

Tema 7. Regulación del balance de potasio, calcio y fosfato. La regulación de la distribución de potasio interno.

Control renal en la homeostasis de los niveles plasmáticos de potasio. Factores que afectan al equilibrio del potasio. La regulación de la distribución del calcio interno. Participación del riñón en la homeostasis de los niveles plasmáticos de calcio. Factores que afectan al equilibrio del calcio. La regulación de la distribución del fosfato interno. Participación del riñón en la homeostasis de los niveles plasmáticos de fosfato. Factores que afectan al equilibrio del fosfato.

Tema 8. Función del riñón en el balance de hidrogeniones. El concepto de ácido y base. Los sistemas tampones. La producción de ácidos en el organismo. El control homeostático del equilibrio ácido-base. Función del sistema respiratorio. Función del riñón. Excreción renal de bicarbonato. Secreción renal de protones. Variaciones en la secreción renal de hidrogeniones Acidosis y alcalosis respiratorias y metabólicas.

Tema 9.- La micción. La micción: fases. El reflejo de micción. La coordinación de la micción. La composición de la orina.

SISTEMA NERVIOSO

Tema 1. Introducción al Sistema Nervioso. Organización funcional del sistema nervioso: división, centros. Funciones generales de las estructuras encefálicas: cerebro (corteza cerebral, ganglios basales, sistema límbico), diencefalo (hipotálamo, tálamo), tronco del encéfalo (bulbo, protuberancia, cerebro medio). Funciones de la médula espinal.

Tema 2. Principios generales de funcionamiento de los sistemas sensoriales. Introducción: funciones, vías sensoriales. Plan básico de funcionamiento: receptores (transducción y codificación nerviosa), campos receptivos, potencial del receptor, organización topográfica. Receptores sensoriales. Atributos de la sensación: modalidad, localización, intensidad, duración. Tipos de receptores: mecanorreceptores, quimiorreceptores, termorreceptores, nociceptores, fotorreceptores. Transducción del estímulo: mecanismos de transducción. Codificación de la información sensorial.

Tema 3. El sistema somatosensorial. Introducción: sensaciones, características, núcleo del ganglio dorsal. Receptores sensoriales: morfología del terminal periférico, sensibilidad a un determinado estímulo (doloroso, térmico, táctil, propioceptivo), fibras aferentes (nervios periféricos, nervios espinales, dermatomas). Termorreceptores. Organización del sistema somatosensorial: sistema de la columna dorsal, sistema antero-lateral, corteza somatosensorial.

Tema 4. El tacto. Receptores. Cartografía de la corteza somatosensorial. Homúnculo. Estructura de los campos receptores: tamaño, sensibilidad, discriminación táctil de la intensidad, discriminación espacial, inhibición lateral. Organización de la corteza somatosensorial.

Tema 5. El dolor. Nocicepción. Dolor: definición y tipos. Nociceptores: tipos, mecanismo de transducción. Hiperalgnesia periférica: primaria, secundaria (mediadores químicos). Hiperalgnesia central. Dolor referido. Mecanismos centrales del dolor.

Tema 6. Procesamiento de la información visual en la retina. Introducción: etapas de la función visual. Fotorreceptores: conos y bastones. Fototransducción: amplificación del proceso. Adaptación visual a la luz y a la oscuridad. Células ganglionares: tipos, campo receptor, propiedades. Células bipolares y otras neuronas: vía directa, vía lateral, campo receptor de las células bipolares. Representación retinotópica del campo visual. Punto ciego.

Tema 7. Procesamiento central de la información visual. Vías centrales de la visión: área pretectal, colículo superior, núcleo geniculado lateral (NGL), corteza visual. Organización funcional del NGL, campos receptivos. Organización funcional de la corteza visual: células simples y células complejas, organización en columnas e hipercolumnas. Flujos paralelos de información desde la retina hasta la corteza. Visión tridimensional. Lesiones de la vía visual. Visión en color.

Tema 8. Audición. Ondas sonoras, características (frecuencia y amplitud). Porción periférica del sistema auditivo: partes y función de cada una. Las células ciliadas: mecanismo de transducción, sinapsis con el nervio auditivo. Organización tonotópica de la membrana basilar. Procesamiento central de la información auditiva: campos receptivos y mapas tonotópicos. Codificación de la frecuencia del sonido. Codificación de la intensidad del sonido. Localización del sonido: interacciones binaurales.

Tema 9. Fisiología del sistema vestibular. Funciones del sistema vestibular. El aparato vestibular: ubicación, transductores. Los canales semicirculares: proceso de transducción nerviosa. Utrículo y sáculo: membrana otolítica, ejes de despolarización. Vías vestibulares centrales: núcleos vestibulares medial y superior, lateral, e inferior.

Tema 10. Fisiología del gusto y del olfato. El gusto: estímulos gustativos, receptores y corpúsculos gustativos, mecanismos de transducción, vías. El olfato: estímulo, receptores olfativos, transducción olfativa, vías.

Tema 11. Introducción a la fisiología del sistema nervioso motor. Funciones. Clases de movimientos. Clases de músculos. Acto motor. Información sensorial para el control del movimiento. Niveles jerárquicos. Médula espinal: organización topográfica. Tronco del encéfalo: vía medial, vía lateral, vía aminérgica. Corteza motora: áreas. Interrupción de vías descendentes.

Tema 12. Fisiología del músculo esquelético. Estructura del aparato contráctil: composición molecular de los filamentos. Contracción de los sarcómeros y regulación de la contracción. Unidad motora. Mecánica de la contracción: contracción isométrica, isotónica, relación fuerza-longitud. Control fisiológico de la tensión muscular: fibras musculares rápidas y lentas reclutamiento de unidades motoras, tétanos. Activación asincrónica de unidades motoras durante una contracción mantenida. Tono muscular.

Tema 13. Receptores musculares y reflejos espinales. Receptores propioceptivos o de estiramiento. El huso neuromuscular. El órgano tendinoso de Golgi. Diferencias entre el huso neuromuscular y el órgano tendinoso de Golgi. Respuestas estáticas y dinámicas de los receptores del huso neuromuscular. Inervación motora del huso neuromuscular. Reflejo miotático o reflejo del estiramiento. Reflejo miotático inverso. Reflejo flexor de huida.

Tema 14. Papel del cerebelo en el control motor. Funciones del cerebelo. Estructuras anatómicas del cerebelo. Organización celular de la corteza cerebelosa. Conexiones aferentes del cerebelo. Eferencias del cerebelo. Divisiones funcionales del cerebelo: vestibulo-cerebelo, espino-cerebelo, y cerebro-cerebelo.

Tema 15. Control motor por los ganglios basales. Estructuras anatómicas de los ganglios basales. Conexiones y funcionamiento de la vía directa y la indirecta y los neurotransmisores implicados. Funciones motoras y sobre la conducta. Alteración en el funcionamiento de las vías directa e indirecta en las enfermedades de Parkinson y Huntington.

Tema 17. Control del movimiento voluntario. Introducción: diferencias entre movimiento reflejo y movimiento voluntario; etapas de planificación del movimiento. Áreas

motoras de la corteza cerebral. Actividad de las neuronas de la corteza motora primaria: iniciación del movimiento, codificación de la fuerza y dirección del movimiento Integración sensoriomotora. Áreas corticales premotoras: área motora suplementaria y corteza promotora.

Tema 18. Fisiología del aprendizaje, la memoria y el habla. Tipos de memoria y amnesia. Los lóbulos temporales y la memoria declarativa. El cuerpo estriado y la memoria procedimental. La neocorteza y la memoria de trabajo. Mecanismos moleculares del aprendizaje y la memoria en vertebrados: plasticidad sináptica en la corteza cerebelosa, plasticidad sináptica en el hipocampo. Bases moleculares de la memoria a largo plazo. El habla. Localización de áreas corticales relacionadas con el lenguaje. Dominancia cerebral y lenguaje.

Tema 19. Fisiología del sueño. Electroencefalograma y sueño: cómo se realiza el encefalograma, qué representa, y encefalograma normal del sueño. Ritmos biológicos. Ciclo vigilia-sueño. Mecanismos sincronizadores del sueño. Reloj biológico: el núcleo supraquiasmático. Comportamiento vigilia-sueño: estadios del sueño, sueño REM y sueño no-REM, variaciones a lo largo de la vida. Mecanismos responsables del ciclo vigilia-sueño: Teoría de la desafereenciación, generación del sueño de ondas lentas, generación del sueño REM, factores que promueven el sueño. Trastornos del sueño.

Tema 20. Fisiología del envejecimiento cerebral. Definición de envejecimiento. Características generales del envejecimiento. Envejecimiento cerebral: aspectos generales, modificaciones estructurales, modificaciones funcionales. Importancia de los estudios sobre envejecimiento cerebral.

Tema 21. Sistema límbico. Circuitos límbicos: Papez. Integración central de las funciones hormonales y neurovegetativas. Bases neuronales de la emoción y de la motivación. Funciones específicas del sistema límbico: Amígdala, Formación del hipocampo, área septal, corteza orbitofrontal.

SISTEMA ENDOCRINO

Tema 1. Introducción. Concepto de hormona. Control endocrino. Sistemas de comunicación intercelular. Tipos de hormonas. Biosíntesis y secreción hormonal. Transporte sanguíneo. Mecanismo de acción hormonal. Tipos de receptores y vías de señalización. Disposición y regulación del sistema endocrino.

Tema 2. Ritmos de secreción hormonal y glándula pineal. Síntesis y secreción de melatonina. Regulación de la secreción y acciones fisiológicas de la melatonina. Papel de la melatonina en la regulación de los ritmos circadianos.

Tema 3. Hipotálamo-neurohipófisis. Hormonas de la neurohipófisis. Estructura, síntesis y secreción de la arginina-vasopresina u hormona antidiurética (AVP o ADH) y de la oxitocina. Acciones fisiológicas de la ADH. Regulación de la secreción de la ADH. Acciones fisiológicas de la oxitocina. Regulación de la secreción de la oxitocina.

Tema 4. Hipotálamo-adenohipófisis. Hormonas hipotálamicas hipofisotropas. Hormonas adenohipofisarias. Acciones de la prolactina (PRL). Regulación de la secreción de prolactina.

Tema 5. Hormona de crecimiento. Propiedades y características. Acciones fisiológicas de la GH. Factores de crecimiento similares a la insulina (IGFs). Acciones metabólicas de la GH. Regulación de la secreción de la GH.

Tema 6. Tiroides. Biosíntesis de las hormonas tiroideas. Metabolismo y transporte del yodo. Yodación de la tirosina. Almacenamiento y secreción de las hormonas tiroideas. Transporte y metabolismo de las hormonas tiroideas.

Mecanismo de acción y acciones fisiológicas de las hormonas tiroideas. Acciones pre y perinatales y acciones en el adulto. Regulación del eje hipotálamo-hipófiso-tiroideo.

Tema 7. Control hormonal del metabolismo fosfocálcico. Paratiroides. Regulación de la secreción de la hormona paratiroidea (PTH). Acciones de la PTH. Calcitonina. Vitamina D, síntesis y transporte en sangre. Acciones de la vitamina D. Balance del calcio. Balance del fosfato.

Tema 8. Regulación del crecimiento. Patrones de crecimiento; vida fetal, infancia y adolescencia. Concepto de edad ósea. Velocidad de crecimiento, estirón puberal. Factores genéticos. Factores permisivos, nutritivos, metabólicos y ambientales. Factores endocrinos.

Tema 9. Glándulas suprarrenales. Corteza suprarrenal. Biosíntesis de los esteroides suprarrenales. Secreción transporte y metabolismo de los esteroides suprarrenales. Mineralocorticoides: aldosterona. Acciones de la aldosterona. Control de la secreción de aldosterona; sistema renina-angiotensina-aldosterona. Glucocorticoides: cortisol. Acciones del cortisol. Regulación de la secreción de cortisol: eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal. Esteroides de la capa reticular: andrógenos suprarrenales; regulación de los andrógenos adrenales. Medula suprarrenal: síntesis y regulación de la secreción de catecolaminas. Acciones de las catecolaminas. Estrés.

Tema 10. Páncreas endocrino. Hormonas del páncreas. Islotes de Langerhans. Síntesis y secreción de la insulina. Acciones fisiológicas de la insulina: transporte de glucosa, efectos metabólicos en hígado, músculo esquelético, tejido adiposo. Otras acciones. Control de la secreción de insulina. Efectos de la carencia de insulina. Glucagón. Acciones fisiológicas del glucagón. Regulación de la secreción de glucagón. Somatostatina.

Tema 11. Regulación endocrina de la glucemia. Sistemas de almacenamiento de la energía. Hormonas secretadas por el tejido adiposo. Control endocrino de la glucemia. Periodo postprandial, periodo interdigestivo. Ayuno a corto y a largo plazo.

Tema 12. Equilibrio energético y Regulación de la ingesta. Balance energético, gasto energético y equilibrio calórico. Regulación central y periférica de la ingesta. Señales gastrointestinales, nutricionales y hormonales; efectos de las citoquinas. Regulación a corto y a largo plazo.

Tema 13. Sistema reproductor masculino. Eje hipotálamo-hipófiso-gonadal. Regulación de la espermatogénesis. Esteroidogénesis testicular. Acciones fisiológicas de los andrógenos. Regulación del eje hipotálamo-hipófiso-testicular. Pubertad en el varón.

Tema 14. Sistema reproductor femenino. Desarrollo del folículo ovárico. Esteroidogénesis ovárica. Ciclo ovárico. Regulación del eje hipotálamo-hipófiso-ovárico. Acciones de las hormonas del ovario. Pubertad (menarquia) y Menopausia.

Tema 15. Embarazo, parto y lactancia. Fecundación e implantación. Transición lúteo-placentaria. Unidad materno-feto-placentaria. Hormonas del embarazo. El parto. La lactancia.

Tema 16. Diferenciación sexual. Sexo genético. Diferenciación gonadal. Diferenciación genital. Diferenciación Cerebral. Alteraciones de la diferenciación sexual.

Cada elemento del programa de lecciones teóricas corresponde a unidades temáticas que se tratan en una o más horas según el calendario de ordenación académica.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

- Exploración pulmonar.
- Espirografía y espirometría.
- Modelo mecánico de pulmón.

FISIOLOGIA RENAL

- Análisis elemental de orina.
- Aclaramiento osmolar.
- Aclaramiento de agua libre.

FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

-Masa Corporal, Encuesta alimentaría, Cálculo de la ingesta.

FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

- Exploración de la sensibilidad somática.
- Exploración de la visión.
- Exploración de la audición.
- Exploración de la motilidad.
- Modelo electrónico de la motoneurona.
- Electroencefalografía.

Los días asignados a prácticas que no corresponda a prácticas de laboratorio serán programados por cada grupo docente para la realización de seminarios de problemas de Fisiología, modelos asistidos por ordenador o discusiones de temas científicos.

EVALUACION

De la parte teórica:

Se realizarán cinco exámenes parciales, correspondientes a cada una de las unidades temáticas, en las fechas establecidas en el calendario docente oficial del curso.

Cada examen parcial constará de 2 ejercicios:

- 1.- Una prueba objetiva de tipo test. Se calificará de 0 a 10 puntos.
- 2.- Pregunta/s de respuesta libre sobre un tema y/o un problema. Se calificará de 0 a 10 puntos.

La nota de cada unidad temática será: $0,6 \times \text{nota del test} + 0,40 \times \text{nota media de las preguntas y/o problemas}$.

El alumno podrá subir la nota de un parcial por la nota de otras actividades de evaluación continua, a criterio de cada profesor.

La nota (N) final de todas las unidades temáticas será la obtenida por la fórmula expresada a continuación, que se aplicará siempre que el alumno haya obtenido en cada una de las unidades temáticas nota de 5 o superior.

$$N = (N \text{ respiratorio} + N \text{ digestivo} + N \text{ renal} + N \text{ nervioso} \times 2 + N \text{ endocrino} \times 1,5) / 6,5$$

Los alumnos que no aprueben por curso realizarán las pruebas finales de la convocatoria ordinaria de junio y extraordinaria de septiembre establecidas en el calendario oficial, examinándose SÓLO de las unidades temáticas en las que no hayan obtenido un mínimo de 5 puntos

De la parte práctica:

Se realizará un único examen final en junio y otro en septiembre, que constará de la realización de dos prácticas o de la realización de una práctica y la evaluación de uno de los resultados obtenidos en prácticas. Este examen se valora de 0 a 10, y se exige para aprobar un 5. El examen práctico constituye el 10% de la nota de la asignatura y debe aprobarse para aprobar la asignatura.

El alumno que tenga aprobadas las prácticas en años anteriores mantendrá la calificación obtenida en prácticas a no ser que se examine de nuevo.

BIBLIOGRAFIA

- *BERNE, R. M.; Y LEVY, M. N. (2009) Fisiología. 6ª. ed. Ed. Elsevier.
- *BEST, C. H.; Y TAYLOR, N. B. (2003): Bases fisiológicas de la práctica médica. 13ª. ed. Ed. Médica Panamericana.
- *COSTANZO, L. S. (2011) Fisiología 4ª. ed. Ed. Elsevier.
- *FOX, S. I. (2003): Fisiología Humana. 7ª. Ed. McGraw/Hill Interamericana, (2003).
- *GANONG, W. F. (2000): Fisiología Médica. 17ª. Ed. Ed. Manuel Moreno.
- *GUYTON, A. C. (2011): Tratado de Fisiología Médica. 12ª. Ed. Elsevier.
- *HOUSSAY, B. (1989): Fisiología Humana. Ed. Ateneo (3 tomos).
- *JOHNSON, L. R. (2003) Essential Medical Physiology 3ª. Edition. Ed. Elsevier.
- *MORA, F. Y SANGUINETTI, A. M. (2004): Diccionario de Neurociencia Alianza. Madrid.
- *PATTON, H. D. Y COLS. (1989): Textbook of Physiology 21ª. Ed. W. B. Saunders Company, Philadelphia.
- *POCOCK & RICHARDS. (2005): Fisiología Humana 2ª. Edición. Masson.
- *RHOADES, R. A. Y TANNER, G. A. (1997): Fisiología Médica Edición Masson.
- *SCHMIDT, R. F.; Y THEWS, G. (1992): Fisiología Humana. 24ª. Ed. Interamericana, McGraw-Hill, Madrid.
- *SCHMIDT, R. F. (1994): Memorix Especial Fisiología McGraw-Hill. Madrid.
- *TRESGUERRES, J. A. F. (2010): Fisiología Humana 4ª. ed. McGraw-Hill. Madrid.
- *VANDER (2008): Human Physiology 11ª. Ed. McGraw-Hill.

PROFESORADO**GRUPO 1A****CONSUELO CALLE GARCÍA****GRUPO 1B****JORGE TAMARIT RODRÍGUEZ****GRUPO 2A****ESTHER VELÁZQUEZ SÁNCHEZ****GRUPO 2B****ELVIRA ÁLVAREZ GARCÍA (*)****COMPETENCIAS****Generales**

Al final del curso se debe esperar que el alumno tenga un conocimiento adecuado de la asignatura y sea capaz de resolver por sí mismo los problemas que le surjan desde el punto de vista de esta disciplina en las otras asignaturas de la carrera y, posteriormente, en el ejercicio de su profesión, esté esta relacionada o no con la investigación en este campo de conocimiento.

Otras

Al finalizar el curso el alumno deberá:

- Ser capaz de utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación.
- Ser capaz de buscar información científica de cualquier tema de Genética Molecular Humana.
- Valorar y discutir textos científicos en castellano y en inglés.
- Realizar trabajos en grupo sobre temas específicos relacionados con la asignatura.
- Presentar y discutir las conclusiones obtenidas en su trabajo individual y en equipo en forma oral y escrita.
- Utilizar con propiedad el lenguaje y terminología científica relacionada con la materia de Genética Molecular Humana.

Transversales

Al finalizar el curso el alumno deberá presentar las siguientes competencias transversales:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organización y planificación.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de aplicar la teoría a la práctica.
- Capacidad de resolución de problemas.
- Capacidad de trabajar de forma autónoma.
- Capacidad de trabajar en grupo.

Específicas

Al finalizar el curso el alumno deberá conocer:

- Los niveles de organización de la información genética.
- La estructura y función de los genes.
- Las mutaciones y sus posibles efectos en la funcionalidad genética.
- La expresión de la información genética.
- La regulación de la expresión génica.
- Las bases moleculares de los diferentes tipos de enfermedades genéticas.
- Las tecnologías de genética molecular aplicadas al análisis, diagnóstico y terapia de las enfermedades genéticas.

El presente curso pretende proporcionar al alumno una panorámica actualizada de los diversos aspectos que constituyen el campo de conocimiento de la genética humana a nivel molecular. Es un programa amplio, debido a la gran complejidad que ha alcanzado esta ciencia. El programa docente enfatiza que la Genética Molecular Humana no es sólo un eje fundamental de la investigación biomédica, sino que también tiene importantes aplicaciones en el diagnóstico molecular de las enfermedades y en su terapia génica.

OBJETIVOS

En el curso se deberán adquirir los conocimientos básicos sobre la organización y función del genoma humano.

Los objetivos generales del curso de Genética Molecular Humana incluyen el estudio en detalle de:

- 1.- La estructura molecular y propiedades físico-químicas del DNA.
- 2.- Las características moleculares y funcionales de los diversos tipos de RNA.
- 3.- El mecanismo molecular de replicación del DNA.
- 4.- Los procesos implicados en las mutaciones y daños del DNA.
- 5.- Los mecanismos moleculares de reparación del DNA.
- 6.- El mecanismo molecular de transcripción del DNA.
- 7.- El significado del código genético.
- 8.- El mecanismo molecular de traducción del mensaje genético y la síntesis ribosómica de proteínas.
- 9.- Los procesos moleculares implicados en la regulación de la expresión génica.
- 10.- Los mecanismos moleculares de control del ciclo celular.
- 11.- Los mecanismos moleculares implicados en la modificación de genes celulares y oncogenes virales.
- 12.- El conjunto de métodos de ingeniería genética que constituyen la tecnología del DNA recombinante y sus aplicaciones científicas y médicas.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

1. Concepto de genoma. Niveles de organización estructural del DNA. Estructura primaria. Estructura secundaria: reglas de Chargaff, modelo de la doble hélice de Watson y Crick. Otros tipos de hélices.
2. Estructuras terciarias del DNA: superenrollamientos positivos y negativos. Concepto de topoisómeros. Tipos y mecanismo de acción de las topoisomerasas.
3. Estructura de la cromatina. Condensación del DNA en nucleosomas y desarrollo de estructuras de compactación superiores.

BREVE DESCRIPTOR

4. Características generales de la organización funcional del DNA nuclear y mitocondrial.
5. Replicación del DNA. DNA polimerasas y otras proteínas implicadas.
6. Replicación y mantenimiento de los telomeros. Replicación del DNA mitocondrial. Agentes inhibidores de la replicación.
7. Metodología en Genética Molecular (I): Tipos de vectores: plásmidos, bacteriofagos, cósmidos, cromosomas bacterianos artificiales, cromosomas artificiales de levadura. Utilización de enzimas de manipulación del DNA. Enzimas de restricción.
8. Metodología en Genética Molecular (II): Principales métodos de secuenciación del DNA: Método de Maxam-Gilbert y método de Sanger. Proyecto genoma humano.
9. Ciclo celular: definición de las distintas fases. Papel de las ciclinas y quinasas dependientes de ciclinas en la progresión del ciclo celular.
10. Complejo promotor de anafase: Componentes y función. Activación y mecanismos de acción: regulación de la concentración de ciclinas de fase S, participación en el punto de control del huso mitótico.
11. Metodología en Genética Molecular (III): Amplificación de secuencias de DNA. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Aplicaciones.
12. Mutación y daño del DNA. Tipos, procesos y agentes implicados. Mutaciones mitocondriales.
13. Mecanismos de reparación del DNA por eliminación de bases alteradas o malapareadas. DNA glicosilasas: Tipos y mecanismos de acción.
14. Mecanismos de reparación del DNA por escisión de nucleótidos: Reparación de bases malapareadas: Enzimas y procesos implicados. Mutaciones de factores de reparación asociados al cáncer.
15. Reparación de simples y dobles mellas del DNA. Procesos de recombinación homóloga y no homóloga.
16. Recombinación genética específica de sitio. Recombinación genética de los genes de las inmunoglobulinas. Aplicación a la inactivación génica.
17. Mecanismos de control de las diversas fases del ciclo celular por los sistemas de reconocimiento del daño del DNA: ATM (Ataxia Telangectasia Mutated) y ATR/ATRIP.
18. Transcripción del DNA. Tipos de genes y RNA polimerasas implicadas. Transcripción de genes de tipo I y III.
19. Transcripción de genes de tipo II. Agentes inhibidores de la transcripción.
20. Modificaciones post-transcripcionales de los distintos tipos de RNAs.
21. Modificación post-transcripcional de los transcritos primarios de mRNA por ensamblaje de los exones y eliminación de intrones.
22. Metodología en Genética Molecular (IV): Transcripción inversa del mRNA. Obtención de cDNA. Librerías de cDNA.
23. Metodología en Genética Molecular (V): Técnicas de hibridación de DNA y RNA: Micromatrices de DNA. Utilidad clínica.
24. Metodología en Genética Molecular (VI): Polimorfismos del DNA: RFLPs, VNTRs. Utilidad de los polimorfismos en la clínica.
25. Traducción del mensaje genético. Características generales del código genético. Particularidades del código genético mitocondrial. Relación codon-anticodon. Efecto de las mutaciones en el DNA sobre la proteína traducida.
26. Estructura secundaria y propiedades funcionales del RNA de transferencia. Mecanismos de acción de las aminoacil-tRNA sintetasas.
27. Síntesis ribosómica de la cadena peptídica: estructura y composición de los ribosomas. Etapas de la traducción y factores proteicos de regulación implicados. Agentes inhibidores de la traducción.
28. Metodología en Genética Molecular (VII): Utilización de plásmidos y fagos como vectores de clonación y reconocimiento por tests de resistencia a antibióticos. Clonación de organismos superiores.
29. Regulación de la transcripción de genes de tipo II. Factores de transcripción inducibles (activadores y represores). Concepto y función de coactivador, correpresor, complejo remodelador de la cromatina.
30. Modificaciones covalentes de las histonas y el DNA: Mecanismos generales de activación y represión de la transcripción. Silenciamiento génico, impronta genómica, formación de heterocromatina.
31. Papel como factores de transcripción de la superfamilia de receptores nucleares para hormonas, vitaminas y metabolitos: Aspectos estructurales, familias, ligandos y elementos de respuesta.
32. Mecanismos de regulación posttranscripcionales: Corte y empalme alternativo del mRNA. Degradación del mRNA. Interferencia del RNA.
33. Regulación de la traducción a nivel de la iniciación: Fosforilación del factor eIF2 & alpha;. Señalización a través del sistema mTOR: Fosforilación de 4EBP1, S6-kinasa y eEF2-kinasa.
34. Metodología en Genética Molecular (VIII): Utilización de plásmidos como vectores de expresión: productos de DNA recombinante usados en medicina.
35. Metodología en Genética Molecular (IX): Terapia génica. Terapia con células madre. Terapia con anticuerpos anti-receptor.
36. Genética metabólica. Regulación de la expresión génica de los enzimas del metabolismo de carbohidratos y lípidos. Receptores y ligandos naturales o sintéticos relacionados.
37. Regulación del crecimiento y proliferación celular. Cascadas de señalización. Papel de las quinasas y GTPasas.
38. Mecanismos generales de transformación tumoral: Mecanismos de activación de proto-oncogenes: oncogenes celulares y virales.
39. Inactivación de genes supresores de tumores y su incidencia en el control del ciclo celular.
40. Bases moleculares de algunas enfermedades cancerosas: neurofibromatosis, retinoblastoma. cancer de mama. cancer colorectal.
41. Bases moleculares de enfermedades relacionadas con defectos en receptores proteicos: hipercolesterolemia familiar. Con defectos en proteínas estructurales: distrofia muscular de Duchenne.

EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de forma ponderada teniendo en cuenta las competencias demostradas por el alumno en los:

- CONTENIDOS TEORICOS.
- CONTENIDOS PRACTICOS.
- TRABAJOS ESPECÍFICOS.
- PRESENTACIONES.
- EXPOSICIONES.

La evaluación de los contenidos teóricos se realizará mediante un examen teórico sobre la materia incluida en el Programa. La evaluación de los contenidos prácticos se realizará en base a participación en las prácticas de la asignatura. En el caso de ausencia a las prácticas se realizará un examen específico. La evaluación de los trabajos, presentaciones y exposiciones se realizará mediante la tutorización del profesor.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Tumpany P., Ellard S. Emery Elementos de Genética. 13ª Edición. Ed. Elsevier Internacional 2009.
- Lewin B. Genes IX. Mc Graw Hill Interamericana de España. 2008.
- Nusshbaum RL, Mc Innes RR, Willard HF. Thompson & Thompson Genética en Medicina. 7ª Edición Ed. Elsevier España 2008.
- Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L. Bioquímica. 6ª Edición. Ed. Reverté. 2008.
- Voet D, Voet JG y Pratt CW. Fundamentos de Bioquímica. 2ª Edición. Ed. Panamericana. 2007.
- Brown TA. Genomes. London. Garland Science. 2006.
- Klug WS, Cummings MR y Spencer CA. Conceptos de Genética. Madrid. Ed. Pearson. 2006.
- Pierce B.A. Genética. Un enfoque conceptual. 2ª. Edición. Madrid. Ed. Panamericana. 2006.
- Watson JD, Baker TA, Bell SP, Gann A, Levine M y Losick R. Biología Molecular del Gen. 5ª Edición. Madrid. Ed. Panamericana. 2006.
- Nelson D.L. y Cox M.M. Lehninger. Principios de Bioquímica. 4ª Edición. Barcelona. Ed. Omega. 2006.
- Lodish H, Berk A, Matsudaira P, Kaiser CA, Krieger M, Scott MP, Zipursky SL y Darnell J. Biología Celular y Molecular. Madrid. Ed. Panamericana. 2005.
- Pasternak JJ. An Introduction to Human Molecular Genetics: Mechanisms of Inherited Diseases. 2nd Edition. N.Y. Wiley. 2005.
- Strachan T y Read AP. Genética Humana. 3ª Edición. México. Ed. MacGrawHill. 2004.
- Luque J y Herráez A. Texto Ilustrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética. Madrid. Ed. Elsevier Science. 2002.

ACTIVIDADES DOCENTES

CLASES PRACTICAS: Los alumnos desarrollarán trabajos experimentales para el aprendizaje de técnicas básicas de genética molecular.

CLASES TEORICAS: Exposición oral de cada tema del programa por parte del profesor presentando la información de forma lógica y resumida utilizando las tecnologías informáticas tipo Power Point. La presentación de cada tema será distribuida a todos los alumnos del curso a través de la asignatura virtual situada en la plataforma educativa WebCT.

CONGRESOS: Se presentarán los mejores trabajos específicos de Genética Molecular Humana en el Congreso de Investigación para Alumnos de Pregrado en Ciencias de la Salud.

LABORATORIOS: Los alumnos desarrollarán trabajos experimentales para el aprendizaje de técnicas básicas de genética molecular.

GRUPOS DE TRABAJO: Los alumnos se distribuirán en grupos de trabajo. Los temas de estudio estarán relacionados con temas específicos de genética molecular humana propuestos por el profesor. Los alumnos serán tutorizados por el profesor antes de presentar los resultados obtenidos al conjunto de alumnos del curso.

PRESENTACIONES: Los alumnos presentarán los resultados obtenidos en sus trabajos específicos. Antes de la presentación deberán realizar un resumen conteniendo los puntos más relevantes de la presentación y la bibliografía necesaria para entender el trabajo objeto de discusión. El resumen en formato electrónico pdf será entregado al profesor para ser distribuido a todos los alumnos del curso a través de la asignatura virtual situada en la plataforma educativa WebCT.

Las presentaciones permitirán incrementar los conocimientos y perfeccionar la comunicación verbal y escrita sobre diferentes temas y tecnologías relacionados con el campo de conocimiento de la Genética Molecular Humana.

CLASES COMPLEMENTARIAS: Exposición oral de cada tema complementario del programa por parte del profesor presentando la información de forma lógica y resumida utilizando las tecnologías informáticas tipo Power Point.

La presentación de cada tema será distribuida a todos los alumnos del curso a través de la asignatura virtual situada en la plataforma educativa WebCT.

SEMINARIOS: Enfocados al estudio a nivel molecular de los desordenes genéticos utilizando información obtenida de diferentes fuentes: libros específicos, artículos de investigación y bases de datos.

Los seminarios estarán diseñados para incrementar los conocimientos y perfeccionar la comunicación verbal y escrita sobre diferentes temas y tecnologías relacionados con el campo de conocimiento de la Genética Molecular Humana.

PROFESORADO**GRUPO 1A**

PICAZO DE LA GARZA, JUAN JOSE (*)
RODRIGUEZ-AVIAL LOPEZ-DORIGA, CARMEN

GRUPO 1B

PRIETO PRIETO, JOSE
GOMEZ-LUS CENTELLES, MARIA LUISA (*)

GRUPO 2A

BOUZA SANTIAGO, EMILIO (*)
MUÑOZ GARCIA, PATRICIA CARMEN

GRUPO 2B

PICAZO DE LA GARZA, JUAN JOSE (*)
PRIETO PRIETO, JOSE(*)
BOUZA SANTIAGO, EMILIO
RODRIGUEZ-AVIAL LOPEZ-DORIGA, CARMEN
GOMEZ-LUS CENTELLES, MARÍA LUISA
MUÑOZ GARCIA, PATRICIA CARMEN
MINGUEZ MINGUEZ, FERNANDO

OBJETIVOS

En esta asignatura nos planteamos como meta dar al alumno información útil para entender cómo diagnosticar y tratar a un paciente que presenta una enfermedad infecciosa.

Para ello en primer lugar presentamos los conceptos básicos de microbiología de manera sencilla y destacamos los aspectos más relevantes de la estructura, fisiología y genética de los diferentes tipos de microorganismos.

También estudiamos la relación huésped-parásito, para reconocer y diferenciar la microbiota normal del ser humano de los microorganismos considerados patógenos. El control de la infección y el tratamiento con antimicrobianos se presentarán para una utilización adecuada así como para comprender el desarrollo de resistencias por parte de los microorganismos.

En la segunda parte describimos los principales agentes etiológicos de enfermedad infecciosa: bacterias, virus, hongos y parásitos, profundizando en el mecanismo patogénico, cuadros clínicos, diagnóstico microbiológico y tratamiento con antimicrobianos, así como en la epidemiología y profilaxis de cada uno de ellos.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA**Introducción a la Microbiología**

Tema 1.- Microbiología y Parasitología: Concepto y contenido. El mundo microbiano: Protistas, Eucariotas y Procariotas.

Tema 2.- Evolución microbiana, taxonomía y criterios de identificación.

Tema 3.- Estructura bacteriana.

Tema 4.- Metabolismo bacteriano.

Tema 5.- Genética bacteriana.

Tema 6.- Antimicrobianos, desinfectantes y antibióticos.

Tema 7.- Mecanismo de acción de los antimicrobianos.

Tema 8.- Mecanismos de resistencia de las bacterias a los antimicrobianos.

Bacteriología.

Tema 9.- Relación huésped-parásito.

Tema 10.- Género "Staphylococcus".

Tema 11.- Género "Streptococcus".

Tema 12.- Género "Neisseria: N. gonorrhoeae y N. meningitidis".

Tema 13.- Enterobacterias. "Escherichia coli". Géneros "Salmonella, Shigella y Yersinia".

Tema 14.- "Pseudomonas" y otros bacilos gram negativos no fermentadores.

Tema 15.- Géneros "Vibrio, Campylobacter y Helicobacter".

Tema 16.- Género "Brucella" y "Legionella".

Tema 17.- Géneros "Haemophilus y Bordetella".

Tema 18.- Géneros "Corynebacterium, Listeria y Bacillus".

Tema 19.- Bacterias anaerobias: Género "Clostridium". Bacterias anaerobias no toxigénicas.

Tema 20.- Géneros "Actinomyces y Nocardia". Género "Mycobacterium": Generalidades

Tema 21.- "Mycobacterium tuberculosis", "M. leprae" y micobacterias atípicas.

Tema 22.- Espiroquetas: Géneros "Treponema, " "Leptospira y Borrelia"

Tema 23.- Micoplasmas. Rickettsias. Género "Chlamydia"

Virología

Tema 24.- Virología general. Priones

Tema 25.- Poxvirus, Adenovirus, Papilomavirus y otros virus DNA.

Tema 26.- Herpesvirus: virus Herpes-Simple, virus Varicela-Zoster, Citomegalovirus y virus de Epstein-Barr.

Tema 27.- Ortomyxvirus: virus de la gripe.

Tema 28.- Paramyxovirus: virus del sarampión, virus de la parotiditis, virus respiratorio sincitial y virus parainfluenza.

Tema 29.- Picornavirus: enterovirus y rinovirus. Rhabdovirus.

Tema 30.- Togavirus: Virus de la rubéola. Rotavirus y otros virus RNA de interés en Medicina

Tema 31.- Virus de las hepatitis

Tema 32.- Virus de la inmunodeficiencia humana. Otros Retrovirus de interés en Medicina.

Micología

Tema 33.- Micología general. Hongos productores de micosis superficiales y cutáneas.

Tema 34.- Hongos productores de micosis subcutáneas y sistémicas.

Tema 35.- Hongos productores de micosis oportunistas: Concepto y clasificación. Géneros "Candida y Aspergillus."

Parasitología

Tema 36.- Características generales de los parásitos.

Tema 37.- Protozoos hemáticos y tisulares. Toxoplasma.

Tema 38.- Protozoos intestinales y genitales.

Tema 39.-Características generales de los Helmintos. Trematodos y Cestodos.

Tema 40.- Nematodos de especial interés en nuestra área geográfica.

BIBLIOGRAFIA

- García Rodríguez, J.A. y Picazo, J.J.: Microbiología Médica. 1. Microbiología Médica General. Ed. Mosby-Doyma. Madrid. 1996.

- Mandell, G.L.; Bennett, J.E.; y Dolin R.: Mandel, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 7ª ed. Churchill Livingstone. Nueva York.2011.

- Murray, PR; Rosenthal, KS. y Pfaller, MA. Microbiología Médica. Elsevier España, S.A. Madrid 2006

- Ryan, KJ y Ray CG. Sherris Microbiología Médica. Una introducción a las Enfermedades Infecciosas. Mc Graw Hill Interamericana. México 2005

- Levinson, W. Microbiología e inmunología médicas. Mc Graw Hill Interamericana de España. Madrid 2006.

- Nath, SK y Revankar SG. Microbiología basada en la resolución de problemas. Elsevier España S.A; Madrid, 2007.

- Rosa de la, M., Prieto, J. y Navarro, J.M.. Microbiología en Ciencias de la salud. Conceptos y aplicaciones. Elsevier. Barcelona. 2011.

PRÁCTICAS

OBJETIVOS

- 1.- Diferenciar las partes de que consta un microscopio óptico para su manejo óptimo.
- 2.- Preparar una extensión para su observación al microscopio a partir de los diversos tipos de muestras procedentes del paciente.
- 3.- Preparar una extensión para su observación al microscopio a partir bacterias crecidas en medios de cultivos líquidos o en placa.
- 4.- Distinguir las diversas formas bacterianas al examen microscópico.
- 5.- Realizar una tinción de Gram.
- 6.- Diferenciar una bacteria Gram positiva de una Gram negativa.
- 7.- Realizar una tinción de Ziehl-Neelsen.
- 8.- Diferenciar una tinción de Ziehl-Neelsen positiva de negativa.
- 9.- Elegir el medio de cultivo adecuado al tipo de muestra y según el fin a conseguir: aislamiento, enriquecimiento, transporte o conservación.
- 10.- Diferenciar la utilidad de los tipos de siembra: en masa, en superficie, por picadura.
- 11.- Ejecutar siembras de diferentes tipos de muestras para obtener desarrollo microbiano utilizando los medios de cultivo apropiados.
- 12.- Rellenar adecuadamente un volante de petición para el laboratorio de microbiología clínica, ponderando la importancia de los diferentes datos.
- 13.- Valorar la importancia de una adecuada toma de muestras: probable localización del agente infeccioso, técnicas de recogida estériles y métodos para soslayar la flora habitual.
- 14.- Diferenciar los tipos de procesamientos adecuados a las diferentes muestras procedentes del enfermo.
- 15.- Conocer los procedimientos de identificación bioquímica de los grupos bacterianos más importantes.

16.- Describir los métodos de estudio "in vitro" de la eficacia de los antimicrobianos.

17.-Definir la utilidad y aplicaciones del diagnóstico serológico y sus técnicas más importantes.

PROGRAMA

Técnicas básicas

- 1.- Seguridad en el laboratorio de microbiología.
- 2.- Acción de los agentes físicos y químicos sobre las bacterias: Esterilización y desinfección.
- 3.- El microscopio óptico, manejo para la observación de bacterias.
- 4.- Preparación de muestras para su observación al microscopio óptico.
- 5.- Métodos de tinción.
- 6.- Toma de muestras clínicas. Transporte y conservación de la muestra. Aislamiento a partir de un producto patológico.
- 7.- Fisiología bacteriana. Medios de cultivo. Curva de crecimiento bacteriano. Siembra y aislamiento de bacterias. Técnicas Diagnósticas en Bacteriología
- 8.- Cultivo de las diferentes muestras para bacteriología. Urocultivo, hemocultivo, coprocultivo.
- 9.- Aislamiento e identificación mediante pruebas bioquímicas de cocos gram positivos.
- 10.- Aislamiento e identificación mediante pruebas bioquímicas de bacilos gram negativos.
- 11.- Técnicas especiales para M. tuberculosis y otras micobacterias.
- 12.- Técnicas especiales para bacterias anaerobias.
- 13.- Valoración "in vitro" de la sensibilidad bacteriana a los antibióticos. El método de difusión.

EVALUACIÓN

Examen de tipo test de múltiple elección sobre conocimientos teóricos y prácticos.

PROFESORADO

PROFESORA COORDINADORA: ANGELES VICENTE LÓPEZ

GRUPO 1A

**ALVAREZ VAZQUEZ, M^a DEL PILAR
VÁZQUEZ GARCÍA, MIRIAM NOHEMÍ**

GRUPO 1B

**OYA OTERO, SANTIAGO DE
SANZ MIGUEL, M^a DEL CARMEN**

GRUPO 2A

**FERNANDEZ MATEOS, M^a DEL PILAR
FLORES HERRAEZ, REYES**

GRUPO 2B

**GARCÍA-MAURIÑO MUZQUIZ, ENRIQUE
FERNÁNDEZ MATEOS, M^a DEL PILAR**

BREVE DESCRIPTOR

Durante el curso, se estudiará la estructura histológica (abordada con microscopía óptica y con microscopía electrónica), así como los datos histofisiológicos relevantes, de:

- 1) El tejido nervioso y los órganos nerviosos y de los sentidos.
- 2) El sistema circulatorio.
- 3) El sistema linfático y los órganos linfoides.
- 4) El sistema endocrino.
- 5) El aparato respiratorio.
- 6) La piel y los anejos cutáneos.
- 7) El aparato digestivo (tubo digestivo y glándulas anejas).
- 8) El aparato urinario.
- 9) El aparato genital (masculino y femenino).

OBJETIVOS

Conocimiento de las técnicas e instrumentos básicos para el estudio del tejido nervioso.

Conocimiento de la morfología y estructura microscópica de todos los órganos del cuerpo humano, desde una perspectiva dinámica y morfo-funcional.

Identificación e interpretación adecuada de imágenes de microscopía óptica y electrónica de estos mismos órganos.

COMPETENCIAS

GENERALES

La adquisición de nuevos conocimientos para el desarrollo de su profesión a partir de un perfil académico-profesional proporcionado por el contenido de la titulación que estamos planteando. Nuestros profesores y alumnos deberán llevar a cabo el conjunto de actividades que les permitirá conocer la estructura microscópica de un organismo humano en estado de salud, para la adquisición de una formación sólida en nuestra materia., Todo ello desde un punto de vista histofisiológico, correlacionando adecuadamente los aspectos morfológicos y funcionales, lo cual sentará las bases para la comprensión de los fenómenos histopatológicos

TRANSVERSALES

Además, a través de esta asignatura se pretende promover la adquisición de las siguientes competencias transversales:

Capacidad de autoaprendizaje (búsqueda y gestión de información).

Capacidad crítica y autocrítica.

Capacidad de comunicación oral y escrita.

ESPECIFICAS

Una vez finalizada la asignatura, el alumno deberá ser capaz de:

- 1- Describir la estructura microscópica del tejido nervioso.
- 2- Describir la estructura microscópica (conociendo los distintos tipos de tejidos, células y elementos de la matriz extracelular que los componen) de los diferentes órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano.
- 3- Identificar correctamente con el microscopio óptico muestras de los diferentes órganos humanos, describiendo adecuadamente los distintos tejidos, células y elementos de la matriz extracelular que se hallen presentes.
- 4- Hacer una correcta interpretación y descripción de imágenes de microscopía electrónica, identificando en la medida de lo posible el órgano de procedencia.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

PROGRAMA TEÓRICO

TEMA 1: Tejido nervioso I. Concepto y características generales. Histogénesis. Tipos celulares: neuronas y células de glía. Concepto de sistema nervioso central y periférico.

TEMA 2: Tejido nervioso II. Neurona. Tipos neuronales. Soma neuronal.

TEMA 3: Tejido nervioso III. Prolongaciones neuronales: dendritas y axón.

TEMA 4: Tejido nervioso IV. Sinapsis. Concepto y estructura. Tipos: sinapsis químicas y sinapsis eléctricas.

TEMA 5: Tejido nervioso V. Células de glía del sistema nervioso central: astrocitos; tipos.

TEMA 6: Tejido nervioso VI. Células de glía del sistema nervioso central: oligodendrocitos.

TEMA 7: Tejido nervioso VII. Células de glía del sistema nervioso central: microglía. Origen microglial.

TEMA 8: Tejido nervioso VIII. Células de glía del sistema nervioso periférico. Células de Schwann.

TEMA 9: Tejido nervioso IX. Fibra nerviosa. Concepto. Tipos. Fibras nerviosas mielínicas: centrales y periféricas. Fibras nerviosas amielínicas. Estructura general del nervio periférico.

TEMA 10: Tejido nervioso X. Terminaciones nerviosas. Concepto. Clasificación. Terminaciones nerviosas motoras:

placa motora, terminaciones sobre miocitos lisos y sobre glándulas.

TEMA 11: Tejido nervioso XI. Terminaciones nerviosas sensitivas I. Tipos. Terminaciones libres. Discos de Merkel. Corpúsculos sensitivos. Terminaciones sobre folículos pilosos.

TEMA 12: Tejido nervioso XII. Terminaciones nerviosas sensitivas II. Terminaciones en músculo: husos neuromusculares y órganos tendinosos de Golgi.

TEMA 13: Sistema nervioso I. Meninges. Vascularización de los órganos nerviosos. Barrera hematoencefálica. Epéndimo. Plexos coroideos.

TEMA 14: Sistema nervioso II. Ganglios raquídeos o sensitivos. Estructura general: corteza y médula. Neuronas y células de glía.

TEMA 15: Sistema nervioso III. Médula espinal: morfología y estructura general. Sustancia gris: tipos neuronales. Sustancia blanca: organización. Diferencias regionales de la médula espinal. Raíces nerviosas.

TEMA 16: Sistema nervioso IV. Sistema nervioso autónomo o vegetativo. Organización general: simpático y parasimpático. Estructura de los ganglios vegetativos. Fibras aferentes y eferentes.

TEMA 17: Sistema nervioso V. Cerebelo (I). Generalidades. Laminilla cerebelosa. Corteza cerebelosa: neuronas de Purkinje.

TEMA 18: Sistema nervioso VI. Cerebelo (II). Otros tipos neuronales de la corteza cerebelosa. Células de glía. Fibras aferentes, eferentes y circuitos de la corteza cerebelosa.

TEMA 19: Sistema nervioso VII. Cerebro. Generalidades y tipos de corteza cerebral. Corteza cerebral: tipos neuronales. Fibras aferentes y eferentes de la corteza cerebral.

TEMA 20: Órganos de los sentidos I. Mucosa olfatoria (sentido del olfato). Botones gustativos (sentido del gusto).

TEMA 21: Órganos de los sentidos II. Ojo (I). Esclerótica y córnea. Úvea: coroides, cuerpo ciliar e iris. Otros medios de difracción del ojo: cristalino y vítreo.

TEMA 22: Órganos de los sentidos III. Ojo (II). Retina. Estructura general. Capas de la retina.

TEMA 23: Órganos de los sentidos IV. Ojo (III). Retina. Fotorreceptores. Neuronas y células de glía. Vascularización.

TEMA 24: Órganos de los sentidos V. Anejos oculares: párpado, conjuntiva, glándulas lagrimales.

TEMA 25: Órganos de los sentidos VI. Oído (I). Generalidades. Oído externo. Oído medio.

TEMA 26: Órganos de los sentidos VII. Oído (II). Oído interno. Porción vestibular (órgano del equilibrio): máculas y crestas ampulares.

TEMA 27: Órganos de los sentidos VIII. Oído interno. Porción coclear (órgano de la audición): órgano de Corti.

TEMA 28: Sistema linfático I. Generalidades. Organización. Clasificación de los órganos linfoides. Sistema MALT.

TEMA 29: Sistema linfático II. Timo. Estructura: corteza y médula. Vascularización. Diferenciación de los linfocitos T. Desarrollo embrionario.

TEMA 30: Sistema linfático III. Ganglio linfático. Estructura: corteza y médula. Folículo linfoide. Zonas interfoliculares. Vascularización. Circulación linfática intraganglionar.

TEMA 31: Sistema linfático IV. Bazo. Estructura. Pulpa roja. Pulpa blanca: zonas B y T dependientes. Vascularización esplénica.

TEMA 32: Sistema endocrino I. Generalidades. Hipófisis: estructura general y vascularización. Adenohipófisis: tipos celulares.

TEMA 33: Sistema endocrino II. Hipófisis: estructura de la neurohipófisis. Glándula pineal.

TEMA 34: Sistema endocrino III. Tiroides. Estructura general. Folículo tiroideo. Paratiroides: estructura y tipos celulares.

TEMA 35: Sistema endocrino IV. Glándula suprarrenal: corteza y médula. Vascularización e inervación. Páncreas endocrino (islotos de Langerhans): estructura y tipos celulares.

TEMA 36: Aparato respiratorio I. Generalidades. Epitelio respiratorio. Vías respiratorias extrapulmonares. Fosnas nasales. Senos paranasales. Laringe. Tráquea y bronquios principales.

TEMA 37: Aparato respiratorio II. Pulmón. Vías aéreas intrapulmonares. Bronquio intrapulmonar y bronquiolo. Conducto alveolar.

TEMA 38: Aparato respiratorio III Alveolo y septo interalveolar. Vascularización pulmonar. Pleura.

TEMA 39: Piel I. Generalidades: tipos de piel. Epidermis: organización general y tipos celulares. Queratinización. Dermis e hipodermis. Vascularización.

TEMA 40: Piel II. Anejos cutáneos (I). Aparato pilosebáceo. Uña.

TEMA 41: Piel III. Anejos cutáneos (II). Glándulas sudoríparas (ecrinas y apocrinas).

TEMA 42: Piel IV. Glándula mamaria. Estructura de la mama femenina. Ciclo biológico de la glándula mamaria.

TEMA 43: Aparato digestivo I. Generalidades. Cavidad bucal. Labio y mejilla. Paladar. Lengua. Faringe. Anillo de Waldeyer.

TEMA 44: Aparato digestivo II. Diente. Estructura general. Periodonto.

TEMA 45: Aparato digestivo III. Estructura general del tubo digestivo. Vascularización e inervación. Esófago: estructura.

TEMA 46: Aparato digestivo IV. Estómago (I). Estructura histológica. Mucosa gástrica. Diferencias regionales.

TEMA 47: Aparato digestivo V. Estómago (II). Glándulas gástricas.

TEMA 48: Aparato digestivo VI. Intestino delgado: estructura. Diferencias regionales: duodeno, yeyuno e íleon.

TEMA 49: Aparato digestivo VII. Intestino grueso. Apéndice ileocecal. Conducto anal.

TEMA 50: Aparato digestivo VIII. Hígado (I). Estructura general. Unidades hepáticas. Hepatocito.

TEMA 51: Aparato digestivo IX. Hígado (II). Circulación sanguínea hepática. Sinusoide hepático.

TEMA 52: Aparato digestivo X. Hígado (III). Vías biliares intrahepáticas y extrahepáticas. Vesícula biliar.

TEMA 53: Aparato digestivo XI. Glándulas salivales: tipos y estructura. Páncreas exocrino: estructura.

TEMA 54: Aparato urinario I. Generalidades. Riñón: corteza y médula. Concepto de lóbulo y lobulillo renal. Nefrona. Glomérulo renal.

TEMA 55: Aparato urinario II. Porción tubular de la nefrona. Túbulos colectores.

TEMA 56: Aparato urinario III. Intersticio renal. Vascularización renal. Aparato yuxtaglomerular. Túbulos colectores.

TEMA 57: Aparato urinario IV. Vías urinarias: uréter, vejiga y uretra.

TEMA 58: Aparato genital masculino I. Generalidades. Testículo: espermatogénesis.

TEMA 59: Aparato genital masculino II. Testículo: túbulos seminíferos; intersticio testicular.

TEMA 60: Aparato genital masculino III. Vías espermáticas o seminales: epidídimo; conducto deferente. Glándulas anejas: vesículas seminales, próstata y glándulas bulbouretrales. Pene.

TEMA 61: Aparato genital femenino I. Generalidades. Ovario: estructura general. Ovogénesis.

TEMA 62: Aparato genital femenino II. Ovario (continuación). Folículo ovárico: maduración. Ovulación. Cuerpo lúteo. Atresia folicular.

TEMA 63: Aparato genital femenino III. Trompas uterinas: estructura. Útero: cuerpo (endometrio, miometrio y parametrio); cuello uterino (endocérvix y exocérvix).

TEMA 64: Aparato genital femenino IV. Ciclo endometrial. Vagina: estructura. Vulva.

TEMA 65: Placenta: estructura.

PRÁCTICAS Y SEMINARIOS

BLOQUE TEMÁTICO 1: Tejido nervioso.

BLOQUE TEMÁTICO 2: Órganos nerviosos.

BLOQUE TEMÁTICO 3: Órganos de los sentidos.

BLOQUE TEMÁTICO 4: Sistema linfático.

BLOQUE TEMÁTICO 5: Sistema endocrino.

BLOQUE TEMÁTICO 6: Aparato respiratorio.

BLOQUE TEMÁTICO 7: Piel.

BLOQUE TEMÁTICO 8: Aparato digestivo (I): tubo digestivo.

BLOQUE TEMÁTICO 9: Aparato digestivo (II): glándulas anejas.

BLOQUE TEMÁTICO 10: Aparato urinario.

BLOQUE TEMÁTICO 11: Aparato genital masculino.

BLOQUE TEMÁTICO 12: Aparato genital femenino.

ACTIVIDADES DOCENTES

CLASES TEÓRICAS

Lecciones magistrales. El profesor desarrollará los aspectos más importantes y complejos de los contenidos del programa.

SEMINARIOS

Seminarios. Los alumnos, en pequeños grupos y supervisados en todo momento por el profesor, participarán activamente en sesiones de discusión e interpretación de imágenes histológicas, tanto de microscopía óptica como de microscopía electrónica.

PRESENTACIONES

Trabajos en grupo, supervisados por el profesor, para profundizar sobre aspectos del programa, especialmente cuestiones de interés clínico, y que serán expuestos oralmente ante el resto de compañeros para promover la discusión de los mismos.

CLASES PRÁCTICAS

Prácticas con microscopio. En estas sesiones, en grupos reducidos, los alumnos utilizarán el microscopio óptico y dispondrán de una serie de preparaciones histológicas en las que tendrán que identificar el órgano de procedencia, así como los elementos tisulares y celulares más importantes que, previamente, el profesor haya explicado y señalado sobre imágenes proyectadas.

OTRAS ACTIVIDADES:

Tutorías. El profesor atenderá a los alumnos para supervisar su formación, orientarles y resolver las dudas que puedan plantearse.

EVALUACIÓN

Habrán dos tipos de evaluación: evaluación por curso y evaluación final.

La evaluación por curso constará de:

Pruebas parciales (teóricas). Podrán ser orales o escritas. Estas últimas podrán consistir en desarrollar una serie de cuestiones de extensión variable, o bien ser pruebas tipo test. Evaluación continuada durante las sesiones prácticas y los seminarios. Se valorará la actitud de cada alumno, su aportación a las discusiones, y su progresiva y paulatina adquisición de las competencias previstas.

La evaluación final constará de:

Una prueba final teórica, oral o escrita (de desarrollo de cuestiones o tipo test).

Una prueba final práctica. En ella el alumno tendrá que identificar e interpretar una serie de preparaciones histológicas.

Con todas estas pruebas será posible conocer el grado de adquisición, por parte del alumno, de las competencias establecidas para esta asignatura.

Las revisiones de exámenes se realizarán de acuerdo con las normas establecidas en el Título IV del Estatuto del Estudiante de la Universidad Complutense de Madrid.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

LIBROS DE CONSULTA

-FAWCETT, D.W. (1995): Tratado de Histología de Bloom y Fawcett. Interamericana/McGraw-Hill.

-GARTNER, L.P. y HIATT, J.L. (2007): Histología. Texto y Atlas. Panamericana.

-GENESER, F. (2000): Histología. Panamericana.

-HAM, A.W. y CORMACK, D.H. (1989): Tratado de Histología. Interamericana.

-JUNQUEIRA, L.C. y CARNEIRO, J. (2005): Histología Básica. Texto y Atlas. Masson.

-KAHLE, W. y FROTSCHER, M. (2008): Atlas de Anatomía: con correlación clínica (Tomo 3): Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos. Panamericana.

-KIERSZENBAUM, A.L. (2008): Histología y Biología Celular. Elsevier Mosby.

-KRSTIC, R.V. (1997): Human Microscopic Anatomy. Springer-Verlag.

-PALAY, S.L. y CHAN-PALAY, V. (1974): Cerebellar Cortex. Springer-Verlag.

-PETERS, A., PALAY, S.L. y WEBSTER, H. deF. (1991): The Fine Structure of the Nervous System. Neurons and their supporting cells. Oxford University Press.

-RAMÓN Y CAJAL, S. (Reedic. 1992): Textura del Sistema Nervioso del Hombre y los Vertebrados. Instituto de Neurociencias de la Universidad de Alicante.

-ROSS, M.H., ROMRELL, L.J. y KAYE, G.I. (2007): Histología. Texto y Atlas color. Panamericana.

-SOBOTTA, W. (2008): Histología. Panamericana.

-STEVENS, A. y LOWE, J. (2006): Histología Humana. Elsevier.

-WEISS, L. (1988): Cell and Tissue Biology. A textbook of Histology. Urban & Schwarzenberg.

• ATLAS Y LIBROS DE PRÁCTICAS

-BOYA, J. (2004): Atlas de Histología y Organografía Microscópica. Panamericana.

-DI FIORE, M. (1989): Atlas de Histología Normal. El Ateneo.

-KRSTIC, R.V. (1989): Los Tejidos del Hombre y de los Mamíferos. Interamericana/McGraw-Hill.

-MATTHEWS, L.J. y MARTIN, J.H. (1974): Atlas de Histología y Ultraestructura Humanas. Salvat.

-KÜHNEL, V. (2005): Atlas Color de Citología e Histología. Panamericana.

-YOUNG, B. y HEATH, J.W. (2000): Histología Funcional de Wheater. Texto y Atlas en color. Harcourt-Churchill Livingstone.

Páginas Web recomendadas:

Histology Techniques (Microscopy & Imaging, Cellular Imaging Core, SWEHSC)

<http://swehsc.pharmacy.arizona.edu/exppath/micro/histology.html>

Hyperlinked Histology Human - Davidson College Immunology Course

<http://www.bio.davidson.edu/courses/Immunology/hyperhuman/HHH.html>

Inhaltsverzeichnis Dr.Jastrows EM-Atlas:

<http://www.uni-mainz.de/FB/Medizin/Anatomie/workshop/EM/EMAlles.html>

• Internet Atlas of Histology, College of Medicine, University of Illinois at Urbana-Champaign:

<http://www.med.uiuc.edu/histo/small/atlas/index.html>

• JayDoc HistoWeb:

<http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb>

• LUMEN Histology home page

http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html

• Medical Histology Index:

<http://www.bu.edu/histology/m/index.htm>

• SIU SOM Histology

<http://www.siumed.edu/~dking2/index.htm>

• UDHISTOLOGY

<http://www.udel.edu/biology/Wags/histopage/histopage.htm>

• UW Histology homepage:

<http://www.histology.wisc.edu/histo/uw/htm/ttoc.htm>

Grado en Medicina

tercero

ANATOMÍA PATOLÓGICA (9 ECTS)

BASES LEGALES DE LA MEDICINA (3 ECTS)

FARMACOLOGÍA I (9 ECTS)

FISIOPATOLOGÍA Y PROPEDÉUTICA QUIRÚRGICA (6 ECTS)

MEDICINA FÍSICA Y DE REHABILITACIÓN (6 ECTS)

MICROBIOLOGÍA MÉDICA (3 ECTS)

PATOLOGÍA GENERAL (12 ECTS)

RADIOLOGÍA GENERAL (6 ECTS)

TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA (6 ECTS)

PROFESORADO**PROFESOR RESPONSABLE ASIGNATURA PROF. ARMANDO MARTÍNEZ MARTÍNEZ****HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS**

JULIANA FARIÑA GONZÁLEZ (CATEDRÁTICA)
JULIA BLANCO GONZÁLEZ (PROF. TITULAR)
FELIPE LLANES MENÉNDEZ (PROF. TITULAR)
ARMANDO MARTÍNEZ MARTÍNEZ (PROF. TITULAR) (*)
ADELA PELAYO ALARCÓN (PROF. TITULAR).
JULIÁN SANZ ORTEGA (PROF. TITULAR).
MARÍA LUISA BLANCO CANEDA (PROF. TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA).
NATALIA ESCRIBANO ADAM (PROFA. ASOCIADA) .
LUIS ORTEGA MEDINA (PROF. ASOCIADO)
ISSA SYBHI-ISSA AHMAD (PROF. ASOCIADO)

HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE

JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ PERALTO (PROF. TITULAR) (*).
JOSÉ RAMÓN RICOY CAMPO (CAT.PROF.EMERITO).
FRANCISCO COLINA RUÍZ-DELGADO (PROF. ASOCIADO).
DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

BREVE DESCRIPTOR**OBJETIVOS**

La Anatomía Patológica es una ciencia de la biología que estudia las alteraciones estructurales que aparecen por las enfermedades en órganos, células y moléculas.

A través del estudio de las lesiones y secuelas de las enfermedades indaga la etiología, trata de explicar la evolución, patogenia y semiología y ayuda a la evaluación de los tratamientos.

Su finalidad inicial, y que hoy en esquema persiste, es relacionar las alteraciones de la forma con las de la función.

La Anatomía Patológica es una asignatura fundamental en el currículum de un estudiante de Medicina, puesto que ayuda a establecer las bases científicas de los procesos nosológicos y de esta forma une las Ciencias básicas y las observaciones clínicas. Este hecho es el fundamento de la situación troncal de la Anatomía Patológica y su aprehensión intelectual por los alumnos es objetivo primordial de esta disciplina.

Otro objetivo fundamental de la asignatura es dar a conocer al alumno cómo el anatomopatólogo puede ayudarle en el desarrollo de su labor médica. Es decir, hacerle comprender qué son y para qué valen las técnicas y métodos usados en la Anatomía Patológica, capacitándole para que haga indicaciones clínicas correctas de petición de autopsias, biopsias y citologías, así como una adecuada aplicación de los métodos de microscopía electrónica, patología molecular, inmunohistoquímica, etc., usados en la Anatomía Patológica.

NURÍA ALBERTI MASGRAU (PROF. ASOCIADA).
ANA BELÉN ENGUITA VALLS (PROF. ASOCIADA)
CLAUDIO BALLESTÍN CARCAVILLA (PROF. ASOCIADO).
LUCIA HERNÁNDEZ SÁNCHEZ (PROF. ASOCIADA).
CAROLINA IBAROLA DE ANDRÉS (PROFA ASOCIADA).
MIGUEL ANGEL MARTÍNEZ GONZÁLEZ (PROF. ASOCIADO).
ANDRÉS PÉREZ BARRIOS (PROF. ASOCIADO):
YOLANDA RODRÍGUEZ GIL (PROF.ASOCIADA).

HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN

EMILIO ÁLVAREZ FERNÁNDEZ (PROFESOR TITULAR) (*).
FRANCISCO JAVIER MENARGUEZ PALANCA.
M^º ISABEL PELIGROS GÓMEZ (PROFESORA ASOCIADA).
EMILIO SALINERO PANIAGUA (PROFESOR ASOCIADO).

Una vez cursada la asignatura, el alumno deberá alcanzar la comprensión de los diagnósticos anatomopatológicos, lo que le ayudará a establecer el diagnóstico, la terapéutica, el pronóstico y la prevención de las enfermedades de sus pacientes.

También es objetivo de la asignatura que el alumno llegue a considerar la Anatomía Patológica, además de una especialidad médica, un método general de investigación que le será esencial para resolver los problemas que se le planteen en el ejercicio de la Medicina.

La Anatomía Patológica se divide en general y especial. En la general se estudian las lesiones y mecanismos de reacción del organismo independientemente del órgano en el que se asientan. La especial lo hace teniendo en cuenta las modificaciones de estas alteraciones y reacciones según el órgano en el que radican.

En el programa de la asignatura se incluyen los avances más destacados que se han hecho en la comprensión del origen biomolecular de las enfermedades y también se mantienen las descripciones morfológicas esenciales que representan la estructura básica de la Anatomía Patológica. Por tanto, se incorporan en su contenido las actuales técnicas moleculares e inmunológicas, y de otro tipo, que mejoren la interpretación de la patogenia y el diagnóstico de las lesiones.

El programa se inicia con una serie de capítulos que incluyen el conocimiento de los mecanismos celulares y moleculares y manifestaciones estructurales de la lesión y muerte celular y de las alteraciones de los espacios intersticiales.

Posteriormente se estudian los trastornos circulatorios y su patología relacionada, para continuar con los mecanismos de inflamación e inmunidad.

El programa estudia la Anatomía Patológica de las enfermedades infecciosas y la patología ambiental. Dedicando siete lecciones al estudio de los trastornos del crecimiento y de la patología oncológica. Incluye además una serie de capítulos en los que se estudian las manifestaciones específicas de las enfermedades en los diferentes órganos o sistemas, en las que los cambios morfológicos son esenciales para la comprensión de las mismas.

En todo caso, los contenidos de este programa recogen la transformación experimentada en estos últimos veinte años en la Anatomía Patológica como consecuencia de los nuevos conocimientos que han surgido de las investigaciones en biología molecular y celular. De tal forma que la Anatomía Patológica que el estudiante tiene que aprender y conocer hoy es muy diferente de la que tenía que aprender hace dos décadas y muy posiblemente también diferente de la que estudiará dentro de pocos años, por lo que se necesitará de una actualización permanente del programa.

PROGRAMA DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL

1.-Introducción y presentación

PATOLOGIA CELULAR

2.-Lesión celular

3.- Muerte celular

4.- Adaptaciones

5.- Amiloidosis

TRASTORNOS CIRCULATORIOS

6.- Alteraciones hemodinámicas. Trombosis

7.- Embolia

INFLAMACIÓN

8.- Inflamación aguda

9.- Mediadores químicos de la inflamación

10.- Inflamación crónica. Granulomas

11.- Terminación de la inflamación. Reparación

12.- Enfermedades por Hipersensibilidad. Enfermedades autoinmunes.

13.- Inmunodeficiencias. Trasplantes

14.- Enfermedades infecciosas

15.-Enfermedades genéticas

16.-Enfermedades ambientales

TUMORES

17.-Carcinogénesis

18.-Etiología

19.- Efectos en el huésped. Estadios tumorales

20.- Dianas terapéuticas

21.- Tumores epiteliales

22.- Tumores de partes blandas

23.- Tumores vasculares y musculares

ANATOMÍA PATOLÓGICA ESPECIAL

APARATO CARDIOVASCULAR

24.- Arterioesclerosis.

25.-Vasculitis

26.- Endocarditis. Miocardiopatías

APARATO RESPIRATORIO

27.- Vías respiratorias superiores

28.- EPOC y enfermedades intersticiales

29.- Infecciones pulmonares. Tuberculosis

30.- Tumores pulmonares y pleurales

APARATO DIGESTIVO

31.- Boca y esófago

32.- Estómago

33.- Intestino

34.- Tumores digestivos

HIGADO-PANCREAS

35.-Hepatitis

36.- Cirrosis. Tumores

37.-Páncreas

RIÑÓN Y VÍAS URINARIAS

38.- Enfermedades glomerulares primarias

39.- Enfermedades glomerulares secundarias

40.- Enfermedades túbulo-intersticiales

41.- Tumores renales

42.- Tumores de las vías urinarias

APARATO GENITAL

43.- Aparato genital masculino

44.- Aparato genital femenino: vulva, vagina, útero

45.- Ovarios. Embarazo

46.- Mama

SISTEMA HEMATOPOYÉTICO

47.- Lesiones mieloproliferativas

48.- Linfomas

SISTEMA NERVIOSO

49 - Músculo y nervio

50.- Traumatismos. Lesiones vasculares

51.- Enfermedades infecciosas. Desmielinización.

52.- Tumores

53.- Enfermedades neurodegenerativas

SISTEMA ENDOCRINO

54.- Tiroides

55.- Hipófisis. Suprarrenal

OSTEOARTICULAR

56.- Patología no tumoral

57.- Tumores óseos

PIEL

58.- Lesiones elementales inflamatorias

59.-Tumores

Prácticas/Seminarios

La propuesta de Enseñanza Práctica es de 30horas:

Prácticas Macroscópicas: Presentación de autopsias y piezas quirúrgicas en grupos de 8 a 10 alumnos durante dos semanas, los martes, miércoles y jueves.

Prácticas Microscópicas: que corresponden a una colección de 100 preparaciones. Total: 15horas.

Seminarios:con un total de 8h de duración sobre temas de especial interés o actualidad.

Evaluación

Los exámenes de Anatomía Patológica serán los establecidos en el Libro de Ordenación Académica de Medicina.

La evaluación de los exámenes será de la siguiente forma:

El examen teórico constará:

1º.- Tipo test :

- Cada pregunta test correcta suma un punto
- Cada pregunta test incorrecta resta 0,33
- Cada pregunta test no contestada no cuenta

Para aprobar este examen se requiere un número de puntos que será superior al porcentaje resultante del cómputo estadístico, teniendo en cuenta el número de respuestas acertadas por azar.

2º.- Preguntas cortas:

Cada pregunta de desarrollo se califica de 0 a 10 y cada una representa el 10% de la calificación final.

Examen práctico:

Es obligatorio, su contenido y valoración será según los criterios de cada Hospital. (estos son los que están en el libro amarillo)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Libros de texto

Kumar, V. Abbas, A. Fausto, N. y Aster, J. "Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional" 8ª Edición. Edit. Elsevier. Barcelona, 2010

Kumar, V. Abbas, A. Fausto, N y Mitchel, R "Robbins. Patología Humana" 8ª Edición. Edit. Elsevier. Barcelona, 2008

Mitchell, R. Kumar, V. Abbas, A. y Nelson, F. "Compendio de Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional" 7ª Edición. Edit. Elsevier. Barcelona, 2007

Pérez Tamayo, R y López Corella, E. "Principios de Patología" 4ª Edición. Edit. Panamericana. Buenos Aires, 2007

Rubin, E. Agud Aparicio, J. L. "Rubin : Patología Estructural : Fundamentos Clinicopatológicos en Medicina" Edit. McGraw-Hill Interamericana. México D. F. 2006

Stevens; A "Anatomía Patológica" 2ª Edición. Edit. Harcourt. Madrid, 2001

Atlas iconográficos

Klatt, E. C. "Robbins y Cotran. Atlas de Anatomía patológica" Edit. Elsevier. Barcelona, 2007

Milikowski "Atlas de Histopatología" Edit. Marban. Madrid, 2002

ASIGNATURA: 800817 BASES LEGALES DE LA MEDICINA

DEPARTAMENTO: TOXICOLOGÍA Y LEGISLACIÓN SANITARIA

CURSO: TERCERO

CREDITOS: 3 ECTS

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

PROFESOR RESPONSABLE

H. CLÍNICO S. CARLOS: JAVIER LADRÓN DE GUEVARA Y GUERRERO

H. 12 DE OCTUBRE: MARÍA HERRERA LAGUNA

H. GREGORIO MARAÑÓN: FERNANDO BANDRÉS MOYA

PROFESORADO

**JAVIER LADRÓN DE GUEVARA Y GUERRERO
MARÍA HERRERA LAGUNA
FERNANDO BANDRÉS MOYA
BENJAMÍN HERREROS RUIZ-VALDEPEÑAS**

**JUAN DE DIOS CASAS HERNÁNDEZ
MARÍA SOLEDAD RODRÍGUEZ ALBARRÁN
LEONOR LADRÓN DE GUEVARA Y GUERRERO
MILAGROS VEDIA ÁLAMO**

OBJETIVOS-COMPETENCIAS

Proveer al alumno de los conocimientos legales básicos que le permitan comprender la posible trascendencia legal de los actos sanitarios.

Proporcionar al alumno el conocimiento de los principios éticos y deontológicos necesarios para afrontar la toma de decisiones durante la asistencia sanitaria.

Conocer el correcto manejo de los datos de carácter personal de los pacientes y los riesgos de su mala utilización.

Conocer la trascendencia legal de la información reflejada en la Historia Clínica.

3.-El proceso de información y el documento de Consentimiento informado.

4.-Documentación clínica de interés médico-legal.

5.-Problemas médico-legales de la reproducción humana asistida, manipulación genética e interrupción voluntaria del embarazo. Supuestos prácticos.

6.-Problemas médico-legales del final de la vida. Supuestos prácticos.

7.-Problemas médico-legales de los ensayos clínicos. Supuestos prácticos.

8.-Detección y actuación ante los malos tratos y los delitos contra la libertad sexual. Supuestos prácticos.

BLOQUES TEMÁTICOS TEÓRICOS

1.- Medicina y Derecho. Introducción al marco jurídico español. Organización de la justicia en España.

2.- Organización de la asistencia sanitaria en España y Europa.

3.- Introducción a la ética clínica (1).

4.- Introducción a la ética clínica (2).

5.- Organización profesional de la medicina. Colegios profesionales y deontología.

6.-Acto médico. Requisitos para el ejercicio profesional de la medicina.

7.- Responsabilidad profesional en Medicina.

8.- Información y consentimiento.

9.-Documentación clínica y secreto profesional.

10.- Problemas médico-legales de la reproducción humana asistida, manipulación genética e interrupción voluntaria del embarazo.

11.- Problemas médico-legales del final de la vida.

12.- Problemas médico-legales de los ensayos clínicos.

13.-Detección y actuación ante los malos tratos y los delitos contra la libertad sexual.

14.- Problemas médico-legales de los trasplantes de órganos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen escrito.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

CASAS SÁNCHEZ, J.D., RODRÍGUEZ ALBARRÁN: "Manual de Medicina Legal y Forense". Ed. Colex, Madrid, 2000.

GISBER CALABUIG, JA. "Medicina Legal y Toxicología." Salvat. 1998.

ENLACES DE INTERÉS

Web del Departamento:

<http://www.ucm.es/centros/webs/d513/>

SEMINARIOS- PRÁCTICAS

1.- Método y deliberación ética en Medicina.

2.- Responsabilidad profesional en Medicina.

PROFESORADO:**GRUPO A: HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS**

DR. JUAN TAMARGO MENÉNDEZ (*)
DR. ALFONSO MORENO GONZÁLEZ
DRA. M^a AMAYA ALEIXANDRE DE ARTIÑANO
DR. JUAN CARLOS LEZA CERRO
DR. RICARDO CABALLERO

GRUPO B: HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE

DR. IGNACIO LIZASOAIN HERNÁNDEZ (*)
DRA. M^a ISABEL COLADO MEGÍA

DRA. M^a ANGELES MORO SÁNCHEZ
DR. ANGEL COGOLLUDO TORRALBA

GRUPO C: HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

DR. SANTOS BARRIGÓN VÁZQUEZ (*)
DRA. M^a JOSÉ ALFARO RAMOS
DR. PACO PÉREZ VIZCAÍNO
DRA. ESTHER O'SHEA GAYA
DRA. M^a EVA DELPÓN MOSQUERA

DESCRIPCIÓN

A lo largo del curso los alumnos deberán adquirir los conocimientos básicos que les permitan, posteriormente, un manejo racional de los medicamentos. Esta asignatura representa el primer contacto de los alumnos con los fármacos. Aunque sus conocimientos sobre las distintas patologías en que deberán emplearlos son aún escasos, la docencia se adaptará a estas premisas, sin perder de vista la importancia de una base sólida sobre la que puedan sustentarse las posteriores necesidades de ampliación y puesta al día de los conocimientos adquiridos. Además de aprender las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de los principales grupos de fármacos, deberán conocer las principales reacciones adversas e interacciones medicamentosas que pueden derivarse de su uso y adquirir conciencia de la importancia del correcto manejo de cualquier tipo de sustancia que se emplee con fines terapéuticos o diagnósticos.

COMPETENCIAS

- Diferenciar los distintos grupos de fármacos, mecanismos de acción, efectos, características farmacocinéticas e indicaciones terapéuticas.
- Identificar los posibles efectos adversos.
- Elegir el fármaco y posología adecuada a las características personales del paciente (sexo, edad, raza, etc.).
- Elegir el fármaco y posología adecuada a las características fisiológicas/patológicas del paciente (embarazo, situaciones que pueden alterar las características farmacocinéticas y farmacodinámicas, otros tratamientos, etc.).
- Identificar posibles interacciones farmacológicas.
- Identificar los efectos tóxicos de las drogas de abuso y conocer el tratamiento farmacológico de las principales adicciones.
- Resolver un problema de farmacocinética.
- Utilizar correctamente las fuentes de información en farmacología.
- Aplicar criterios para una mejor utilización de los medicamentos.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA:

Tema 1. Introducción a la farmacología. Concepto y clasificación.

I. PRINCIPIOS GENERALES

- Tema 2. Procesos de absorción de fármacos. Mecanismos implicados en el paso de barreras biológicas.
- Tema 3. Distribución de los fármacos, modelos mono- y multicompartmentales.
- Tema 4. Metabolismo de fármacos. Farmacogenética.
- Tema 5. Excreción de fármacos.
- Tema 6. Situaciones fisiológicas y patológicas que alteran la respuesta a los fármacos.
- Tema 7. Farmacodinamia I. El receptor. Curva dosis-respuesta. Concepto de agonismo y antagonismo.
- Tema 8. Farmacodinamia II. Efectos moleculares y celulares de los fármacos.
- Tema 9. Mecanismos generales de reacciones adversas a medicamentos.

II. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

- Tema 10. Sistema nervioso parasimpático I: fármacos parasimpaticomiméticos.
- Tema 11. Sistema nervioso parasimpático II: fármacos parasimpaticolíticos.
- Tema 12. Sistema nervioso simpático I: fármacos simpaticomiméticos de acción directa, indirecta y mixta.
- Tema 13. Sistema nervioso simpático II: fármacos simpaticolíticos: alfa bloqueantes.
- Tema 14. Sistema nervioso simpático III: fármacos simpaticolíticos: beta bloqueantes.
- Tema 15. Fármacos bloqueantes neuromusculares.
- Tema 16. Fármacos anestésicos locales.

III. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

- Tema 17. Fármacos ansiolíticos.
- Tema 18. Fármacos hipnóticos.
- Tema 19. Fármacos antipsicóticos
- Tema 20. Fármacos antidepresivos y antimaniacos.
- Tema 21. Fármacos anticonvulsivantes y antiepilépticos I.
- Tema 22. Fármacos anticonvulsivantes y antiepilépticos II.
- Tema 23. Fármacos utilizados en la enfermedad de Parkinson y otros trastornos del movimiento.
- Tema 24. Fármacos analgésicos opioides I.
- Tema 25. Fármacos analgésicos opioides II.
- Tema 26. Fármacos anestésicos generales.

IV. FARMACOLOGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR

- Tema 27. Fármacos inotrópicos.
- Tema 28. Fármacos antianginosos.
- Tema 29. Fármacos antiarrítmicos.
- Tema 30. Fármacos bloqueantes de los canales de calcio.
- Tema 31. Fármacos diuréticos.
- Tema 32. Fármacos que actúan en el eje renina-angiotensina I.
- Tema 33. Fármacos que actúan en el eje renina-angiotensina II.
- Tema 34. Otros vasodilatadores. Farmacología de la insuficiencia vascular periférica y de la disfunción eréctil
- Tema 35. Manejo farmacológico de la hipertensión arterial.
- Tema 36. Fármacos hipolipemiantes.

V. MEDIADORES CELULARES. FARMACOLOGÍA DE LAS RESPUESTA INFLAMATORIA E INMUNITARIA+

- Tema 37. Fármacos antiserotoninérgicos.
- Tema 38. Fármacos antihistamínicos y otros mediadores inflamatorios
- Tema 39. Prostaglandinas. Fármacos analgésicos antiinflamatorios no esteroideos I.
- Tema. 40. Fármacos analgésicos antiinflamatorios no esteroideos II.
- Tema 41. Fármacos empleados en el tratamiento de la gota. Fármacos antirreumáticos.
- Tema 42. Fármacos inmunosupresores e inmunoestimulantes.

VI. FARMACOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

- Tema 43. Farmacología de la secreción digestiva I.
- Tema 44. Farmacología de la secreción digestiva II. Obesidad.
- Tema 45. Fármacos antieméticos y fármacos que modifican la motilidad gastrointestinal.

VII. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

- Tema 46. Fármacos que actúan en el eje hipotálamo-hipofisario.
- Tema 47. Fármacos que actúan sobre la calcificación y el recambio óseo.
- Tema 48. Hormonas tiroideas y fármacos antitiroideos.
- Tema 49. Fármacos antidiabéticos I: Insulinas.
- Tema 50. Fármacos antidiabéticos II: Hipoglucemiantes orales.
- Tema 51. Farmacología de las hormonas sexuales I.
- Tema 52. Farmacología de las hormonas sexuales II.
- Tema 53. Esteroides corticales y fármacos antiinflamatorios esteroideos I.
- Tema 54. Esteroides corticales y fármacos antiinflamatorios esteroideos II.

VIII. FARMACOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

- Tema 55. Fármacos broncodilatadores y antiastmáticos.
- Tema 56. Fármacos antitusígenos, expectorantes y mucolíticos.

IX. FARMACOLOGÍA DE LA SANGRE

- Tema 57. Farmacología de la hemostasia I: Anticoagulantes.
- Tema 58. Farmacología de la hemostasia II: Antiagregantes plaquetarios. Fibrinolíticos. Hemostáticos.
- Tema 59. Fármacos antianémicos y factores de crecimiento hematopoyético.

X. QUIMIOTERAPIA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

- Tema 60. Bases moleculares de la quimioterapia.
- Tema 61. Antibióticos betalactámicos y relacionados I.
- Tema 62. Antibióticos betalactámicos y relacionados II. Sulfamidas.
- Tema 63. Quinolonas.
- Tema 64. Antibióticos aminoglucósidos.
- Tema 65. Tetraciclinas y cloranfenicol.
- Tema 66. Macrólidos y otros antibióticos.
- Tema 67. Fármacos antituberculosos y antileprosos.
- Tema 68. Fármacos antiparasitarios I.
- Tema 69. Fármacos antiparasitarios II.
- Tema 70. Fármacos antifúngicos.
- Tema 71. Fármacos antivirales I.
- Tema 72. Fármacos antivirales II.

XI. QUIMIOTERAPIA ANTITUMORAL

- Tema 73. Fármacos antineoplásicos I.
- Tema 74. Fármacos antineoplásicos II.
- Tema 75. Interacciones medicamentosas.

PRÁCTICAS

- PRÁCTICA 1. Evaluación experimental de fármacos que actúan sobre el aprendizaje y la memoria: 'water-maze'.
- PRÁCTICA 2. Ensayos clínicos.
- PRÁCTICA 3. Reactividad vascular.

SEMINARIOS

- SEMINARIO 1. Vías de administración y formulaciones galénicas
- SEMINARIO 2. Problemas de farmacocinética.
- SEMINARIO 3. Organización farmacológica del SNA.
- SEMINARIO 4. Organización farmacológica del SNC.
- SEMINARIO 5. Drogodependencias y abuso de drogas.
- SEMINARIO 6. Farmacología de los procesos neurodegenerativos.
- SEMINARIO 7. Principios de terapia génica.
- SEMINARIO 8. Análisis del efecto de los fármacos durante el embarazo.

BIBLIOGRAFÍA

- * Farmacología Humana. FLÓREZ J, ARMIJO JA, MEDIAVILLA A. 5ª Edición. Elsevier Masson S.A. Barcelona. 2008. ISBN: 978-84-458-1861-9.
- * Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. BRUNTON LL, CHABNER BA, KNOLLMANN BC. 12ª Edition. McGraw Hill Companies. 2011. ISBN 978-0-07-162442-8
- * Rang & Dale's Pharmacology. RANG HP, DALE MM, RITTER JM, FLOWER R, HENDERSON G. 7th Edition. Churchill Livingstone. 2012. ISBN: 978-0-7020-3471-8.
- * Farmacología Fundamental. VELASCO A, SAN ROMÁN L, SERRANO J, MARTÍNEZ-SIERRA R, CADAVID I. McGraw Hill Interamericana de España S.A.U. Madrid. 2003. ISBN: 84-486-0482-2.
- * VELÁZQUEZ. Farmacología Básica y Clínica. LORENZO P, MORENO A, LEZA JC, LIZASOAIN I, MORO MA y PORTOLÉS A. 18ª Edición. Médica Panamericana. Madrid 2005. ISBN: 978-84-9835-168-2.
- * Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios: www.aemps.es/
- * Agencia Europea de Medicamentos: www.ema.europa.eu/
- * Food and Drug Administration: www.fda.gov/
- * National Institute on Drug Abuse: www.nida.nih.gov/
- * Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/es/>
- * The International Union of Basic and Clinical Pharmacology: www.iuphar.org/

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen de tipo test de múltiple elección sobre conocimientos teóricos y prácticos.

PROFESORADO

HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS

J. ARIAS PÉREZ J. (CU)
ALLER REYERO, M^a A. (TU)
LORENTE RUIGOMEZ, L. (TU)
GINER NOGUERAS, M. (TU)
CERDÁN MIGUEL, J (P. A.)
ESTEBAN COLLAZO, F (P.A.)
GARCÍA ALONSO (P.A.)
PÉREZ AGUIRRE, M^a E. (P.A.)
SÁNCHEZ PERNAUTE, A (P.A.)
SANZ ORTEGA, G (P.A.)

HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE

CRUZ VIGO, F DE LA (TU)
JIMÉNEZ ROMERO, C. (TU)
ABRADELO DE USERA, M (P.A.)

CONCEPTO DE LA CIRUGÍA

Los grandes temas de la medicina
El legado quirúrgico
Fisiopatología y propedeútica

TRAUMA: HERIDAS Y CICATRIZACIÓN

Clasificación
El proceso cicatricial:
Inflamación:
Mediadores inflamatorios
La herida como órgano endocrino:
Respuesta de fase aguda
Hemorragia quirúrgica
Morfogénesis reparadora
Tratamiento
Complicaciones:
Patología de la cicatriz
Cicatriz patológica
Inflamación local crónica

POLITRAUMATISMOS

Epidemiología
Politraumatismos
Algoritmos de actuación
Quemaduras
Fisiopatología medioambiental
Traumatismos biológicos
Shock por hipoperfusión
Shock inflamatorio y vasopléjico
SIRS/Sepsis/MOF
Shock:
Monitorización
Física básica para cirujanos
Tratamiento
Anestesia: general, loco-regional
Dolor perioperatorio

ALCALDE ESCRIBANO, J. (P.A.)
GÓMEZ SANZ, R. (P.A.)
LAGARÓN COMBA, E. J. (P.A.)
MENEU DÍAZ, J. C. (P.A.)
MONTEJO GONZÁLEZ, J. C. (P.A.)
MORALES GUTIÉRREZ, C. (P.A.)
PELÁEZ TORRES, P.M. (P.A.)
PEREA GARCÍA, J. (P.A.)

HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN

P. GARCÍA BARRENO (CU)
CAÑIZO LÓPEZ, J. F. DEL (TU)
INFANTE GARCÍA, J. M. (P.A.)
NAVÍA ROQUE, J (P.A.)
SANZ SÁNCHEZ, M (P.A.)
TURÉGANO FUENTES, F (P.A.)

RESPUESTA METABÓLICA / NUTRICIÓN:

Requerimientos energéticos
Fluidos y electrolitos en el perioperatorio
Trastornos del equilibrio ácido-base
Valoración del estado nutricional
Apoyo nutricional

INFECCIÓN QUIRÚRGICA

Clasificación de la herida quirúrgica
Asepsia y antisepsia
Antibióticos perioperatorios
Infecciones quirúrgicas extrahospitalarias
Infecciones quirúrgicas hospitalarias
Infectología quirúrgica
Aplicación clínica de toxinas bacterianas

MORFOGÉNESIS

Regeneración de órganos y tejidos
Cirugía regenerativa
Malformaciones congénitas

TRASPLANTE

Donación de órganos y tejidos
Preservación de órganos
Inmunología del trasplante
Rechazo y control
Complicaciones
Órganos artificiales
Terapias génica y celular

ONCOLOGÍA

Objetivos de la intervención quirúrgica
Biopsia y estadiaje
Tumores de la piel
Neoplasias linfáticas: aspectos quirúrgicos
Sarcomas de tejidos blandos
Tumores e inmunodepresión

FISIOPATOLOGÍA DE SISTEMAS

Fisiopatología del sistema arterial
Fisiopatología del sistema venoso
Fisiopatología del sistema linfático
Fisiopatología de los nervios periféricos

TECNOLOGÍA QUIRÚRGICA

Quiroimagen. Biónica. Nanocirugía

II.- PROPEDEÚTICA QUIRÚRGICA

Prácticas:

Taller de habilidades:

Bases:

Quirófano

Principios de asepsia y antisepsia

Instrumental quirúrgico básico

Suturas y nudos sobre material inerte

Vendajes

Animal de experimentación:

Preparación del campo quirúrgico

Principios de anestesia local y general

Diseción del paquete vasculo-nervioso femoral y de los

vasos cervicales cecos endovasculares: arteria y vena

Monitorización de presiones intravasculares

Técnicas de hemostasia

Guardia quirúrgica

Seminarios: Discusión sobre casos clínicos

OBJETIVOS

La Fisiopatología y Propedeutica Quirurgica tiene como objetivo fundamental formar a los alumnos respecto de los conocimientos básicos de la Cirugía. En esencia el termino Propedeutica se aplica a los conocimientos preparatorios para realizar un posterior estudio ,mas especializado, de una ciencia. Para conseguir este objetivo se prioriza la adquisición de determinadas competencias así como de los metodos de aprendizaje de dichas competencias. En Cirugía es fundamental la adquisición de habilidades clinicas 2 cuyo aprendizaje por la practica debe ser obligatoria. Por ultimo se debe realizar una evaluacion continuada durante el curso académico de las capacidades que de forma progresiva efectua el alumno así como una evaluacion final de las competencias adquirida.

PROFESORADO

**PROFESORES RESPONSABLES:
PROF. JULIO PONCE VÁZQUEZ
PROF. ANTONIO ÁLVAREZ BADILLO**

**PROF^a. RAQUEL VALERO ALCAIDE
PROF^a. MARÍA ÁNGELES ATÍN ARRATÍBEL**

HOSPITAL CLÍNICO

**PROF. FELIPE PASCUAL GÓMEZ
PROF^a. ELSA LÓPEZ DE LACEY
PROF. PEDRO DANIEL DÍAZ ARRIBAS
PROF^a. ROCÍO VACAS MATA
PROF^a. IDOYA BARCA FERNÁNDEZ**

HOSPITAL 12 DE OCTUBRE

**PROF^a ESTHER NIETO SÁNCHEZ
PROF^a. M^a. ÁNGELES REDONDO GARCÍA
PROF^a. M^a PAZ SANZ DE AYÁN**

HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN

**PROF. DIEGO RUIZ MOLINA
PROF^a. OLGA ARROYO RIAÑO
PROF. JUAN ANTONIO MORENO PALACIOS**

CONTENIDOS. SINOPSIS. COMPETENCIAS GENERALES

Conocer los fundamentos de la Medicina Física y Rehabilitación, de la promoción de la autonomía personal, de la adaptación funcional del/al entorno, y de otros procedimientos físicos en la morbilidad, para la mejora de la calidad de vida.

Transversales

Capacidad de organización y planificación
Resolución de problemas
Toma de decisiones
Trabajo en equipo
Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
Adaptación a nuevas situaciones
Creatividad

Específicas

Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano y sus consecuencias sobre la capacidad funcional, la autonomía personal y la calidad de vida del paciente.

ACTIVIDADES DOCENTES

Breve descriptor:

Resumir la Medicina Física y Rehabilitación (MFR) resulta difícil ya que en esencia esta disciplina se encuentra en la encrucijada entre las ciencias básicas y las clínicas, con su propia filosofía y sus técnicas específicas que deben conocer los alumnos de la licenciatura en Medicina para entender que no es sólo, la MFR, una actividad complementaria, sino que abarca desde la valoración funcional a los medios y técnicas curativas, así como aquellas otras compensatorias de las secuelas producidas.

Que se hayan incluido aspectos de MFR en el curriculum de la Facultad de Medicina de la UCM pone de manifiesto la sensibilidad de los médicos en aras de materializar una docencia en medicina holística a la luz de nuestros conocimientos actuales. La evidencia de los beneficios reales y el incremento de las supervivencias ante procesos, que no hace mucho tiempo provocaban el fallecimiento del paciente, genera en los futuros profesionales de la Medicina la

necesidad de tener contacto con esta disciplina para que el día de mañana los beneficios funcionales, la reducción de las complicaciones (especialmente las innecesarias y prevenibles), y una mejor eficiencia de los recursos por parte de los médicos sea una realidad.

Está prevista la docencia, íntegramente, en inglés de alguna lección o tema del Programa de la Asignatura.

Objetivos

Al concluir la materia de Medicina Física y Rehabilitación el alumno de tercer curso deberá ser capaz de:

- Conocer los sistemas básicos de evaluación que se utilizan en la medicina Física y Rehabilitación para poder precisar un programa adecuado.
- Saber los medios físicos principales con los que se desarrolla en el aspecto de salud, la Medicina Física y Rehabilitación.

La metodología de exposición de estos créditos será en forma de seminarios y con sistemas audiovisuales en temas conjuntos, y en grupos muy reducidos como enseñanza práctica hospitalaria.

Contenido

• BLOQUE TEMÁTICO I

CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1 - Medicina Física y Rehabilitación. Concepto y Evolución Histórica. Presente y Futuro en Clínica e Investigación. Especialidad Médica. Competencias del Equipo de Rehabilitación. Deficiencia, Incapacidad y Minusvalía. La (CIF) Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Organismos Nacionales e Internacionales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2 - Epidemiología de la Incapacidad. Principios Diagnósticos y de Evaluación Clínica. Métodos cuantitativos. Aspectos Psicosociales. Evaluación Ergonómica y Ocupacional. Evaluación de Autocuidados y de Actividades de la Vida Diaria. Evaluación de la Independencia. Escalas. Criterios de Calidad de Vida.

• BLOQUE TEMÁTICO II

RECURSOS TERAPÉUTICOS: MEDICINA FÍSICA

UNIDAD DIDÁCTICA 3 - Agentes y medios físicos terapéuticos no ionizantes. Clasificación. Cinesiterapia. Principios generales y biomecánicos del ejercicio terapéutico. Medicina Ortopédica Manual. Indicaciones, peligros y precauciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 4 – Electroterapia. Medios. Campos electromagnéticos. Efectos fisiopatológicos. Clasificación general de la electroterapia. Tipos y aplicaciones. Magnetoterapia. Indicaciones, peligros y precauciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 5 - Medios crioterápicos. Efectos generales y locales del frío. Crioterapia. Procedimientos de aplicación. Indicaciones, peligros y precauciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Medios termoterápicos. Efectos generales y locales del calor. Termoterapia. Termoterapia superficial y profunda. Espectro electromagnético. Procedimientos de aplicación: termóforos, infrarojos, diatermia (US, Onda Corta, Microondas). Indicaciones, peligros y precauciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 7 - Medios Fototerápicos. Laser. Ultravioleta. Indicaciones, peligros y precauciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 8 - Medios Hidroterápicos. Fisopatología de la inmersión. El agua como medio terapéutico. Técnicas. Hidroterapia. Hidrocinesiterapia. Balneoterapia. Talasoterapia. Indicaciones, peligros y precauciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 9 - Medios Ortoprotésicos.- conceptos, materiales, aplicaciones. Medios ocupacionales.- Terapia Ocupacional. Medios Ergonómicos. Tecnología de Apoyo: Ayudas Técnicas. Sillas de ruedas. Indicaciones, peligros y precauciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 10 - Rehabilitación Neurocognitiva.- Procesamiento de la información. Fisiopatología de las funciones superiores. Sensibilidad. Atención. Percepción. Memoria. Ejecución.

• BLOQUE TEMÁTICO III

MOVIMIENTO HUMANO

UNIDAD DIDÁCTICA 11 - Control Motor. Aspectos neurológicos de la motricidad. Control postural y equilibrio. Electrofisiología del Sistema Nervioso Central. Electrodiagnóstico del Sistema Nervioso Periférico.

UNIDAD DIDÁCTICA 12 - Biomecánica y Patomecánica estructural. Estática y dinámica del movimiento. Principios generales del ejercicio terapéutico. Actividad Física. Aspectos locales, regionales y generales. Especificidad pediátrica del adulto y del anciano. Aspectos específicos en el Deporte.

UNIDAD DIDÁCTICA 13 - Movimiento Normal. Evaluación de las cualidades y capacidades básicas, coordinativas y condicionales. Análisis de la Marcha. Postura. Equilibrio. Modificaciones Ortostáticas y del medio.

UNIDAD DIDÁCTICA 14 - Caracterización de Recursos diagnósticos para el diagnóstico de la Patología de la Marcha. Cinética y Cinemática.

UNIDAD DIDÁCTICA 15 - Desarrollo neuropsicomotor. Fundamentos y modelos neurobiológicos. Adiestramiento sensorceptivo: visual y auditivo. Ontogénesis de los mecanismos de enderezamiento para la bipedestación y la marcha. Manipulación e imitación. Objeto mental. Tiempo. Espacio. Ritmo. Representación y Juego.

UNIDAD DIDÁCTICA 16 - Valoración del movimiento articular. Goniometría instrumental. Balance muscular, tipos de contracción muscular. Métodos manuales e instrumentales.

• BLOQUE TEMÁTICO IV

ACTIVIDAD FÍSICA HUMANA

UNIDAD DIDÁCTICA 17 - Actividad Física. Ejercicio Físico. Juego. Deporte. Sistematización de la Actividad

Física. Composición corporal. Ejercicio y Metabolismo de los Carbohidratos. Grasas. Proteínas. Características del ejercicio intermitente.

UNIDAD DIDÁCTICA 18 - Actividad Física y Entrenamiento. Respuesta Multiorgánica (Cardiovascular, Pulmonar, Endocrina, Muscular, Inmune, Gastrointestinal, Renal, Ósea, Dérmica). Fluidos y Electrolitos durante la Actividad Física. Programas de Acción Terapéutica. Evaluación.

UNIDAD DIDÁCTICA 19 - Actividad Física en situaciones específicas: Edad Avanzada. Infancia. Climas fríos y cálidos. Contaminación atmosférica. Infragravedad. Nutrición e Hidratación relacionadas con el ejercicio.

• BLOQUE TEMÁTICO V

PRINCIPALES SÍNDROMES Y PATOLOGÍAS OBJETO DE LA MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 20 - Descondicionamiento por inactividad o inmovilización. Patología de la Inmovilización: Musculoesquelética. Cardiovascular. Dérmica. Metabólica. Nutricional. Endocrina. Respiratoria. Genitourinaria. Gastrointestinal. Neurológica. Psicológica.

UNIDAD DIDÁCTICA 21 - Patologías del Aparato Locomotor: Musculares y de Estructuras Ligamentosas y Tendinosas. Etiología. Clasificación. Clínica. Aproximación Terapéutica. Lesiones e inflamación muscular por el ejercicio. Lesiones deportivas de tejidos blandos. Dolor tardío reflejo. Fibromialgia y síndrome miofascial.

UNIDAD DIDÁCTICA 22 – Patología de la Columna. Fisiopatología. Síndromes Dolorosos del Cuello y la Espalda. Epidemiología. Repercusión Económica. Historia natural. Etiología. Evaluación y Valoración. Síndrome Doloroso Muscular. Etiología. Aproximación Terapéutica. Higiene Postural y Escuela de Espalda. Otros Programas de Actividad Terapéutica.

UNIDAD DIDÁCTICA 23 - Osteoporosis. Patogénesis. Clasificación. Evaluación. Actividad Física en la Osteoporosis. Complicaciones. Medicina Física en las complicaciones postfractura. Prevención de las fracturas. Actividad física en la prevención de la Osteoporosis.

UNIDAD DIDÁCTICA 24 - Sobrepeso. Obesidad. Salud y Obesidad. Composición corporal y su medida. Variación en el ciclo de la vida. Etiología de la Obesidad. Energía liberada: relación y desarrollo del a Obesidad. Efectos de la Actividad Física sobre la energía liberada. Relación con la disminución del peso. Programa de Medicina Física de la Obesidad. Actividad Física preventiva de la Obesidad.

UNIDAD DIDÁCTICA 25 - Diabetes Mellitus. Patogénesis. Clasificación. Actividad Física en la Diabetes tipo I. Beneficios- Riesgos. Hipoglucemia inducida por Actividad Física. Hipoglucemia postejercicio. Hiperglucemia inducida por Actividad Física. Ejercicio inductor de cetosis. Programa de Medicina Física en la Diabetes tipo I. Actividad Física en la Diabetes tipo II. Sensibilidad de la insulina al ejercicio. Programa de Medicina Física en la Diabetes tipo II. Actividad Física preventiva de la Diabetes Mellitus.

UNIDAD DIDÁCTICA 26 - Alteraciones Pulmonares. Prevención, Evaluación. Ejercicio en el EPOCB. EPOCA. Fibrosis Quística. Alteraciones funcionales. Nutrición. Ventilación Mecánica. Oxigenoterapia. Consideraciones Biopsicosociales. Rehabilitación Pulmonar Postquirúrgica. Resultados de la actividad rehabilitadora a largo plazo.

UNIDAD DIDÁCTICA 27 - Epidemiología de las alteraciones cardíacas. Tipos de enfermedades cardíacas y respuesta cardíaca al ejercicio. Entrenamiento aeróbico. Evaluación de la función cardíaca. Test de tolerancia al ejercicio: Prueba de esfuerzo. Programas de Rehabilitación

Cardíaca. Infarto de miocardio. Angor. Post By Pass. Trasplante Cardíaco. Cardiomiopatía. Valvulopatías. Hipertensión. Prevención. Evaluación. Programa Terapéutico. UNIDAD DIDÁCTICA 28 – Patología del Suelo Pélvico. Síndrome de micción no coordinada. Incontinencia urinaria de esfuerzo y postprostectomía. Inestabilidad vesical. Urgencia sensorial. Disfunción vesicouretral neurógena. Insuficiencia contráctil. Incontinencia esfinteriana rectal. Evaluación de los síndromes. Protocolos de Tratamiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 29 -. Foniatría. Evaluación del Habla y del Lenguaje: Comunicación. Audición. Voz. Palabra. Lenguaje. Fluencia y Prosodia. Medios Logoterápicos. Alteraciones de la Comunicación del Adulto. Etiología. Clasificación. Evaluación. Pronóstico. Eficacia del tratamiento de Medicina Física y Rehabilitación. Deglución y atención a la Disfagia. Síndrome Disfágico.

UNIDAD DIDÁCTICA 30 - Principios de Rehabilitación Geriátrica. Demografía. Etiología de las Disfunciones. Biología y Fisiología de la Edad. Evaluación funcional en Rehabilitación. Procesos de mayor prevalencia. Programa Terapéutico.

PRÁCTICAS / SEMINARIOS

El Departamento podrá organizar otras actividades docentes en formato de Seminarios complementarios o específicos. Igualmente se desarrollará la docencia práctica, que se llevará a cabo sobre otros conocimientos distintos y complementarios de los anteriores, que serán también contenidos de Medicina Física y Rehabilitación, pero que se expondrán con otra metodología distinta. Estas actividades se realizarán de modo específico en los Servicios de Rehabilitación de los Hospitales Universitarios de la Universidad Complutense de Madrid. Ante la diversidad hospitalaria y de grupos, la uniformidad de estos últimos se alcanza con el Manual de Medicina Física y Rehabilitación que se entrega sin coste alguno a los alumnos que se matriculan por primera vez en esta asignatura.

Evaluación

Se efectuarán dos exámenes (convocatorias finales según el Calendario Oficial). Uno coincidiendo con la finalización de la docencia teórica, y otro al finalizar el Curso.

La evaluación se podrá efectuar por cualquier procedimiento de examen: puede ser test de elección múltiple o de resolución de proposiciones clínicas o de análisis de evaluación, oral, desarrollo de temas, etc. Se indicará con tiempo suficiente el sistema de evaluación antes de realizar los ejercicios correspondientes.

Bibliografía Básica

* Manual SERMEF de Medicina Física y Rehabilitación. Ed. Panamericana. Madrid (2006).

* Cano, R y Collado, S (Coord.)

NEURORREHABILITACIÓN. Métodos específicos de valoración y tratamiento. Ed. Panamericana. Madrid 2012

* Departamento Medicina Física y Rehabilitación UCM. Manual de Medicina Física y Rehabilitación. Madrid 2012

* Espinosa, J. et al. Guía esencial de rehabilitación infantil. Ed. Panamericana. Madrid. 2009

*KOTTKE, F.J. y LEHMANN, J.F. KRUSEN. Medicina Física y Rehabilitación. Ed. Médica Panamericana. 4ª ed. Madrid (1993).

*PEDRAZA, M. L.; MIANGOLARRA, J.C.; DIAS SOARES, D.D. y RODRÍGUEZ, L.P. Física Aplicada a las Ciencias de la Salud. Ed. Masson. Barcelona (2000)

*DE LISA, J.A. y GRANS, B.M. J.B. Rehabilitation Medicine. Principles and Practice. Lippincot Co. 3ª ed. Philadelphia (1998).

*BRADDOM, R.L. Physical Medicine and Rehabilitation. W.B. Saunders Co. 2ª ed. Philadelphia (2000).

*MARTÍNEZ MORILLO, M.; PASTOR, J.M. y SENDRA, F. Manual de Medicina Física. Ed. Harcourt Bruce. Madrid (1998).

*GARRET, W.E y KIRKENDALL, D.T Exercise and Sport Science. Lippincortt William & Wilkins. Philadelphia (2000).

*ROBERTS, S.O.; ROBERGS, R.A. y HANSON, P. Clinical Exercise. Testing and Prescription. Theory and Application. CRC Press LLC. New York (1997)

*RODRÍGUEZ, L.P. y cols. Técnicas Hidrotermales. Ed. Videocinco. Madrid (1999).

*CHANTRAINE, A. Rééducation Neurologique. Medsi-McGraw Hill. París (1990).

*PEDRETTI, L.W. y EARLY, M.B. MOSBY. Occupational Therapy. Practice skills for Physical Disfunctions. Inc. 5ª ed. St. Louis, Missouri (2001).

*FRONTERA, W.R.; DAWSON, D.M. y SLOVIK, D.M. Exercise in Rehabilitation Medicine. Human Kinetics. Champaign. Illinois (1999).

*GONZÁLEZ MAS, R. Y cols. Rehabilitación Médica. Ed. Masson. Madrid (1997)

*LAZAR, R. Principles of Neurologic Rehabilitation. Ed. McGraw- Hill. New York (1998).

*RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, LP y GUSÍ FUERTES, N. Manual de Prevención y Rehabilitación de Lesiones Deportivas. Ed. Síntesis.

* GARRISON, S.J. Manual de Medicina Física y Rehabilitación. Ed. McGraw-Hill Interamericana.

* MIANGOLARRA, J.C. Rehabilitación Clínica Integral. Ed. Masson.

* PARM, M.P. y WARD, A.B. Medicina de la Rehabilitación. Serie Manuales. Ed. Aula Médica.

* MIRANDA MAYORDOMO, J.L. Rehabilitación Médica. Ed. Aula Médica.

Otra información relevante

Todo aquello que sea importante para el desarrollo del curso (por ejemplo: conferencias, sesiones clínicas, modificaciones de prácticas, recuperaciones de horas de clases, etc.) será puesto en conocimiento de los alumnos con antelación suficiente en el tablón oficial del Departamento o por medio del campus virtual. Igualmente estará expuesto el horario definitivo de tutorías del Profesorado.

ASIGNATURA 800823:

MICROBIOLOGÍA MÉDICA 2

CURSO: TERCERO

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

DEPARTAMENTO: MEDICINA (AREA

MICROBIOLOGÍA)

CREDITOS: 3 ECTS

PROFESORADO

**GRUPO HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS
PICAZO DE LA GARZA, JUAN JOSE (*)
RODRIGUEZ-AVIAL LOPEZ-DORIGA, CARMEN**

**GRUPO HOSPITAL 12 DE OCTUBRE
PRIETO PRIETO, JOSE(*)
GOMEZ-LUS CENTELLES, MARIA LUISA
RODRIGUEZ OTERO, JOSÉ JOAQUIN**

**GRUPO HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN
BOUZA SANTIAGO, EMILIO(*)
MUÑOZ GARCIA, PATRICIA CARMEN**

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

BREVE DESCRIPTOR

En esta asignatura nos planteamos completar la información dada en Microbiología General de tal forma que al final de las dos asignaturas el alumno tenga las herramientas que le ayuden a comprender el diagnóstico y tratamiento de un paciente que presenta una enfermedad infecciosa. Para ello presentamos en cada tema un síndrome infeccioso. En el primer tema recordamos el proceso infeccioso y la etiopatogenia de los diferentes tipos de infección, que condicionarán su diagnóstico microbiológico, tanto el directo como el indirecto. En los restantes temas se establecerá el diagnóstico diferencial con otros procesos clínicos y se estudiarán los principales agentes etiológicos de ese síndrome infeccioso: bacterias, virus, hongos y parásitos, revisando su patogenia. También se determinarán los métodos microbiológicos y parasitológicos de importancia para el diagnóstico de cada síndrome. Además se valorarán los diferentes factores a tener en cuenta para el control de la infección y para la elección del tratamiento con antimicrobianos. Finalmente se revisarán en profundidad la epidemiología y la profilaxis de cada uno de ellos

REQUISITOS

Haber cursado Microbiología General (Microbiología Médica 1) de segundo curso del Grado de Medicina.

OBJETIVOS

El alumno ya conoce los diferentes grupos de microorganismos, sus factores de virulencia y las diferentes relaciones huésped-parásito. En este segundo año nos proponemos partiendo de los principales síndromes infecciosos los siguientes objetivos.

- Establecer los posibles agentes etiológicos implicados
- Determinar desde la etiología y la patogenia la lesión en nuestro organismo y posteriormente los mecanismos fisiopatológicos que llevan a los distintos signos y síntomas de infección.
- Determinar los métodos microbiológicos y parasitológicos, tanto directos como indirectos, adecuados para el diagnóstico de cada síndrome.
- Conocer e interpretar los resultados del antibiograma para una elección adecuada del tratamiento antibiótico.
- Considerar los mecanismos de transmisión, la incidencia y prevalencia de los distintos síndromes ya sean de etiología bacteriana, vírica o micológica, y de las parasitosis en nuestro

medio y fuera de él para adoptar y hacer adoptar las medidas de prevención necesarias: vacunaciones, medidas higiénicas o quimioprofilaxis.

- Difundir los diferentes métodos para mantener los conocimientos de mayor actualidad e importancia en enfermedades infecciosas.
- Fomentar el interés y la posible especialización en esta materia en los alumnos con vocación y capacidad para ello.

PROGRAMA CLASES TEÓRICAS

1. El médico y el laboratorio de microbiología. Etiopatogenia del proceso infeccioso. Diagnóstico microbiológico directo e indirecto.
2. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las Infecciones del tracto urinario
3. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las Infecciones osteoarticulares. Osteomielitis y artritis.
4. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de la Infección intraabdominal
5. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las Infecciones del Sistema nervioso central. Meningitis y encefalitis.
6. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las Infecciones del tracto respiratorio superior. Rinitis, Sinusitis, Otitis
7. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las Infecciones del tracto respiratorio inferior. Bronquitis, Neumonía
8. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las Infecciones gastrointestinales. Diarreas
9. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las Infecciones de transmisión sexual. Uretritis, Vulvovaginitis, Sífilis
10. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de la Sepsis. El shock séptico.
11. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las Infecciones cutáneas y de tejidos blandos. Piodermas
12. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las Infecciones cardiovasculares. Endocarditis.
13. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las Infecciones nosocomiales.
14. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las zoonosis
15. Etiopatogenia y diagnóstico microbiológico de las enfermedades en el viajero internacional.

BIBLIOGRAFÍA

García Rodríguez, J.A. y Picazo, J.J.: Microbiología Médica. 2. Microbiología Clínica. Ed. Mosby-Doyma. Madrid. 1996.

Mandell, G.L.; Bennett, J.E.; y Dolin R.: Mandel, Douglas and Bennett`s principles and practice of infectious diseases. 7ª ed. Churchill Livigstone. Nueva York.2011.

Ryan, KJ y Ray CG. Sherris Microbiología Médica. Una introducción a las Enfermedades Infecciosas. Mc Graw Hill Interamericana. México 2005

Nath, SK y Revankar SG. Microbiología basada en la resolución de problemas. Elsevier España S.A. Madrid 2007.

Rosa de la, M., Prieto, J. y Navarro, J.M.. Microbiología en Ciencias de la salud. Conceptos y aplicaciones. Elsevier. Barcelona. 2011.

EVALUACIÓN

Examen de tipo test de múltiple elección sobre conocimientos teóricos y prácticos.

ASIGNATURA 800818: PATOLOGÍA GENERAL

CURSO: TERCERO

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

DEPARTAMENTO: MEDICINA

CRÉDITOS: 12

PROFESORADO

GRUPO A:

HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS Y H. UNIVERSITARIO INFANTA SOFIA

PROF. FERNÁNDEZ-CRUZ PÉREZ, ARTURO (C)

PROF. ÁLVAREZ-SALA WALTHER, JOSÉ L (C)

PROF. BARRIENTOS GUZMAN, ALBERTO (C)

PROF. CALLE PASCUAL, ALFONSO LUIS (T)

PROF. RUIZ DE LEÓN SAN JUAN, ANTONIO (T)

PROF^a. CUADRADO PÉREZ, M^a LUZ (T)

PROF. DÍAZ MEDIAVILLA, JOAQUÍN *¿¿??*

PROF^a. BORDIU OBANZA, ELENA (TEU)

Y PROFESORES ASOCIADOS

GRUPO B:

HOSPITAL 12 OCTUBRE Y H. UNIVERSITARIO INFANTA CRISTINA

PROF. POZUELO GONZÁLEZ, ANTONIO (T)

PROF. PALACIO PÉREZ-MEDEL, ÁNGEL DEL (T)

PROF. ENRÍQUEZ DE SALAMANCA, RAFAEL (C)

PROF^a GILSANZ RODRÍGUEZ, FLORINDA (C)

Y PROFESORES ASOCIADOS

GRUPO C:

HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN Y H. UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR

PROF. RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, FCO. JAVIER (C)

PROF. PÉREZ DE OTEYZA, CARLOS (T)

Y PROFESORES ASOCIADOS

OBJETIVOS

Los objetivos de la asignatura Patología General, que se imparte en el tercer curso del Grado en Medicina, dentro del Departamento de Medicina, se pueden encuadrar en los siguientes cuatro apartados:

1. Materias de las que consta el curso.

2. Programa teórico y de seminarios.

3. Sistemas de instrucción y tutoría encaminados a orientar la enseñanza práctica.

4. Evaluación de la labor del curso: exámenes parciales y final.

1. Materias de las que consta el curso

Materia lectiva. La Patología General debe considerarse como el curso de introducción y aprendizaje de la Patología Médica (Medicina Interna). A este respecto, la Patología General consta de las siguientes partes:

- La etiología general

- La fisiopatología y la semiología clínica. La mayor parte del programa está constituida por la enseñanza de la fisiopatología y la semiología clínica de los aparatos circulatorio, respiratorio y digestivo, del sistema nervioso, de la endocrinología y el metabolismo, de la hematología, de la nefrología y del aparato locomotor. La fisiopatología enseña los mecanismos a través de los cuáles enferman los sistemas orgánicos y cómo de estas alteraciones se derivan los síntomas y los signos (semiología). Estos hechos son complejos en su comprensión y análisis, pero son la base para fundamentar en el alumno el conocimiento de la Patología Médica y de la Patología Quirúrgica.

El enunciado de la asignatura incluye la denominación de "Propedéutica Clínica", que significa "Introducción preliminar a la cabecera de la cama". La enseñanza de la semiología y de la propedéutica clínica se ha diseñado permitiendo al alumno entablar contacto directo con el enfermo. El esfuerzo de las unidades docentes de Patología General y del conjunto de profesores que en ellas se integran va a estar centrado en enseñar, de forma práctica, la manera de aproximarse al hombre enfermo y a la enfermedad.

En este sentido se distinguen los siguientes apartados en este tipo de enseñanza:

a) En qué consiste y cómo se recoge una historia clínica, cuáles son sus partes fundamentales y cuál debe ser la sistemática de trabajo ante un enfermo.

b) La exploración clínica completa, desde la cabeza a los pies, aplicando los órganos de los sentidos, mediante la inspección, la palpación, la percusión y la auscultación.

c) Cómo consecuencia de lo anterior, aprender a valorar los hallazgos de la historia clínica y de la exploración física, tanto en condiciones normales como patológicas, para integrarlos en la parte correspondiente de la fisiopatología, intentando definirlos y catalogarlos de forma sindrómica.

d) Comenzar a tener conocimiento de las exploraciones complementarias más comunes: laboratorio, radiodiagnóstico, electrocardiografía, ecocardiografía, espirometría, medicina nuclear, etc., así como la introducción a los métodos invasivos (endoscopia, angiografía, cateterismo, etc.).

En relación con lo expuesto se establece un programa de "Habilidades clínicas", en el que aparecen los conceptos básicos que el alumno tiene obligación de saber, con carácter práctico, al finalizar el curso y que son fundamentales para el ejercicio profesional, cualquiera que sea la especialidad a la que después se dedique. Este programa de habilidades es el que el médico instructor desarrollará e intentará que aprenda el alumno.

Al finalizar el curso el alumno debe estar capacitado para lo siguiente

1. Realizar una historia clínica y una exploración física de forma correcta, aunque sea en sus aspectos más básicos

2. Ser capaz de asimilar los conceptos fisiopatológicos de la enfermedad y correlacionarlos con los hallazgos clínicos a la cabecera del enfermo

3. Aprender el proceso mental a través del cuál el médico está capacitado para alcanzar un diagnóstico correcto y aprender a expresarse con precisión y de forma concisa, aplicando la

lógica, el sentido común y los conocimientos que vaya adquiriendo

4. Ser capaz de enumerar una lista sucinta de los problemas que presenta un enfermo concreto, lo que debe permitirle el establecimiento de unos criterios de orientación inmediata y, con ello, jerarquizar sus decisiones clínicas

5. Adquirir una visión de conjunto de lo que es la medicina clínica y de la forma de acceder a la información a través de libros, monografías, revistas médicas, vídeos, películas y ordenadores.

2. Programa Teórico y de Seminarios

El estudiante recibirá las clases teóricas de fisiopatología y de los otros apartados enumerados anteriormente hasta completar los 9 créditos teóricos y los 17 prácticos que componen la asignatura. Se pretende que las clases teóricas de fisiopatología y de propedéutica clínica se ajusten a este concepto, y estén centradas cada una en un enunciado concreto y se expliquen de forma clara. De cada parte del programa se facilitarán al alumno los objetivos de aprendizaje correspondientes, así como las indicaciones bibliográficas de mayor interés. En muchas clases se entregará un guión-resumen para facilitar el estudio ulterior. De cada sección del programa será responsable un profesor numerario y de él dependerá la organización de las clases y los seminarios.

3. Sistemas de instrucción y tutoría encaminados a orientar la enseñanza y aula de habilidades clínicas prehospitalarias

A) Sistema de Instrucción

Cada alumno será asignado a un profesor asociado, a un médico de plantilla o a un residente de medicina a partir del tercer año de su formación. Estos instructores pertenecen a cada uno de los servicios de medicina que participan en la docencia. El horario se ajustará al objeto de que el alumno pueda integrarse también en las otras asignaturas y se entregará oportunamente.

B) Sistema de Tutoría

El tutor es siempre un profesor de la asignatura o un médico de plantilla. Así como la labor del instructor es eminentemente práctica y se realiza a la cabecera del enfermo, el tutor mantendrá entrevistas colectivas o individuales con el grupo de alumnos que tenga asignado, con la periodicidad que sea conveniente y con la duración que considere oportuna en cada caso. Mediante estas reuniones se pretende que el tutor llegue a conocer al estudiante, se mantenga al tanto de la marcha de sus estudios, le asesore en cuanto a la manera más adecuada de obtener mayor provecho y contribuya a resolver algunas de las dudas que tenga planteadas. Sin embargo, el alumno no debe olvidar que el estudio y el trabajo propio, necesarios y obligados en todos los casos, solucionan muchos puntos oscuros. La asistencia a la enseñanza práctica es obligatoria y este aspecto se tendrá en cuenta en la evaluación final del alumno.

El tutor debe de abordar con el grupo de alumnos conversaciones de carácter general en relación con la medicina, de las cuales el alumno necesita oír opiniones y consejos. Los tutores son personas insertas en la vida del Hospital y con gran experiencia clínica, y a ellos pueden dirigirse los alumnos para otros problemas que pudiera tener, inclusive de carácter personal. El tutor complementará la enseñanza de la asignatura mediante la discusión de casos clínicos orientados por problemas.

C) Aula de Habilidades Clínicas Prehospitalarias.

El Departamento de Medicina dispone de un Aula de Habilidades Clínicas Prehospitalarias, común para los tres Hospitales vinculados con la Universidad Complutense, en la

que es posible instruir a los alumnos mediante técnicas de simulación, manejo de maniqués, realidad virtual, enseñanza con ordenador, etc. Estas enseñanzas pretenden conseguir que el alumno pueda acudir a los Hospitales de referencia, en la segunda mitad del curso académico, con los conocimientos mínimos necesarios en relación con la historia clínica (anamnesis y exploración física) y con las pruebas complementarias del diagnóstico más elementales.

COMPETENCIAS

1. Fisiopatología

Ser capaz de:

- Reconocer las alteraciones de la función del cuerpo humano, de sus órganos y de sus aparatos o sistemas
- Reconocer la expresión clínica de la fisiopatología orgánica

2. Propedéutica

Ser capaz de:

- Identificar los síntomas de enfermedad
- Interpretar los síntomas a la luz del saber nosológico
- Identificar los signos de enfermedad
- Interpretar los signos a la luz del saber nosológico
- Reconocer las formas generales de enfermar: los grandes síndromes

3. Patología

Ser capaz de:

- Reconocer las causas de las enfermedades más frecuentes y prevalentes en nuestro medio
- Reconocer las anomalías estructurales macroscópicas y microscópicas que acompañan a la enfermedad
- Reconocer el cuadro clínico de las enfermedades más frecuentes
- Aplicar los fundamentos de los métodos diagnósticos de imagen y de laboratorio a la patología humana
- Aplicar las bases de las pruebas diagnósticas funcionales a la patología humana
- Realizar un pronóstico teórico en las enfermedades más frecuentes
- Aplicar los fundamentos de la terapéutica médica y quirúrgica a la patología de órganos, aparatos y sistemas
- Aplicar los principios de la prevención a las enfermedades

4. Clínica

Ser capaz de:

Manejar los principales problemas clínicos de órganos, aparatos, y sistemas

En las enfermedades más frecuentes y prevalentes, identificar:

1. Su epidemiología
2. Su etiología
3. Su patogenia
4. Su fisiopatología
5. Su cuadro clínico
6. Su diagnóstico
7. Su pronóstico
8. Su tratamiento
9. Su rehabilitación
10. Su prevención

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

PROGRAMA DE PATOLOGÍA GENERAL

A) PARTE GENERAL

1. Visión clínica del concepto de enfermedad, diagnóstico y pronóstico.
2. Etiología general: causas de la enfermedad.
3. Fiebre.

4. Envejecimiento: conceptos y aspectos demográficos.
5. Teorías sobre el envejecimiento. Envejecimiento fisiológico.
6. Evaluación del paciente geriátrico.
- B) APARATO CIRCULATORIO**
7. Hipertensión arterial como síndrome.
8. Órganos diana de la hipertensión arterial. Hipertrofia cardíaca.
9. Fisiopatología de la insuficiencia cardíaca.
10. Síntomas y signos de la insuficiencia cardíaca izquierda, derecha y congestiva.
11. Fisiopatología del taponamiento cardíaco y de la pericarditis constrictiva.
12. Epidemiología de la cardiopatía isquémica. Concepto de riesgo global.
13. El paciente de alto riesgo cardíaco. Inestabilidad de la placa de ateroma y placa vulnerable.
14. Fisiopatología de la cardiopatía isquémica. Isquemia coronaria, reserva coronaria y consumo de oxígeno. Ritmos circadianos.
15. La angina de pecho. Angina estable y síndromes coronarios agudos.
16. Fisiopatología de las lesiones valvulares.
17. Semiología de las lesiones valvulares.
18. Mecanismo de las arritmias cardíacas y su clasificación.
19. Fisiopatología de la cardiopatía congénita.
20. Shock, síncope, parada cardíaca y muerte súbita.
- C) APARATO RESPIRATORIO**
21. Control de la respiración, trastornos del ritmo y de la frecuencia respiratoria.
22. Fisiopatología del síndrome disneico y del dolor torácico. Tos y esputo.
23. Fisiopatología de la insuficiencia respiratoria. Cianosis, hipoxia e hipercapnia.
24. Fisiopatología de la enfermedad obstructiva crónica. Bronquitis crónica y enfisema.
25. Fisiopatología de la hiperrespuesta bronquial: asma bronquial e hiperreactividad bronquial.
26. Fisiopatología de la enfermedad pulmonar intersticial difusa.
27. Fisiopatología de la pleura. Síndrome mediastínico.
28. Fisiopatología de la circulación pulmonar.
- D) HEMATOLOGÍA**
29. Síndrome general anémico agudo y crónico. Concepto y clasificación de las anemias. Anemia ferropénica. 62.
30. Anemias megaloblásticas: etiopatogenia, manifestaciones clínicas y diagnóstico.
31. Anemias hemolíticas: etiopatogenia. Síndrome general hemolítico.
32. Alteraciones leucocitarias: concepto y clasificación. Trastorno de los granulocitos y granulocitopenias.
33. Leucemias agudas: concepto, etiología y caracteres clínicos. Síndromes mieloproliferativos crónicos.
34. Concepto y clasificación de los trastornos de las células progenitoras hematopoyéticas. Aplasia medular. Síndrome mielodisplásico.
35. Sistema linfóide. Concepto y clasificación de las enfermedades del sistema linfó ganglionar. Síndromes linfoproliferativos crónicos. Linfomas.
36. Alteraciones de la hemostasia primaria.
37. Coagulación sanguínea.
- E) APARATO DIGESTIVO**
38. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva I: dolor abdominal
39. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva II: trastornos de la deglución y vómitos
40. Fisiopatología de la secreción gástrica. Ulcerogénesis
41. Fisiopatología de la absorción intestinal. Síndrome de malabsorción
42. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva III: diarrea y estreñimiento
43. Motilidad intestinal: síndrome de obstrucción intestinal y pseudobstrucción
44. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva IV: hemorragia digestiva
45. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva V: ictericia
46. Fisiopatología y semiología de las manifestaciones de la enfermedad digestiva VI: hipertensión portal y ascitis
47. Fisiopatología del páncreas I
48. Fisiopatología del páncreas II
49. Fisiopatología de la función hepática: fallo agudo y crónico
- F) NEFROLOGÍA**
50. Evaluación clínica de la función renal.
51. Fisiopatología de la insuficiencia renal. Insuficiencia renal aguda.
52. Fisiopatología de las glomerulonefritis.
53. Fisiopatología del síndrome nefrótico y nefrítico.
54. Fisiopatología de las enfermedades tubulointersticiales del riñón. Infección urinaria.
55. Consecuencias de la pérdida nefronal. Fisiopatología de la insuficiencia renal crónica.
56. El riñón como órgano endocrino. Fisiopatología de la hipertensión de origen renal.
- G) SISTEMA NERVIOSO**
57. Fisiopatología de la postura y del movimiento. Fisiopatología del tono muscular. Síndrome por lesión piramidal.
58. Síndrome de la segunda motoneurona y fibras motoras periféricas. Fisiopatología de la placa neuromuscular. Síndrome miasténico.
59. Fisiopatología de la sensibilidad. Síndromes sensitivos. Fisiopatología y principales síndromes de los nervios periféricos (excepto pares craneales), incluidas las neuralgias.
60. Equilibrio y fisiopatología del laberinto. El síntoma vértigo. Síndromes vestibulares y su diagnóstico diferencial.
61. Fisiopatología del cerebelo y síndromes cerebelosos. Síndromes del tronco cerebral. Síndromes transversales y longitudinales de la médula espinal. Fisiopatología del sistema nervioso autónomo.
63. Fisiopatología de los sistemas motores extrapiramidales y síndromes más importantes.
64. Cefalea, síndrome de hipertensión intracraneal. Síndrome meníngeo y semiología del líquido cefalorraquídeo.
65. Fisiopatología de la circulación cerebral. Concepto de isquemia e infarto cerebral: síndromes vasculares encefálicos.
66. Fisiopatología de la descarga neuronal hipsincrónica (crisis epilépticas). Fisiopatología y semiología del sueño. Coma y su semiología. Clasificación de las crisis epilépticas.
67. Fisiopatología de la corteza cerebral. Síndromes topográficos, concepto de afasia, apraxia y agnosia. Síndromes de deterioro cognitivo. Demencias.
- H) ENDOCRINOLOGÍA, METABOLISMO Y NUTRICIÓN**
68. Fisiopatología de la hipófisis I.
69. Fisiopatología de la hipófisis II.
70. Fisiopatología del tiroides: hiper e hipofunción tiroidea.
71. Fisiopatología de las paratiroides y del metabolismo fosfocálcico: hipo e hipercalcemia. Concepto de osteoporosis.

72. Fisiopatología de la suprarrenal: hiper e hipofunción suprarrenal.

73. Fisiopatología de las gónadas (ovario y testículo)

74. Fisiopatología del páncreas endocrino: hipo e hiperglucemia.

75. Fisiopatología del metabolismo lipídico. Hiperlipoproteinemias.

76. Fisiopatología del metabolismo proteico: errores congénitos.

77. Patología general de la nutrición: obesidad y malnutrición.

I) APARATO LOCOMOTOR

78. Síndromes articulares.

PROGRAMA DE PROPEDEÚTICA CLÍNICA

1. La historia clínica.

2. Exploración general I.

3. Exploración general II.

4. Exploración del aparato respiratorio I.

5. Exploración del aparato respiratorio II.

6. Exploración del abdomen I.

7. Exploración del abdomen II.

8. Exploración del aparato locomotor I.

9. Exploración del pulso venoso y del pulso arterial.

10. Exploración del corazón I.

11. Exploración del corazón II.

12. Exploración del corazón III.

Prácticas / Seminarios

1. La historia clínica.

2. Exploración general I.

3. Exploración general II.

4. Exploración de la cabeza, la cara y el cuello.

5. Exploración del aparato respiratorio I.

6. Exploración del aparato respiratorio II.

7. Exploración del aparato respiratorio III.

8. Exploración del abdomen I.

9. Exploración del abdomen II.

10. Exploración del aparato locomotor.

11. Exploración del pulso venoso.

12. Exploración del pulso arterial.

13. Exploración de las mamas y de los genitales externos.

14. Exploración del corazón I.

15. Exploración del corazón II.

16. Exploración del corazón III.

17. Exploración del sistema nervioso: historia clínica.

18. Exploración del sistema nervioso: exploración general.

19. Exploración del sistema nervioso: exploración de los pares craneales.

20. Exploración del sistema nervioso: exploración de la motilidad I.

21. Exploración del sistema nervioso: exploración de la motilidad II y de la sensibilidad.

22. Electrocardiografía básica I.

23. Electrocardiografía básica II.

24. Electrocardiografía básica III.

25. Electrocardiografía básica IV.

26. Electrocardiografía básica V.

EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DE LA LABOR DEL CURSO: EXÁMENES PARCIALES Y FINAL

La evaluación de la labor realizada por el alumno durante el curso se basa en dos apartados bien diferenciados:

a) Calificación continuada del curso

b) Calificación de los exámenes escritos Para poder superar el curso es necesario, con carácter previo, aprobar la calificación continuada del curso.

A) CALIFICACIÓN CONTINUADA DEL CURSO

Se basará en la asistencia, participación, puntualidad, interés y capacidad mostrados en el periodo de enseñanza práctica y en los seminarios impartidos durante el curso. Para ello se tendrán en cuenta los informes y las evaluaciones recibidas de los distintos profesores y tutores que participen en la enseñanza del alumno. Asimismo, los informes recibidos en todo lo relativo a las habilidades clínicas mostradas por el alumno.

B) CALIFICACIÓN DE LOS EXÁMENES ESCRITOS

La finalidad de estos exámenes se cifra en saber y verificar la progresión de los conocimientos del alumno, tanto en lo relativo a su información (por ejemplo, a través de preguntas de test o del desarrollo por escrito de temas cortos o abiertos sobre aspectos diversos del programa de la asignatura) como en lo referente a su formación (por ejemplo, con el desarrollo por escrito de temas o preguntas largas). Los profesores responsables de cada grupo docente decidirán el tipo de examen a realizar en cada caso, así como el sistema que utilizarán en la evaluación final del alumno, en relación o no con la calificación obtenida, en su caso, en los exámenes parciales.

REVISIÓN DE EXÁMENES

Previa solicitud en la secretaría del grupo docente

BIBLIOGRAFÍA

BATES B. Propedéutica médica. Interamericana. Madrid. 2000.
BRAUNWALD E, FAUCI AS, KASPER DL, HAUSER HH, LONGO LL, JAMESON JB. HARRISON. Principios de medicina interna. 15ª ed. Editorial Interamericana. Madrid. 2004.

CASTRO DEL POZO S. Manual de patología general. Etiología, fisiopatología, semiología, síndromes. 6ª ed. Editorial Masson. Barcelona. 2004.

GARCÍACONDE J, MERINO SÁNCHEZ J, GONZÁLEZ MACÍAS J. Patología general. Semiología clínica y fisiopatología. Interamericana/ McGrawHill. Madrid. 1995.

LASO FJ. Patología general. Introducción a la medicina clínica. Barcelona: Masson. 2004.

PORTH CM. Pathophysiology. Lippincott. Philadelphia. 2002.

RODES J., GUARDIA, J., Medicina Interna II. 2ª edición. Editorial Masson. Barcelona. 2004. ROZMAN C. Medicina interna FarrerasRozman. 15ª ed. Harcourt. Madrid. 2004.

ASIGNATURA 800824: RADIOLOGÍA GENERAL

CURSO: TERCERO

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

DEPARTAMENTO: RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA.

CRÉDITOS: 6 ECTS

PROFESORADO

GRUPO A: HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

L. LAPEÑA GUTIÉRREZ (P. TITULAR) (*)

C. GALVÁN BERMEJO (P. TITULAR)

M. L. VEGA GONZÁLEZ (P. TITULAR)

I. ROLDÁN RIVERA (P. TITULAR E.U.)

PROF. ASOCIADOS

A. MUÑOZ GONZÁLEZ (P. TITULAR)

A. M^a, JIMÉNEZ VICIOSO (P. TITULAR E.U.)

PROF. ASOCIADOS

GRUPO B: HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE

F. PÉREZ REGADERA (P. TITULAR) (*)

GRUPO C: HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

F. CALVO MANUEL (CATEDRÁTICO) (*)

PROF. ASOCIADOS

BREVE DESCRIPTOR

En esta materia el alumno aprenderá el mecanismo de acción de los diversos agentes físicos utilizados en medicina y sus aplicaciones clínicas. Con fines diagnósticos, establece los procedimientos de obtención, tratamiento y optimización de imágenes por cada técnica: RX convencional, tomografía axial computarizada, resonancia magnética, ultrasonografía, gammagrafía, tomografía por emisión de fotón único, tomografía por emisión de positrones, técnicas mixtas, así como la semiología normal y patológica que proporcionan estas técnicas de Imagen en cada órgano o sistema. Establece el manejo adecuado de las técnicas de imagen para la resolución y diagnóstico diferencial de casos clínicos. Con fines terapéuticos trata los fundamentos básicos de la oncología radioterápica, sus aplicaciones clínicas y el manejo adecuado de los pacientes oncológicos, así como de los procedimientos terapéuticos de la medicina nuclear y las técnicas de la radiología intervencionista.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Ser capaz de:

Conocer la estrategia desde la petición de una prueba de diagnóstico por imagen hasta la emisión de un informe.

Establecer una metódica razonada acerca del manejo de exploraciones complementarias de Diagnóstico por Imagen y Medicina Nuclear

Valorar la eficiencia de cada exploración

Valorar el riesgo-beneficio de cada exploración

Valorar el riesgo-beneficio de las aplicaciones terapéuticas de las radiaciones ionizantes

Establecer una metódica razonada de indicaciones generales en Oncología Radioterápica

Ofrecer información a los pacientes sobre las exploraciones que se harán en Diagnóstico por Imagen y Medicina Nuclear

Ofrecer información a los pacientes sobre los tratamientos en Oncología Radioterápica, Medicina Nuclear y Radiología Intervencionista.

Obtener el consentimiento por escrito previo a las exploraciones y tratamientos en Diagnóstico por imagen,

Medicina Nuclear y Oncología Radioterápica.

En Radiodiagnóstico

Ser capaz de:

-Conocer los fundamentos (bases físicas) relativos a la obtención y generación de la imagen radiológica por diversas técnicas.

- Conocer la semiología fundamental general y por órganos-sistemas de las diversas técnicas de imagen.

- Conocer las indicaciones clínicas fundamentales de las técnicas de imagen y el manejo conjunto de las mismas (protocolos) en base a criterios de eficacia y eficiencia.

- Resolver problemas clínicos concretos en base a los conocimientos generales adquiridos tanto en diagnóstico como en los procedimientos intervencionistas o terapéuticos que requieran la contribución de las técnicas de imagen.

En Medicina Nuclear

Ser capaz de:

- Conocer la estructura general de un Servicio de Medicina Nuclear

- Conocer la Instrumentación básica de un Servicio de Medicina Nuclear

- Conocer los principios de informática aplicadas al procesamiento de imágenes en Medicina Nuclear

- Describir el modo de captación del material radiactivo, distribución normal y anormal con sus variantes, artefactos producidos por otros órganos o sistemas.

- Identificar la semiología básica en medicina nuclear

- Describir los fundamentos y semiología general de los procedimientos en Medicina Nuclear convencional.

- Establecer la correlación de las imágenes de Medicina Nuclear con otras técnicas de imagen: SPECT-TAC y PET-TAC.

- Interpretar un informe de una exploración de Medicina Nuclear

-Reconocer e interpretar las imágenes de Ganglio Centinela.

-Conocer las principales aplicaciones de la cirugía radioguiada.

- Conocer las aplicaciones terapéuticas de los radiofármacos:

principios básicos de la terapia con radionucleidos, el tratamiento de hipertiroidismo, cáncer de tiroides y dolor óseo metastásico fundamentalmente y los tumores neuroendocrinos.

- Conocer el uso de anticuerpos monoclonales y péptidos marcados para el tratamiento de tumores.
- Conocer los sistemas de protección radiológica con las que cuenta un servicio de Medicina Nuclear para el paciente, personal y público en general.
- Conocer los aspectos específicos de legislación. Participación de la Medicina Nuclear en Proyectos, Protocolos de Investigación y Ensayos Clínicos.

En Oncología Radioterápica:

Ser capaz de:

- Conocer las indicaciones generales de la radioterapia aplicada a los principales procesos
- Interpretar y valorar campos de tratamiento radioterápico
- Interpretar y valorar cálculos y medidas de la radiación
- Valorar las posibilidades de combinar la radioterapia con otros tratamientos
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones de las principales técnicas radioterápicas de aplicación común
- Valorar la respuesta al tratamiento radioterápico y las reacciones secundarias
- Conocer la programación y ejecución de tratamientos radiológicos
- Conocer las condiciones de seguridad y protección en un servicio de oncología radioterápica

CLASES TEORICAS (40 h.)

1. Diagnóstico por imagen. Evolución histórica.
2. Concepto y contenidos del diagnóstico por imagen.
3. Rayos x. Imagen digital. Bases físicas. Semiología fundamental e indicaciones clínicas.
4. Ultrasonidos. Bases físicas. Semiología fundamental e indicaciones clínicas.
5. Tomografía computarizada (tc) I. Bases físicas. Semiología fundamental.
6. Tomografía computarizada (tc) II. Indicaciones clínicas.
7. Resonancia magnética (rm) I. Bases físicas. Semiología fundamental.
8. Resonancia magnética (rm) II. Indicaciones clínicas.
9. Radiología vascular e intervencionista.
10. Riesgos y limitaciones de las distintas técnicas. Contrastes. Control de calidad.
11. Indicaciones y manejo de las técnicas de imagen en patología torácica.
12. Indicaciones y manejo de las técnicas de imagen en patología abdominal.
13. Indicaciones y manejo de las técnicas de imagen en patología del aparato locomotor.
14. Indicaciones y manejo de las técnicas de imagen en la patología del sistema nervioso central.
15. Concepto y campo de actuación de la medicina nuclear
16. Bases físicas de la medicina nuclear
17. Sistemas de detección externa
18. Descripción de radiofármacos y moléculas marcadas. Vías de administración y fijación. Células marcadas
19. Formación de la imagen en medicina nuclear: gammagrafía
20. Fundamento de los sistemas tomográficos SPECT, PET y equipos multimodalidad SPECT-CT y PET-CT

21. Estudios en medicina nuclear convencional (I)
22. Estudios en medicina nuclear convencional (II)
23. Estudios en medicina nuclear convencional (III) fundamentos de cirugía radioguiada y detección del ganglio centinela.
24. Estudios con emisores de positrones: PET y PET-TC
25. Fundamentos y principales indicaciones de la terapia con radionúclidos y moléculas marcadas
26. Aspectos de legislación y radioprotección en medicina nuclear (I)
27. Aspectos de legislación y radioprotección en medicina nuclear (II)
28. Radiobiología I
29. Radiobiología II
30. Acción de las radiaciones ionizantes sobre el organismo
31. Historia natural de la enfermedad cancerosa
32. Epidemiología del cancer
33. Prevención y diagnóstico precoz del cancer.
34. Diagnóstico y estudio de extensión en oncología
35. La cirugía en oncología.
36. Radioterapia
37. Tratamientos médicos del cancer
38. Estrategia terapéutica
39. Factores pronósticos
40. Aspectos psicológicos y sociales en oncología. Seguimiento del paciente oncológico

CLASES PRÁCTICAS/SEMINARIOS (18 h) RADIODIAGNÓSTICO

- 1.- Tórax (I). Parénquima pulmonar. Anatomía radiológica convencional. Anatomía radiológica mediante TC y RM. Resolución de casos clínicos.
 - 2.-Tórax (II). Corazón y grandes vasos. Anatomía radiológica por técnicas de imagen. Resolución de casos clínicos.
 - 3.-Abdomen (I). RX simple de abdomen Anatomía del tubo digestivo. Resolución de casos clínicos.
 - 4.-Abdomen (II). Anatomía por técnicas de Imagen: US, TC, RM. Resolución de casos clínicos.
 - 5.-Abdomen (III). Sistema urinario y reproductor. Anatomía por técnicas de imagen. Resolución de casos clínicos.
 - 6.-Sistema músculo-esquelético. Anatomía por técnicas de Imagen. Resolución de casos clínicos.
 - 7.-Sistema Nervioso Central (I). Encéfalo. Anatomía radiológica seccional avanzada del encéfalo y médula espinal. Resolución de casos clínicos.
 - 8.-Sistema Nervioso Central (II). Columna vertebral. Anatomía por técnicas de Imagen. Resolución de casos clínicos.
 - 9.-Cuello, nasofaringe, orofaringe y laringe. Anatomía radiológica por técnicas de Imagen. Resolución de casos clínicos. Resolución de casos clínicos.
- #### **MEDICINA NUCLEAR**
- 10.-Semiología estudios cardio-vasculares y pulmonares. Resolución de casos clínicos.
 - 11.-Semiología estudios digestivos y SNC. Resolución de casos clínicos
 - 12.-Semiología estudios endocrinológicos. Resolución de casos clínicos
 - 13.-Semiología aparato locomotor y detección infecciones. Resolución de casos clínicos
 - 14.-Semiología estudios oncológicos PET/TC. Resolución de casos clínicos

ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

15.-Simulación, planificación y puesta en tratamiento

16.-Radioterapia externa

17.-Braquiterapia

18.-Control de tratamiento y seguimiento del paciente oncológico

BIBLIOGRAFIA

Radiodiagnóstico:

ARMSTRONG P, WASTIE M, ROCKOLL A. Diagnostic Imaging. Ed Wiley- Blakwell. 2009

WEIR J. Anatomía por técnicas de Imagen. Ed Elsevier. 2011

PEDROSA C. S-A Y CASANOVA R. Diagnóstico por imagen. McGraw-Hill- Interamericana, 2004.

CURA RODRIGUEZ DEL, JL, PEDRAZA GUTIERREZ, S., GAYETE CARA, A. Radiología esencial. Panamericana, 2010.

Medicina Nuclear:

SOPENA y CARRERAS S.L. Medicina Nuclear. Técnicas, indicaciones y algoritmos diagnósticos. Ed. Masson. 1991.

CARRERAS J.L.; SOPENA R.; LLAMAS J.M.; CABALLERO E. Aplicaciones Clínicas de la SPECT cerebral. Ed. Masson. 1994

CARRIÓ I.; P. GONZÁLEZ. Medicina Nuclear. Aplicaciones Clínicas. Ed. Masson. 2003

METER F., SHARP, HOWARD G, GEMMELL, ALISON D. MURRAY. Practical Nuclear Medicine. Third Edition. Springer. 2005.

JL CARRERAS DELGADO “Utilidad de la PET-TAC en Oncología”. Serie de Monografías de la Real Academia Nacional de Medicina. 2010.

ELGAZZAR. The pathophysiologic basis of nuclear medicine. Editorial: Springer. 2006.

A. SORIANO CASTREJON. Medicina Nuclear en la Práctica Clínica. Aula Médica, S.L.. 2009.

Oncología Radioterápica:

CALVO FA, BIETE A, PEDRAZA V, GIRALT J, DE LAS HERAS M: Oncología Radioterápica. Principios, métodos, gestión y práctica clínica. Arán ed. 2010.

PÉREZ C.A. and BRANDY L.W. Principles and practice of radiation oncology. 5ª edición. Editorial JB Lippincott Co. 2008.

DEVITA V.T., KELLMAN, S. and ROSEMBERG S.A. Cancer and practice of oncology. 8ª edición. Editorial JB Lippincott Co. 2009.

LOPEZ LARA MARTÍN F. Manual de Oncología publicaciones e intercambio científico. Universidad de Valladolid. 1999.

EVALUACIÓN

Exámenes escritos tipo ensayo. Exámenes escritos tipo test. Exámenes escritos de preguntas cortas. Desarrollo de supuestos prácticos. La calificación final será un promedio ponderado de la calificación de todas las actividades formativas. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB)

ASIGNATURA 800820: TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA

CURSO: TERCERO

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

DEPARTAMENTO: CIRUGÍA

CRÉDITOS: 6 ECTS

PROFESORES RESPONSABLES

HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

F. MARCO MARTÍNEZ

HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

J. VAQUERO MARTÍN

HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE

L.F. LLANOS ALCÁZAR

PROFESORADO

HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

F. MARCO MARTÍNEZ (CU)
L. LÓPEZ-DURÁN STERN (TU)
F. GÓMEZ-CASTRESANA BACHILLER (TU)
J. L. CEBRIÁN PARRA (P.A.)
A. FRANCES BORREGO (P.A.)
J. E. GALEOTE RODRÍGUEZ (P.A.)
C. LEÓN SERRANO (P.A.)
L.E. MORO RODRÍGUEZ (P.A.)
L.M. FERRÁNDEZ PORTAL (EMERITO)

HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

J. VAQUERO MARTÍN (TU)
J.A. CALVO HARO (P.A.)
F. CHANA RODRÍGUEZ (P.A.)
J.R. FERNÁNDEZ MARIÑO (P.A.)
O. RIQUELME GARCÍA (P.A.)
C. VIDAL FERNÁNDEZ (P.A.)
M. VILLANUEVA MARTÍNEZ (P.A.)

HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE

L.F. LLANOS ALCÁZAR (TU)
C. RESINES ERASUN (TU)
D. CECILIA LÓPEZ (P.A.)
A. DÍAZ MARTÍN (P.A.)
F. JARA SÁNCHEZ (P.A.)
A. ZAFRA JIMÉNEZ (P.A.)

OBJETIVOS

I.- Introducción y Concepto

La patología musculoesquelética ocupa el segundo lugar en frecuencia dentro de los motivos para acudir al médico y en la mayoría de los países constituye por sí sola el 10-20% de la práctica en medicina primaria. Hasta el 60% de las incapacidades laborales se deben a procesos del aparato locomotor y, excluyendo los traumatismos, estas enfermedades representan casi el 25% del coste total sanitario en los países occidentales.

Simplificando, los problemas musculoesqueléticos se pueden agrupar como:

- Patología articular (artrosis, artritis reumatoide,...)
- Enfermedades metabólicas óseas
- Alteraciones del raquis (dolor lumbar,...)
- Traumatismos (fracturas, luxaciones, esguinces,...)
- Procesos osteoarticulares infantiles
- Tumores e infecciones

Es predecible un incremento muy significativo del impacto de las enfermedades del aparato locomotor en el futuro cercano tanto en países civilizados como aquellos en desarrollo. En los primeros por el aumento de la edad media y envejecimiento de la población junto a los cambios en el estilo de vida (sedentarismo, obesidad,...). En los segundos por la motorización y urbanización (accidentes de tráfico, accidentes laborales,...). Estos hechos han sido reconocidos por diferentes organizaciones internacionales (Naciones Unidas, Organización Mundial de la Salud, Banco Mundial,...) reconociendo y apoyando la Década de los Huesos y Articulaciones 2000-2010. A nivel nacional y en el contexto de la organización universitaria, el estudio de la patología del aparato locomotor adquiere mayor relevancia si cabe con el reciente establecimiento de un área de conocimiento independiente denominada "Traumatología y Ortopedia" que dota a la asignatura de un carácter independiente y claramente diferenciado del conjunto unitario de la Patología Quirúrgica.

Podemos utilizar la definición de Cirugía Ortopédica y Traumatología tal como figura en el programa formativo

publicado por la Comisión Nacional de la Especialidad para enmarcar el objeto de la enseñanza de nuestra asignatura: “Es la especialidad que incluye la prevención, la valoración clínica, el diagnóstico, el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico y el seguimiento hasta el restablecimiento funcional definitivo, por los medios adecuados definidos por la “lex artis” de la comunidad de especialistas, de los procesos congénitos, traumáticos, infecciosos, degenerativos y de las deformidades y trastornos funcionales adquiridos del aparato locomotor y de sus estructuras asociadas”. Sin embargo, en la vía de la coordinación y caminando hacia la integración de la enseñanza de la patología musculoesquelética debemos plantear una visión global y transversal, cercana al resto de especialidades implicadas (reumatología, medicina física y rehabilitación, medicina de la educación física y el deporte,...). De esta manera, un curso pregrado de patología musculoesquelética debe poner su énfasis en la adquisición de habilidades clínicas y competencias sustentadas en el conocimiento de la ciencia básica del sistema. Debe reflejar la diversidad e importancia relativa de los diferentes procesos patológicos, desde la fractura a las enfermedades crónicas degenerativas sin perder la aproximación holística al paciente.

II.- Objetivos Docentes

La adquisición de la competencia clínica en patología musculoesquelética como objetivo general del curso se apoya en un trípedo de conocimientos teóricos, habilidades prácticas y actitudes profesionales. Estas últimas deben ser parte integral del proceso de enseñanza del pregrado médico.

Dividiremos nuestros objetivos concretos en tres niveles:

- A) Competencias básicas en evaluación clínica y diagnóstico
- B) Evaluación de problemas específicos
- C) Conocimiento de características y principios de tratamiento de los procesos musculoesqueléticos comunes

Podemos enumerar los epígrafes principales de los tres niveles enunciados:

A) COMPETENCIAS BÁSICAS EN EVALUACIÓN CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

- a. **Historia Clínica:** diferenciación de normal/patológico:
 - i. Ser capaz de plantear cuestiones de cribaje de patología musculoesquelética dentro de una historia clínica general
 - ii. Capacitación para adquirir datos relevantes sobre los procesos principales del hueso, articulación, tejido conectivo, nervios y músculos.
 - iii. Documentar una historia relacionada con los acontecimientos traumáticos y sus secuelas.
 - iv. Comprender el impacto sobre el individuo de los procesos musculoesqueléticos crónicos.
- b. **Examen Físico:** identificar datos de normalidad/patología:
 - i. Ser capaz de realizar pruebas de cribaje de patología

musculoesquelética dentro de un examen físico general.

- ii. Capacitación para realizar un examen apropiado en el contexto del traumatismo musculoesquelético.
 - iii. Adquirir competencia en el examen de las articulaciones.
 - iv. Ser competente en el examen físico del raquis.
- c. **Actitudes y Habilidades de Comunicación:** competencias adecuadas en éste ámbito hacia el paciente con procesos musculoesqueléticos agudos y crónicos
- i. Comprensión de los problemas e impacto sobre el individuo con procesos musculoesqueléticos y sobre sus cuidadores y entorno.
 - ii. Visión global del paciente.

B) EVALUACIÓN DE PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- a. **Urgencias:** ser capaz de reconocer cuando referir inmediatamente a un paciente que requiere asistencia urgente por un especialista. Esto requiere la habilidad de identificar, caracterizar trazar líneas generales de manejo de:
 - i. Fracturas abiertas
 - ii. Fracturas con compromiso neurovascular
 - iii. Síndromes compartimentales
 - iv. Lesión medular y radicular
 - v. Infección osteoarticular
 - vi. Tumores óseos y de partes blandas
- b. **Patología traumática de las extremidades:** adquirir habilidades para:
 - i. Identificar y caracterizar lesiones que impliquen fracturas de huesos largos, fracturas articulares, luxaciones y esguinces.
 - ii. Evaluar la energía del traumatismo y su impacto en el tipo de lesión (fracturas por fragilidad, fracturas de alta energía, politraumatismos y sus complicaciones).
- c. **Patología no traumática de las extremidades:** adquirir habilidades para:
 - i. Identificar y caracterizar los principales procesos no traumáticos de las extremidades (patología ósea, articular, muscular y de partes blandas).
- d. **Patología del raquis:** adquirir habilidades para:
 - i. Identificar y caracterizar los principales procesos que afectan al raquis (dolor mecánico, atrapamiento radicular o medular, fractura vertebral, patología inflamatoria, deformidad, procesos destructivos como infecciones y tumores).
- e. **Aproximación basada en el problema:** ser capaz construir un diagnóstico diferencial y

planear una evaluación (historia, examen e investigaciones complementarias) de los pacientes que se presentan con: traumatismos musculoesqueléticos, dolor articular, dolor raquídeo, dolor y rigidez localizado o generalizado, déficit de movilidad o debilidad, alteración de la sensibilidad, deformidad y tumoración.

C) CONOCIMIENTOS DE CARACTERÍSTICAS Y PRINCIPIOS DE TRATAMIENTO DE LOS PROCESOS MUSCULOESQUELÉTICOS COMUNES:

- a. **Traumatismos:** en términos teóricos poder describir las características del paciente con fracturas del adulto, luxaciones, lesiones de partes blandas, lesión aguda del raquis o politraumatizado.
- b. **Procesos articulares y de partes blandas:** en términos teóricos poder describir las características del paciente con artrosis, artropatías inflamatorias, entesopatías y otras patologías de partes blandas.
- c. **Patología raquídea:** en términos teóricos poder describir las características del paciente con cervicalgia, lumbalgia o ciática.
- d. **Patología tumoral:** en términos teóricos poder describir las características del paciente con tumores primarios o metástasis óseas o de partes blandas del aparato locomotor.
- e. **Enfermedades óseas:** en términos teóricos poder describir las características del paciente con osteoporosis, osteomalacia o enfermedad de Paget.
- f. **Trastornos pediátricos:** en términos teóricos poder describir las características del paciente pediátrico con fracturas, infecciones, artritis inflamatorias, patología del desarrollo de la cadera y otros procesos crónicos y del desarrollo (pie zambo, escoliosis,...)
- g. **Conocimiento complementario:** ser capaz de esbozar la repercusión individual, impacto sanitario y socioeconómico de diferentes procesos comunes del aparato locomotor (fractura, lumbalgia, lesiones de partes blandas como el manguito rotador, artrosis de rodilla y cadera o artritis reumatoide).

Finalmente, todo este aprendizaje no puede desarrollarse sin que exista un conocimiento básico complementario para soportar el manejo diagnóstico y terapéutico de la patología del aparato locomotor. Esto incluye fundamentos de anatomía, fisiología, biología celular, anatomía patológica y terapéutica medico-quirúrgica. Estos conocimientos nucleares pueden esquematizarse como sigue:

- A) Conocimientos básicos:** esbozar la fisiología, biología celular y anatomía patológica de los procesos normales y patológicos de los tejidos del sistema musculoesquelético (incluyendo envejecimiento, traumatismo, reparación y enfermedad)

B) Conocimiento de los métodos de tratamiento:

- a. Estrategias de manejo: ser capaz de esbozar el plan terapéutico utilizando diferentes aproximaciones.
- b. Farmacología: conocer los principios de aplicación de los fármacos comunes en el tratamiento de la patología musculoesquelética (tratamiento del dolor agudo y crónico, fármacos modificadores del curso de la enfermedad)
- c. Tratamiento conservador del traumatismo: conocer los principios de la reducción e inmovilización de las fracturas.
- d. Tratamiento quirúrgico: conocer los principios quirúrgicos del tratamiento de fracturas (reducción, fijación), artroscopia, artroplastia, cirugía del raquis, osteotomías, amputaciones,...
- e. Otros procedimientos: como infiltraciones o artrocentesis.
- f. Rehabilitación: conocer los beneficios y posibilidades de la rehabilitación en el manejo y tratamiento de los pacientes con patología musculoesquelética. Incluye el conocimiento de las intervenciones por medio de fisioterapia, terapia ocupacional o descripción y uso de ortésis y prótesis.
- g. Prevención: conocer las estrategias para la prevención de la patología musculoesquelética y sus beneficios.

C) Conocimiento de los métodos complementarios de diagnóstico: manejar las posibilidades de ayuda al diagnóstico y manejo de la patología musculoesquelética de los exámenes de laboratorio y los estudios de imagen entre otros.

TEORÍA. BLOQUES TEMÁTICOS

I.- Bloque Temático Generalidades

- | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TEMA 1.- | Fisiopatología Ósea. |
| TEMA 2.- | Estudio de las fracturas: Etiología. Mecanismo. Clínica. Proceso de consolidación. Epifisiolisis traumática. |
| TEMA 3.- | Estudio de las fracturas: Tratamiento general (I). |
| TEMA 4.- | Estudio de las fracturas: Tratamiento general (II). Complicaciones. Politraumatizado. |
| TEMA 5.- | Fisiopatología articular. Traumatismos articulares. |
| TEMA 6.- | Aspectos quirúrgicos de las artropatías degenerativas, inflamatorias y de la osteopatía de Paget. |
| TEMA 7.- | Afecciones quirúrgicas de los músculos y tendones. |
| TEMA 8.- | Displasias del aparato locomotor. |
| TEMA 9.- | Infecciones osteoarticulares. |
| TEMA 10.- | Necrosis óseas asépticas. |

- TEMA 11.- Tumores óseos y de partes blandas del sistema musculoesquelético (I): Aproximación diagnóstica.
- TEMA 12.- Tumores óseos y de partes blandas del sistema musculoesquelético (II): Aproximación diagnóstica y bases terapéuticas.
- TEMA 13.- Lesiones de los nervios periféricos.

II.- Bloque Temático Miembro Superior

- TEMA 14.- Patología no traumática del hombro.
- TEMA 15.- Traumatismos de la cintura escapular y extremo proximal y diáfisis del húmero.
- TEMA 16.- Traumatismos de la región del codo y antebrazo.
- TEMA 17.- Traumatismos de muñeca y mano. Otras afecciones quirúrgicas de la mano.

II.- Bloque Temático Miembro Inferior

- TEMA 18.- Lesiones traumáticas de la pelvis. Luxación traumática de la cadera.
- TEMA 19.- Patología de la cadera en crecimiento (I): Displasia del desarrollo.
- TEMA 20.- Patología de la cadera en crecimiento (II): Enfermedad de Perthes. Epifisiolisis femoral superior.
- TEMA 21.- Fracturas del extremo proximal, subtrocantéreas y diafisarias del fémur.
- TEMA 22.- Fracturas de la región de la rodilla y de la diáfisis tibial.
- TEMA 23.- Patología del aparato extensor de la rodilla. Lesiones meniscales.
- TEMA 24.- Lesiones de los ligamentos de la rodilla. Luxaciones.
- TEMA 25.- Lesiones traumáticas del tobillo y pie.
- TEMA 26.- Deformidades del pie.
- TEMA 27.- Pie doloroso: Metatarsalgias y Talalgias.

II.- Bloque Temático Raquis

- TEMA 28.- Deformidades y desviaciones de la columna vertebral.
- TEMA 29.- Lesiones traumáticas de la columna vertebral.
- TEMA 30.- Patología del disco intervertebral. Espondilodiscitis.

PRÁCTICAS: SEMINARIOS, SESIONES CLINICOPATOLÓGICAS, PRÁCTICA CLÍNICA, TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO.

El aprendizaje de habilidades y desarrollo de competencias clínicas en patología musculoesquelética se efectuará a través de la implicación en múltiples actividades a lo largo del período asignado para prácticas de la asignatura en la organización docente de sexto curso.

Dichas actividades comprenden:

- A) Práctica Clínica: participación en todos los niveles de la labor asistencial de los servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología (urgencias, quirófano, consultas, hospitalización)
- B) Seminarios de Habilidades (examen físico del aparato locomotor, vendajes e inmovilizaciones,...)

- C) Sesiones Clínico-Patológicas (métodos complementarios de diagnóstico, tratamientos quirúrgicos,...)
- D) Preparación y Presentación de Casos Clínicos

Cada Unidad Docente de los diferentes Centros Hospitalarios organiza las prácticas en función de su régimen interno. En general: existirá un profesor responsable de la coordinación de prácticas. La actividad se imbricará en la asignatura de Práctica Clínica III.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los contenidos teóricos se evaluarán mediante una prueba de preguntas de respuesta múltiple. La prueba teórica será única para todo el programa y común para los tres hospitales asociados.

Las habilidades prácticas relacionadas con la patología musculoesquelética se evaluarán dentro de la asignatura de Práctica Clínica III. La valoración incluirá:

- A) Grado de participación en el programa práctico
- B) Pruebas de las competencias prácticas adquiridas

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDACIÓN

Ferrández Portal, L; Llanos Alcázar, LF; Marco Martínez, F; López-Durán Stern, L; Resines Erasun, C; Gómez-Castresana Bachiller, F; Vaquero Martín, J; y colaboradores. Lecciones de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Acción Médica. Madrid, 2005.

Bernstein, J. Musculoskeletal Medicine. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Rosemont, 2003.

Greene, WB. Netter Ortopedia. Masson. Barcelona, 2007.

McRae, R; Esser, M. Tratamiento Práctico de Fracturas. 4ª Edición. Elsevier. Madrid, 2003.

Weinstein, SL; Buckwalter, JA. Turek's Orthopaedics: Principles and Their Application. 6th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, 2005.

Grado en Medicina

cuarto

FARMACOLOGÍA II (3 ECTS)

OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA (12 ECTS)

OFTALMOLOGÍA (6 ECTS)

OTORRINOLARINGOLOGÍA (6 ECTS)

PATOLOGÍA MÉDICA I (12 ECTS)

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA I (9 ECTS)

PATOLOGÍA CLÍNICA I (9 ECTS)

PROFESORADO

GRUPO A: HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS
LOPEZ TIMONEDA, FRANCISCO (*)
ACEDO DIAZ-PACHE, MARIA VICTORIA
DURAN GIMENEZ-RICO, LOURDES

GRUPO B: HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE
RUBIO PASCUAL, PALOMA (*)
PEREZ-CERDA SILVESTRE, FRANCISCO DE PAULA

MARTÍNEZ TORRENTE, FRANCISCO

GRUPO C: HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN
LOPEZ PEREZ, ANA ESTHER (*)
FERNANDEZ-QUERO BONILLA, LORENZO
LOPEZ GIL, MARIA TERESA
QUINTANA VILLAMANDO, M^a Begoña

OBJETIVOS

1. Integrar al alumno en las actividades asistenciales del anestesiólogo-reanimador, en las distintas áreas de su competencia (bloque operatorio y anestesia fuera de quirófano, reanimación y clínica del dolor) . Se pretende una actuación tutelada con participación activa del alumno
2. Proceder a la cateterización de las vías venosas periféricas y centrales con sus indicaciones y riesgos.
3. Saber manejar con seguridad los anestésicos locales
4. Adquirir los conocimientos y habilidades para realizar una reanimación cardiopulmonar básica y avanzada
5. Comprender y aplicar criterios terapéuticos según definición de prioridades ante el paciente en situación de emergencia.
6. Conocer las indicaciones clínicas de la ventilación artificial controlada, la utilización de respiradores y vigilancia del paciente bajo ventilación artificial
7. Facilitar una información que proporcione una actuación óptima a los pacientes con dolor y conocer las técnicas antiálgicas más actualizadas.

METODOLOGIA

El curso tendrá una carga horaria de 3 ECTS (75 H) de las cuales 23 H corresponde al Programa teórico y 10 H programa práctico. Se incluirán seminarios y sesiones audiovisuales (2 H).

La parte no presencial (12 H) se basará en trabajos, dirigidos por sus tutores respectivos sobre actualizaciones de los temas impartidos en el programa teórico completándolos con lo aprendido en las prácticas correspondientes. (temas, casos clínicos...)

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

SECCIÓN I. Anestesia General.

1. Concepto de Anestesiología y Reanimación. Evolución histórica.
2. Preparación del paciente para la anestesia. Riesgo anestésico. Consentimiento informado.
3. Morbimortalidad anestésica. Responsabilidad profesional en Anestesiología y Reanimación.
4. Monitorización del paciente para la anestesia.
5. Anestesia inhalatoria. Circuitos anestésicos. Intubación endotraqueal.
6. Anestesia y sedación intravenosa. Sistemas y técnicas de administración de los anestésicos intravenosos.
7. Monitorización de la relajación muscular.

8. Complicaciones de la anestesia general.

SECCIÓN II. Anestesia local y loco-regional.

9. Toxicidad y complicaciones de los anestésicos locales.
10. Técnicas loco-regionales. Complicaciones de la anestesia loco-regional.

SECCIÓN III. Reanimación.

11. Paro cardiorrespiratorio. Reanimación cardiopulmonar.
12. Protocolos de Reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en el adulto y en Pediatría.
13. Insuficiencia respiratoria aguda. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial y tratamiento.
14. Ventilación artificial. Indicaciones y efectos sobre los diferentes órganos y sistemas.
15. Reanimación en las intoxicaciones agudas.
16. Valoración inicial del paciente politraumatizado. Actuación en el lugar del accidente, recogida y transporte del accidentado.

17. Sistemas de ahorro de sangre. Trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base. Tratamiento.

SECCIÓN IV. Tratamiento del Dolor.

18. Definición y taxonomía del dolor. Bases anatómo-fisiológicas del dolor.
19. Evaluación del dolor. Unidades del Dolor.
20. Dolor agudo postoperatorio. Repercusiones fisiológicas: consecuencias respiratorias y cardiovasculares.
21. Tratamiento del dolor de etiología crónica no oncológica.
22. Tratamiento del dolor de etiología oncológica.
23. Cuidados de los pacientes oncológicos terminales. Asistencia domiciliaria. Cuidados paliativos.

PRÁCTICAS

Bloque I. Anestesia 3 horas.

Consulta externa de anestesia. Valoración preoperatoria de los pacientes en consulta externa y preparación del paciente quirúrgico.

Anestesia general de un paciente (en el bloque operatorio): monitorización, cateterización de una vía venosa y/o arterial en modelo simulado. Inducción e intubación endotraqueal.

Bloque II. Reanimación 4 horas.

Habilidades en resucitación cardiopulmonar básica y avanzada. Ventilación con equipamiento. Intubación endotraqueal. Desfibrilación precoz. Cateterización vías venosas.

Unidad de Recuperación Postanestésica (U.R.P.A.).

Bloque III. Tratamiento del dolor 3 horas.

Unidad del Dolor: visita a los pacientes ingresados y ambulatorios.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen tipo test de elección múltiple sobre conocimientos teóricos.

Evaluación de los trabajos dirigidos.

Examen oral de la enseñanza práctica.

BIBLIOGRAFÍA

-Bonica, J.J.: The Management of Pain. 2 vols. Lea and Febiger, 2ª Ed. 1990

-Doyle, D, Hanks, G.W.C., McDonald, N.: Oxford Textbook of Palliative Medicine. Second Edition. Oxford University Press. 1998.

-Firestone, L.L.; Lebowitz, P.W., y Cook, C.E.: Procedimientos de Anestesia Clínica del Massachusetts General Hospital (Manual). Masson. Salvat Medicina, 1992.

Miller, R.D.: Anestesia. 2 vols. 4ª ed. Harcourt Brace de España, S.A., 1998.

Safar, P., y Bircher, N.G.: Reanimación Cardiopulmonar y Cerebral. Ed. Interamericana. McGraw Hill, 1993.

Velázquez. Farmacología Básica y Clínica. 18ª ed. Eds.

Lorenzo, Moreno, Leza, Lizasoain, Moro, Portolés. Ed.

Médica Panamericana. Madrid 2008. ISBN: 978 849 835 1682

REVISTAS

Anesthesiology

British Journal of Anaesthesia.

Revista Española de Anestesiología y Reanimación.

Pain.

European Journal of Anaesthesiology.

Web del Dpto.: <http://www.ucm.es/centros/webs/d524>

PROFESORADO

GRUPO A: HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS
COORDINADOR: M.A. HERRÁIZ MARTÍNEZ
(CATEDRÁTICO)

J.A. VIDART ARAGÓN (CATEDRÁTICO)
F. BULLÓN SOPELANA (P. TITULAR)
E. LÓPEZ DE LA OSA GONZÁEZ (P. TITULAR)
J.E. ASENJO DE LA FUENTE (P. ASOCIADO)
P. J. CORONADO MARTÍN (P. ASOCIADO)
C.A. COSTALES BADILLO (P. ASOCIADO)
F.J. GARCIA SANTOS (P. ASOCIADO)=
N. IZQUIERDO MÉNDEZ (P. ASOCIADA)
J. MONTALVO MONTES (P. ASOCIADO)
M.A. MORENO ELOLA-OLASO (P. ASOCIADA)
R. NAVAZO MATO (P. ASOCIADO)
M. RAMÍREZ MENA (P. ASOCIADA)
J. M^a ROMÁN SANTAMARÍA (P. ASOCIADO)
P. SOLER RUIZ (P. ASOCIADA)

GRUPO B: HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE
COORDINADOR: J.M. HERNÁNDEZ GARCÍA (P. TITULAR)

A. GALINDO IZQUIERDO (P. TITULAR)
J. ARBUÉS GABARRE (P. ASOCIADO)

OBJETIVOS

El objetivo principal es el que los alumnos adquieran los conocimientos teóricos básicos sobre la fisiología y patología de la reproducción humana, así como del aparato genital y todo lo relacionado con la esfera psicoafectiva de la mujer.

Estos conocimientos se transmitirán en forma de clases teóricas cuyo objetivo es la enseñanza básica de la asignatura para situarle en disposición de comprender y profundizar en sus conocimientos mediante seminarios.

Los seminarios serán monográficos, teniendo como objetivo facilitar la comprensión de la enseñanza teórica y la preparación del alumno para que adquiera con mayor facilidad los conocimientos prácticos que se impartirán en los correspondientes talleres docentes.

Mediante estas tres modalidades pedagógicas se transmitirán a los alumnos los saberes teóricos y prácticos que un médico básico debe conocer sobre fisiología, fisiopatología de la gestación, parto normal y patológico, fisiopatología del puerperio y lactancia, patología funcional ginecológica, patología ginecológica orgánica, oncología ginecológica, fisiopatología de la mama, fisiopatología de la reproducción y control de la natalidad.

BLOQUES TEMÁTICOS / TEMAS PROGRAMA DE LECCIONES TEÓRICAS

L. DE LA FUENTE BITAINE (P. ASOCIADA)
A. GARCÍA BURGUILLO (P. ASOCIADO)
J. S. JIMÉNEZ LÓPEZ (P. ASOCIADO)
J.M. PUENTE AGUEDA (P. ASOCIADO)
B. SANCHO PÉREZ (P. ASOCIADA)

HOSPITAL INFANTA CRISTINA
M.R. NOGUERO MESEGUER (P. ASOCIADO)

GRUPO C: HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

COORDINADOR: L. ORTIZ QUINTANA (P. TITULAR)
A. AGUARÓN DE LA CRUZ (P. ASOCIADO)
M^a E. ANTOLIN ALVARADO (P. ASOCIADA)
F.A. GAMEZ ALDERETE (P. ASOCIADO)
J.A. LEÓN LUÍS (P. ASOCIADO)
E. MENDIZÁBAL VICENTE (P. ASOCIADO)
F. PÉREZ MILÁN (P. ASOCIADO)
R. PÉREZ FERNÁNDEZ-PACHECO (P. ASOCIADO)
F. VICANDI PLAZA (P. ASOCIADO)

HOSPITAL INFANTA LEONOR
J.J. HERNÁNDEZ AGUADO

LECCIÓN 1.- CONCEPTO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA.

Evolución histórica. Estado actual de la obstetricia y ginecología.

Objetivos y método.

Generalidades sobre la reproducción.

Ciclo y celo

LECCIÓN 2.- CICLO GENITAL.

Ciclo ovárico. Ciclo tubárico. Ciclo endometrial. Ciclo vaginal.

LECCIÓN 3.- REGULACIÓN NEUROENDOCRINA DEL CICLO.

Bloque diencéfalo-hipofisario. Otras glándulas endocrinas. Reflejos neuroendocrinos.

Biosíntesis esteroide del ovario.

LECCIÓN 4.- FIOLOGÍA DE LA PUBERTAD Y DEL CLIMATÉRICO.

LECCIÓN 5.- INSTAURACIÓN DEL EMBARAZO

Gametogénesis. fecundación y nidación. Desarrollo del huevo en sus primeros estadios.

LECCIÓN 6.- PLACENTA

Evolución a lo largo del embarazo. Descripción de la placenta madura.

Hemodinámica uteroplacentaria. Fisiología de la placenta.

LECCIÓN 7.- ENDOCRINOLOGÍA DE LA GESTACIÓN.

Hormonas placentarias. Sistema inductor materno y fetal. Unidad fetoplacentaria.

LECCIÓN 8.- FISIOLOGÍA DEL FETO.

Desarrollo del feto. Circulación fetal. Desarrollo y función de los principales órganos fetales. Líquido amniótico.

LECCIÓN 9.- MODIFICACIONES DEL ORGANISMO MATERNO DURANTE LA GESTACIÓN.

Diagnóstico del embarazo

Métodos clínicos y auxiliares. Cálculo de la edad gestacional.

Diagnóstico diferencial.

LECCIÓN 10.- CONSULTA PRENATAL.

Visitas prenatales. Calendario y contenido de ellas. Concepto de embarazo de alto riesgo.

Higiene del embarazo

Alimentación. Hábitos y actividad física. Fármacos. Preparación al parto.

LECCIÓN 11.- PARTO NORMAL (I).

Definición normal de parto. Causas del parto. Periodos del parto y su descripción clínica.

LECCIÓN 12.- PARTO NORMAL (II).

Elementos del parto: Contracción uterina. Canal del parto. Características del feto a término.

LECCIÓN 13.- PARTO NORMAL (III).

Mecanismo de los periodos del parto.

LECCIÓN 14.- PARTO NORMAL (IV).

Asistencia al parto normal. Control del feto durante el parto. Adaptación y valoración del recién nacido a la vida extrauterina.

LECCIÓN 15.- PUERPERIO.

Modificaciones del organismo materno durante el puerperio.

Vigilancia y control del puerperio.

Lactación.

Fisiología e instauración de la lactación

LECCIÓN 16.- EMBARAZO PATOLÓGICO

Concepto y clasificación.

Estados hipertensivos del embarazo (I)

Conceptos y clasificación. Etiopatogenia

LECCIÓN 17.- ESTADOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO (II)

Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento. Conducta obstétrica.

LECCIÓN 18.- ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO Y URINARIO.

LECCIÓN 19.- ENFERMEDADES CARDIORRESPIRATORIAS Y EMBARAZO. PATOLOGÍA VASCULAR DURANTE EL EMBARAZO.

LECCIÓN 20.- ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y GESTACIÓN.

Anemias. Leucosis.

LECCIÓN 21.- PATOLOGÍA ENDOCRINA Y GESTACIÓN.

Diabetes y embarazo. Otras endocrinopatías.

LECCIÓN 22.- ENFERMEDADES VIRALES Y GESTACIÓN.

LECCIÓN 23.- INFECCIONES BACTERIANAS Y GESTACIÓN. PARASITOSIS.

LECCIÓN 24.- FÁRMACOS, DROGAS Y OTROS AGENTES QUE AFECTAN AL EMBARAZO.

LECCIÓN 25.- ABORTO.

LECCIÓN 26.- ENFERMEDAD TROFOBLÁSTICA.

LECCIÓN 27.- EMBARAZO ECTÓPICO.

LECCIÓN 28.- ENFERMEDAD HEMOLÍTICA PERINATAL. HIDROPS NO INMUNE.

LECCIÓN 29.- ANOMALÍAS CONGÉNITAS. DIAGNÓSTICO PRENATAL.

LECCIÓN 30.- ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS. CORIOAMNIONITIS. INFECCIÓN.

LECCIÓN 31.- EMBARAZO Y PARTO PRETÉRMINO.

LECCIÓN 32.- INSUFICIENCIA PLACENTARIA. CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO. EMBARAZO PROLONGADO.

LECCIÓN 33.- DISTOCIAS DINÁMICAS.

Distocias mecánicas

Concepto de desproporción pélvico-fetal. Distocias por anomalías del canal óseo. Distocias del canal blando.

LECCIÓN 34.- DISTOCIAS POR ANOMALÍAS DE LA PRESENTACIÓN Y SITUACIÓN.

Presentación podálica. Situaciones oblicuas y transversas. Anomalías en la rotación y flexión de la cabeza.

LECCIÓN 35.- EMBARAZO Y PARTO MÚLTIPLE.

LECCIÓN 36.- PATOLOGÍA DE LOS ANEJOS FETALES. Patología del cordón umbilical. patología menor de la placenta.

Oligoamnios. Polihidramnios.

LECCIÓN 37.- PLACENTA PREVIA.

LECCIÓN 38.- PATOLOGÍA DEL DESPRENDIMIENTO PLACENTARIO.

Placentas adherentes. Abruptio placentae.

LECCIÓN 39.- SUFRIMIENTO FETAL AGUDO.

LECCIÓN 40.- ACCIDENTES OBSTÉTRICOS.

Rotura uterina. Desgarros genitales. Fístulas recto y urogenitales.

Inversión uterina. Shock obstétrico.

LECCIÓN 41.- PATOLOGÍA DEL ALUMBRAMIENTO.

Hemorragias del alumbramiento. Coagulopatías.

LECCIÓN 42.- INFECCIÓN PUERPERAL.

LECCIÓN 43.- PATOLOGÍA DE LA LACTACIÓN.

Hipogalactia. Hipergalactia. Ingurgitación mamaria. Supresión de la lactación. Mastitis puerperal.

Hemorragias del puerperio. Psicosis puerperal.

LECCIÓN 44.- INDUCCIÓN DEL PARTO. CESÁREA.

LECCIÓN 45.- OPERATORIA OBSTÉTRICA.

Técnicas obstétricas más habituales.

LECCIÓN 46.- MORBIMORTALIDAD MATERNA Y PERINATAL. ASPECTOS MÉDICO-LEGALES DEL EMBARAZO Y PARTO.

LECCIÓN 47.- SEMIOLOGÍA GINECOLÓGICA.

Síntomas menstruales. Leucorrea. El dolor en ginecología. Dismenorrea.

Tensión premenstrual.

LECCIÓN 48.- AMENORREAS.

LECCIÓN 49.- HEMORRAGIAS FUNCIONALES.

LECCIÓN 50.- VIRILISMOS E HIRSUTISMOS.

LECCIÓN 51.- PATOLOGÍA FUNCIONAL DEL OVARIO Y OTRAS GLÁNDULAS ENDOCRINAS.

Hiperprolactinemia. Menopausia precoz.

LECCIÓN 52.- PATOLOGÍA DE LA INFANCIA, PUBERTAD Y ADOLESCENCIA. CONTROL DEL CLIMATÉRICO.

LECCIÓN 53.- ESTERILIDAD E INFERTILIDAD.

Concepto. Clasificación. Etiología. Diagnóstico y exploración de la pareja estéril.

LECCIÓN 54.- TRATAMIENTO DE LA ESTERILIDAD. TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA.

LECCIÓN 55.- CONTROL DE LA NATALIDAD Y PLANIFICACIÓN FAMILIAR.

Concepto. Clasificación de los diferentes métodos anticonceptivos.

Métodos del ritmo y de barrera. DIU. Anticoncepción quirúrgica.

LECCIÓN 56.- CONTRACEPCIÓN HORMONAL.

Anticonceptivos esteroides. Análogos de Gn-RH. Contracepción del varón.

LECCIÓN 57.- ANOMALÍAS CONGÉNITAS DEL APARATO GENITAL FEMENINO.

Etiología. Anomalías de los conductos de Müller. Anomalías de la cloaca.

Síndrome de Rokitansky.

LECCIÓN 58.- ESTADOS INTERSEXUALES.

Disgenesias gonadales. Pseudohermafroditismo. Hermafroditismo.

LECCIÓN 59.- INFECCIÓN GENITAL BAJA. ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL.

LECCIÓN 60.- ENFERMEDAD INFLAMATORIA PÉLVICA.

LECCIÓN 61.- PROLAPSOS DEL APARATO GENITAL. INCONTINENCIA URINARIA. FÍSTULAS URINARIAS Y RECTALES.

LECCIÓN 62.- ENFERMEDADES DE LA VULVA:

Traumatismos. Trastornos epiteliales no neoplásicos. Neoplasia intraepitelial de la vulva. Tumores benignos y malignos.

ENFERMEDADES DE LA VAGINA:

Traumatismos. Neoplasia intraepitelial de la vagina. Tumores benignos y malignos.

LECCIÓN 63.- ENFERMEDADES DEL CUELLO UTERINO

Traumatismos. Pólipos cervicales. Dinámica de la reparación cervical.

Neoplasia cervical intraepitelial.

LECCIÓN 64.- CÁNCER INVASIVO DEL CUELLO UTERINO.

LECCIÓN 65.- MIOMA UTERINO. ENDOMETRIOSIS.

LECCIÓN 66.- PATOLOGÍA BENIGNA DEL ENDOMETRIO.

Endometritis. Pólipos endometriales. Hiperplasia del endometrio.

Sinequias uterinas.

Adenocarcinoma de endometrio. Sarcoma uterino.

LECCIÓN 67.- TUMORES OVÁRICOS (I).

Concepto. Frecuencia. Factores de riesgo. Clasificación. Anatomía patológica.

LECCIÓN 68.- TUMORES OVÁRICOS (II).

Clínica. Diagnóstico. Pronóstico. Tratamiento.

LECCIÓN 69.- MAMA.

Anatomía. Fisiología. Exploración mamaria. Métodos auxiliares de exploración.

LECCIÓN 70.- PATOLOGÍA DE LA MAMA.

Anomalías congénitas. Patología inflamatoria. Tumores benignos. Displasias mamarias. Cáncer de mama.

❖ PRÁCTICAS / SEMINARIOS PROGRAMAS DE LECCIONES PRÁCTICAS Y SEMINARIOS

El objetivo de la enseñanza práctica es proporcionar al alumno la destreza suficiente para poder abordar con éxito el ejercicio de su profesión. Durante las mismas se le entrenará en los diferentes métodos de exploración obstétricos y ginecológicos, así como en las pautas terapéuticas más fundamentales.

Al término de las prácticas el alumno deberá estar familiarizado con:

1.Realización de la historia clínica.

2.Exploraciones obstétricas y ginecológicas.

3.Técnicas de conducción y asistencia al parto.

4.Maniobras obstétricas más elementales.

5.Técnicas de cirugía menor ginecológica.

Se darán tres tipos diferentes de prácticas:

1.Guardias hospitalarias. Consisten en la permanencia de los alumnos en grupos de cuatro en el servicio clínico junto con el equipo de guardia (staff y residentes). Su duración será de 7 horas los días laborables y 10 horas los sábados, domingos y festivos. Su finalidad es familiarizarse con los acontecimientos más habituales que ocurren durante las guardias (salas de admisión de urgencias, paritorios, quirófanos, etc.).

2.Rotación por las diferentes unidades del servicio clínico. Se harán en grupos de dos alumnos y tienen como finalidad observar los procedimientos diagnósticos exploratorios y pautas terapéuticas más habituales en el campo de la Obstetricia y Ginecología.

Los alumnos rotarán por:

CONSULTAS DE GINECOLOGÍA:

Ginecología general.

Oncología ginecológica.

Patología de la menopausia.

Ginecología funcional.

Patología de la mama.

CONSULTAS DE OBSTETRICIA:

Consulta de alto riesgo obstétrico

Diagnóstico prenatal.

Ecografía.

Salas de hospitalización.

Salas de partos.

Quirófanos.

3.Seminarios. Se impartirán en grupos de 10-15 alumnos. Su finalidad principal será la explicación de las diferentes técnicas exploratorias y diagnósticas no explicadas en las lecciones magistrales. Se hará énfasis en la exposición de casos clínicos que contribuyan a la aclaración de aquellos temas más confusos.

Los temas a exponer serán:

1.Anatomía funcional y clínica del aparato genital.

2.Exploración obstétrica: Estática fetal. Nomenclatura. Maniobras de Leopold. Medidas de la altura y perímetro abdominal. Auscultación fetal. Tacto vaginal y rectal. Amnioscopia. Amniocentesis.

3.Radiología obstétrica. Ecografía de la primera mitad del embarazo.

4.Ecografía de la segunda mitad del embarazo.

5.Métodos de registro de la F.C.F. y la dinámica uterina. Cardiotocografía. Patrones normales de la F.C.F.

6.Patrones patológicos de la F.C.F.

7.Valoración de los diversos métodos de control del bienestar fetal anteparto.

8.Problemas obstétricos sobre Patología del embarazo (I).

9.Problemas obstétricos sobre Patología del embarazo (II).

10.Problemas obstétricos sobre Patología del parto (I).

11.Problemas obstétricos sobre Patología del parto (II).

12.Exploración ginecológica: Exploración con valvas y espéculo. Tacto vaginal. Tacto rectal. Colposcopia.

13.Exploración ginecológica: Citología. Biopsia.

14.Exploraciones especiales en ginecología: Temperatura basal. Moco cervical. Insuflación tubárica. Métodos endoscópicos.

15.Métodos de exploración por la imagen: Ecografía, radiología, etc.

16.Casos clínicos sobre trastornos funcionales: Amenorreas, hemorragias disfuncionales.

17.Casos clínicos sobre esterilidad y contracepción.

18.Casos clínicos sobre trastornos generales ginecológicos: Disgenesias, hermafroditismos, anomalías congénitas, etc.

19.Casos clínicos sobre Ca. de cuello y endometrio.

20.Casos clínicos sobre Ca. de ovario.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Consistirán en dos exámenes liberatorios y un examen final, valorando los conocimientos teóricos, así como la asistencia a seminarios y prácticas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

➤BOTELLA LLUSÍA,J., y CLAVERO NUÑEZ, J.A.: Tratado de Ginecología. Ed. Díaz Santos. 14ª edición.

➤GONZÁLEZ MERLO, J.: Ginecología y Obstetricia. Salvat editores.

➤USANDIZAGA JA, DE LA FUENTE P.: Tratado de Obstetricia y Ginecología. Ed. Interamericana

➤VIDART ARAGÓN, J.A., y JIMENO GARCÍA, J.M.: Pregrado. Obstetricia y Ginecología. Ed. Euzán

PROFESORADO

HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

GARCIA SANCHEZ, JULIAN
BENITEZ DEL CASTILLO SANCHEZ, JOSE MANUEL
DIEZ-FELJOO ARIAS, BELEN
GARCIA FELJOO, JULIAN
GOMEZ DE LIAÑO SANCHEZ, MARIA ROSARIO
HOZ MONTAÑANA, MARIA ROSA DE
LOPEZ ABAD, CONSUELO
RAMIREZ SEBASTIAN, ANA ISABEL
RAMIREZ SEBASTIAN, JOSE MANUEL
ROJAS LOPEZ, MARIA BLANCA
SALAZAR CORRAL, JUAN JOSE
TRIVIÑO CASADO, ALBERTO

OBJETIVOS GENERALES

- 1 Conocer y realizar el diagnóstico diferencial de las enfermedades oculares, tratándolas el médico general si procede, o dirigiéndolas al especialista, y realizando en cualquier caso un diagnóstico lo más precoz posible.
- 2 Conocer las repercusiones de las enfermedades sistémicas, sobre el aparato ocular y viceversa, sabiendo interpretar un informe oftalmológico.
- 3 Poseer los conocimientos necesarios para poder colaborar en las campañas de prevención de la ceguera.

OBJETIVOS POR UNIDADES

- 1 Unidad básica: Conocer los fundamentos de la anatomía y fisiología ocular.
- 2 Disminución de la agudeza visual: Conocer las enfermedades cuyo síntoma fundamental es la disminución de la agudeza visual.
- 3 Ojo rojo: Realizar el diagnóstico diferencial y tratamiento de las enfermedades inflamatorias oculares, que cursan con una hiperemia.
- 4 Traumatología ocular: Conocer la pauta que debe seguir un médico general ante cualquier traumatismo ocular.
- 5 Oftalmología preventiva. Conocer las enfermedades oculares que conducen a la ceguera, así como aquellas afecciones graves en las que el diagnóstico precoz sea fundamental para su diagnóstico.
- 6 Oftalmología pediátrica: Reconocer por los síntomas y signos las enfermedades oftalmológicas que tienen una gravedad y/o repercusión especial en el niño.
- 7 Neurooftalmología: Capacitar al médico general para interpretar correctamente la semiología y sus relaciones con la Neurología.

OBJETIVOS PRÁCTICOS GENERALES

Capacitar al médico general para ser capaz de realizar una:

- 1 Exploración ocular externa.
- 2 Exploración de los reflejos pupilares y de la motilidad ocular extrínseca.
- 3 Determinación de la agudeza visual.
- 4 Oftalmoscopia con imagen recta.

HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE

GUTIERREZ DIAZ, ANTONIO
REDONDO GARCIA, ISABEL
SARMIENTO TORRES, BEATRIZ
PEREZ BLAZQUEZ, EUGENIO
TEJADA PALACIOS, M^a PILAR

HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

CORTÉS VALDÉS, C.J.
DEL RIO HERRMANN, E

- 5 Toma de la presión ocular con el fonómetro de aplanación.
- 6 Exploración del campo visual por confrontación.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

I. BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS DEL SISTEMA VISUAL

- 1 El globo ocular Sistema de mantenimiento orbitopalpebral.
- 2 La vía óptica. Inervación simpática y parasimpático del sistema visual

II. DISMINUCIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL

- 1 Conceptos básicos de óptica fisiológica. Hipermetropía. Miopía. Astigmatismo. Corrección de las ametropías.
- 2 Acomodación. Presbicia. Patología de la acomodación.
- 3 Cataratas. Luxación del cristalino.
- 4 Degeneraciones retinianas periféricas. Desprendimiento de retina.
- 5 Degeneraciones centrales (maculares). Miopía degenerativa.
- 6 Hemorragias en el vítreo. Oclusión arterial retiniana. Obstrucción venosa retiniana.
- 7 Uveítis posteriores.
- 8 Patología del nervio óptico y vía óptica.

III. OJO ROJO

11. Patología de la conjuntiva.
12. Patología de la córnea.
13. Patología de la esclera. Degeneraciones conjuntivales y corneales.
14. Uveítis anteriores.
15. Enfermedades de los párpados. Patología lagrimal.
16. Síndrome orbitario.
17. Ataque agudo de glaucoma. Diagnóstico diferencial del ojo rojo.

IV. TRAUMATISMOS OCULARES

1. Traumatismos de los párpados. Heridas de las vías lagrimales. Traumatismos de la órbita.
2. Síndrome traumático del segmento anterior.
3. Síndrome traumático del segmento posterior.
4. Cuerpos extraños y quemaduras. Oftalmía simpática.

V. OFTALMOLOGÍA PREVENTIVA

1. Glaucoma crónico simple.
2. Patología de la visión binocular. Ambliopía.

3. Estrabismo. Parálisis oculomotoras.
4. Vasculopatía esclerohipertensiva. Retinopatía diabética.
5. Tumores del globo ocular y sus anejos.

VI. OFTALMOLOGÍA PEDIÁTRICA

1. Oftalmía del recién nacido. Dacriocistitis congénita. Glaucoma congénito.

2. Leucocoria.

VII. NEUROOFTALMOLOGÍA

29. Edema de papila. Patología pupilar. Cefaleas.

VIII. FARMACOLOGÍA OCULAR

30. Farmacología e iatrogenia ocular.

PRÁCTICAS / SEMINARIOS OBLIGATORIOS

1 Realización de una historia en oftalmología. Material de exploración para el médico general. Su uso.

2 Óptica fisiológica, ametropías, acomodación y presbicia. Interpretación de una receta para corrección óptica.

3 Actitud ante una pérdida de visión progresiva bilateral e indolora.

4 La oftalmoscopia, fondo de ojo normal, obstrucciones vasculares. Desprendimiento de retina.

5 Signos de alarma ante un ojo rojo. Metodología del examen.

6 Patología palpebral y lagrimal, exploración de las vías lagrimales.

7 Metodología del examen de un traumatismo ocular. Que debe tratar y cómo el médico general.

8 Papila glaucomatosa, valoración oftalmoscópica del disco óptico. El campo visual. La toma de la presión intraocular.

9 Retinopatía diabética e hipertensiva: oftalmoscopia.

10 Oftalmología pediátrica: estrabismo.

11 Oftalmología pediátrica: el glaucoma congénito

12 Oftalmología pediátrica: leucocorias.

13 La vía óptica y la pupila, exploración.

14 Láseres en oftalmología e implicaciones en los tejidos oculares.

Las prácticas, de carácter obligatorio, cuya duración es de 4 horas, están constituidas por un seminario de aproximadamente media hora de duración, dedicándose el resto del tiempo a : proyección de diapositivas y rotación por las distintas secciones del Departamento, realizando finalmente el alumno un total de 55 horas prácticas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Como es tradicional en esta Cátedra, se realizan las pruebas finales bajo dos modalidades. Examen escrito y examen oral.

El examen escrito y siguiendo la Normas del Comité de Expertos de Estrasburgo, se efectúa en test de respuesta múltiple.

El examen oral se efectúa únicamente en la convocatoria de Septiembre.

El examen práctico se realiza mediante preguntas cortas escritas sobre casos clínicos presentados en diapositivas representa el 30% de la nota.

El examen teórico tipo test con respuesta múltiple representa el 70% de la nota. Las respuestas incorrectas no penalizan.

Es obligatorio realizar el examen teórico y práctico para aprobar la asignatura, así como presentar la hoja de prácticas firmadas.

REVISIÓN DE EXÁMENES

Se realizará conforme a las Normas establecidas y reguladas en los Estatutos de la UCM, así como en las disposiciones complementarias.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

*ALIO Y SANZ J. et al. Guiones de Oftalmología . Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid. 1991

*ARTIGAS. Óptica Fisiológica. 1995 *GRAVE, W. Oftalmología. 1ª ed. 1995. *HERREMAN, C. R. Oftalmología. Ed. Interamericana McGraw Hill. 1993

*MILLE, SJE. Enfermedades de los ojos, de Parsons. Ed. Interamericana McGraw Hill. 1993 *PHILLIPS, CL: Manual de oftalmología clínica. Ed. Interamericana McGraw Hill. 1986. *RUBEN, M. Ilustraciones diagnósticas en oftalmología. Ed. Interamericana McGraw Hill. 1998

*VAUGHAN D. Oftalmología general. 10ª ed. 1994

• ENCICLOPEDIAS OFTALMOLÓGICAS:

*Duanes's Ophthalmology (W. Tasman, Ea Jaeger, eds.). LippincottRavet. *Encyclopédie MédicoChirurgicale. Traité d'Ophtalmologie. París.

PROFESORADO

HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS
RODRIGUEZ GOMEZ, F.L.
IGLESIAS MORENO, M.C.
GONZALEZ GIMENO, M.J.
HERNANDEZ WEIGAND, M.P.
GIMENO HERNANDEZ, J.
GOMEZ SERRANO, M.
POCH BROTO, JOAQUIN (*)

HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE
GALVAN PARRADO, A.
MONGE JODRA, R.

VILLAFRUELA SANZ, MA.
MELCHOR DIAZ, M.A.
BRANDARIZ CASTELO, J.A
ALMODOVAR ALVAREZ, C.(*)

HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN
ARANGUEZ MORENO, G.
ARISTEGUI RUIZ, M.
GUTIERREZ TRIGUERO, M.
GARCÍA-MON MARAÑES, F.
SCOLA YURRITA, B. (*)

OBJETIVOS

La Otorrinolaringología es una especialidad médicoquirúrgica que estudia las enfermedades del oído, nariz y senos paranasales, faringe, laringe y estructuras relacionadas, como el cuello y glándulas salivares, entre otras.

Nuestra docencia tiene como objetivo transmitir los conocimientos necesarios para el ejercicio de la medicina general. Para ello nuestro programa se centra en los siguientes puntos:

- Enfermedades que, por su gran morbilidad, son de conocimiento obligatorio para cualquier médico.
- Enfermedades que, aunque no sean particularmente frecuentes, revisten una gravedad tal que el médico general debe saber establecer su diagnóstico de sospecha cual acontece con el cáncer, sorderas congénitas, etc.
- Enfermedades que por sus especiales características son de interés multidisciplinar; es decir, aquellas que relacionan nuestra especialidad con otras (Pediatría, Neurología, Oftalmología clínica, etc.).

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

I. OTOLOGÍA

- Anatomofisiología de la audición. Exploración funcional auditiva.
- Anatomofisiología y exploración clínica del sistema vestibular.
- Semiología general de las otopatías. Otagia. Otorrea. Acúfenos.
- Patología del oído externo. Malformaciones. Traumatismos. Cuerpos Extraños. Otitis externa
- Patología inflamatoria del oído medio. Síndrome de obstrucción tubárica. Otitis media aguda.
- Otitis media Crónica. Complicaciones Intratemporales y endocranales de las otitis medias.
- Secuelas postotítics. Otosclerosis.
- Patología del sistema vestibular. Vértigo de Menière y síndromes vestibulares periféricos.
- Vértigos radicales: Neurinoma del VIII par. Vértigos de origen cervical y central.

10. Hipoacusias neurosensoriales: Sorderas bruscas, toxilabirintopatías. Trauma acústico y sorderas profesionales.

11. Presbiacusia. Hipoacusias de origen genético: Sordomudez.

12. Traumatismos y fracturas del oído. Tumores benignos y malignos del oído externo y medio.

II. RINOLOGÍA

1. Anatomía y fisiología clínica de las fosas nasales y senos para nasales. Síndromes nasales. Obstrucción nasal. Trastornos de la olfacción.

2. Malformaciones nasales. Atresia de coanas. Deformaciones, hematoma, absceso y perforaciones del tabique nasal. Cuerpos extraños nasales.

3. Epistaxis. Traumatismos y fracturas nasofaciales.

4. Rinitis agudas. Rinitis crónicas. Ocen. Rinitis específicas. Granulomas malignos nasofaciales.

5. Rinitis vasomotora. Rinitis alérgica. Poliposis nasal.

6. Sinusitis agudas. Sinusitis crónicas. Sinusitis en la infancia. Complicaciones óseas, orbitarias y endocranales de las sinusitis.

7. Tumores benignos y malignos nasosinusales.

III. FARINGOLOGÍA

1. Anatomía clínica y fisiología de la faringe. Semiología. Quistes y fístulas congénitos del cuello.

2. Faringoamigdalitis agudas. Amigdalitis agudas inespecíficas: eritematosa y pultácea. Angina úlcero-membranosa de Plaut-Vincent. Angina herpética y herpangina. Angina de la mononucleosis. Flemones y abscesos periamigdalinos y perifaríngeos. Flemones difusos del cuello.

3. Faringitis crónicas. Amigdalitis crónica. Hipertrofia adenoidea. Indicaciones de la adenoidectomía y amigdalectomía.

4. Tumores de la rinofaringe. Angiofibroma nasofaríngeo. Cáncer de cavum.

5. Cáncer de la orofaringe. Cáncer de la hipofaringe. Tumores parafaríngeos.

IV. LARINGOLOGÍA

1. Anatomía clínica y fisiología de la laringe. Semiología.

2. Disneas laríngeas. Malformaciones. Traumatismos. Cuerpos extraños.

3. Laringitis agudas. Laringitis diseminadas. Laringitis crónicas. Pseudotumores y tumores benignos de la laringe. Fonocirugía.
4. Parálisis laríngeas. Trastornos de la fonación y del lenguaje. Fundamentos del tratamiento foniático.
5. Cáncer de la laringe. Epidemiología y clínica. La cirugía del cáncer de laringe.
6. Adenopatías y tumores cervicales. Tumores de las glándulas salivares.

PRÁCTICAS / SEMINARIOS PROGRAMA DE LECCIONES PRACTICAS OBLIGATORIAS

1. Exploración clínica del oído: Otoscopia en el adulto y en el niño: instrumental, técnicas de iluminación con espejo y microscopio. Reconocimiento e interpretación de las imágenes timpánicas. Exploración de la trompa de Eustaquio. Salpingoscopia. Exploración de la permeabilidad tubárica. Cateterismo.
2. Exploración funcional auditiva: Auciometría, Manejo de los diapasones. Tests de Rinne, Weber y Schwabach. Interpretación de los resultados en los distintos tipos de hipoacusia.
3. Audiometría tonal liminar y supraliminar. Instrucción sobre el audiómetro, su manejo y técnica de realización. Interpretación de las curvas.
4. Metodología e interpretación de la audiometría vocal.
5. Técnicas de audiometría en el niño.
6. Impedanciometría e interpretación de los resultados. Otoemisiones acústicas: práctica e interpretación. Potenciales evocados auditivos: técnica e interpretación de las curvas.
7. Vestibulometría. Batería de tests. Interpretación.
8. Técnicas de imagen en la exploración del oído: RX convencional, TAC y RM. Indicaciones e interpretación.
9. Exploración de la fosa nasal. Instrumental y técnica de la rinoscopia y endoscopia nasal.
10. Rinohigrometría y rinodébitomanometría. Técnica e interpretación de los resultados. Olfatometría: fundamentos, técnicas e interpretación.
11. Diagnóstico por imagen de la fosa nasal y senos paranasales. Punción exploradora del seno maxilar y antroscopia. Técnica e indicaciones.
12. Exploración física de la rino, oro e hipofaringe. Instrumental, técnicas de faringoscopia e interpretación. en faringología.
13. Examen físico de la laringe. Palpitación externa. Laringoscopia indirecta: instrumental, técnica e interpretación. Laringoscopia directa: instrumental, técnica e indicaciones.
14. Laringoestroboscopia. Instrumental, técnica e interpretación sobre el monitor. Diagnóstico por imagen de la laringe. Técnicas e interpretación.
15. Intubación: instrumental y técnicas. Traqueotomía: indicaciones y técnica de la traqueotomía de urgencia. Las diferentes cánulas de traqueotomía y su manejo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El Examen tendrá un carácter teóricopráctico con exposición de los conocimientos y el aprovechamiento que se han obtenido.

El examen escrito consistirá en una evaluación on tests de respuestas múltiples sobre los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura.

La realización de las prácticas y seminarios es obligatoria e imprescindible para ser evaluados en el examen teórico. Se evaluará mediante los conocimientos adquiridos en estos campos, cuya calificación se unirá al resultado anteriormente citado

En el Hospital Doce de Octubre se realiza examen teórico con respuestas de elección múltiple que representa el 80% de la nota del estudiante. También se realiza un examen práctico que representa el 20% de la nota final. Es obligatorio aprobar el teórico para que sirva el práctico.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA / ENLACES EN INTERNET RELACIONADOS

• MANUALES

*POCH, J. Otorrinolaringología y Patología Cervico Facial. Ed. Panamericana. Madrid 2005.

*BECKER, W. ; NAUMANN, H.H. y PLATZ, C. R. (1989). Otorrinolaringología. Manual ilustrado. Ed. Doyma. Barcelona.

*ABELLÓ, P., y TRASERRA, J. (1993). Otorrinolaringología Ed. Doyma. Barcelona.

*DEWEESE, D. D., y SAUNDERS, W. (1991): Tratado de otorrinolaringología. Ed. Panamericana. México.

*DIAMANTE, G.V. (1986): Otorrinolaringología y afecciones conexas. Ed. Promed. Buenos Aires

*THOMPSON, V.; ZUBIZARRETA, J. , BERTELLI, J., y ROBBIO CAMPOS, J. (1994). Otorrinolaringología. Edit. El Ateneo. Buenos Aires.

*BALLENGER, J. J. (1981): Enfermedades de la nariz, garganta y oído. Ed. Jims. Barcelona. *MARAN, A. G. D., y

STELL, P. M. (1981): otorrinolaringología clínica. Ed. Espaxs. Barcelona.

• LIBROS DE CONSULTA

*PAPARELLA, M.M., y SHUMRICK, D. A. (1987): Otorrinolaringología. 2ª ed. Panamericana. Madrid.

*CUMMING, C.W.; FREDRICKSON, J. M. ; HARKER, L. A.; KRAUSE, C. J. Y Schuller, D. E. (1986). Otolaryngology Head and Neck Surgery. 2ª ed. Mosly Book. St. Louis.

ASIGNATURA 800826: PATOLOGÍA MÉDICA I

DEPARTAMENTO: MEDICINA

CURSO: CUARTO

CRÉDITOS: 12ECTS

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

PROFESORADO

GRUPO A:

HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS Y HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA SOFÍA

PROF. MACAYA MIGUEL, CARLOS (CAT)
PROF. ÁLVAREZ-SALA WALTHER, JOSÉ LUIS (CAT)
PROF. LADERO QUESADA, JOSÉ MARÍA (CAT)
PROF. RUIZ DE LEÓN SAN JUAN, ANTONIO (T)
PROF. ZAMORANO GÓMEZ, JOSÉ LUIS (T)
PROF. REY DÍAZ-RUBIO, ENRIQUE (T)
PROF. CALLOL SÁNCHEZ, LUIS (T)

Y PROFESORES ASOCIADOS

GRUPO B:

HOSPITALES UNIVERSITARIOS 12 DE OCTUBRE E INFANTA CRISTINA

PROF. SAENZ DE LA CALZADA, CARLOS (CAT)
PROF. ENRÍQUEZ DE SALAMANCA LORENTE, RAFAEL (CAT)
PROF. CASTELLANO TORTAJADA, GREGORIO (T)
Y PROFESORES ASOCIADOS

GRUPO C:

HOSPITALES UNIVERSITARIOS GREGORIO MARAÑÓN E INFANTA LEONOR

PROF. FERNÁNDEZ-AVILÉS DÍAZ, FRANCISCO (CAT)
PROF. ÁLVAREZ-SALA WALTHER, LUIS ANTONIO (T)
PROF. BAÑARES CAÑIZARES, RAFAEL (T)
Y PROFESORES ASOCIADOS

OBJETIVOS

El objetivo principal de la Patología Médica es el estudio pormenorizado de las diferentes entidades clínicas. A este respecto, el estudiante debe adquirir los conocimientos imprescindibles que le permitan realizar un diagnóstico adecuado y sentar un pronóstico y un tratamiento acordes con el mismo. También debe ser capaz de establecer la indicación quirúrgica, cuando se considere la cirugía como el tratamiento más idóneo.

Aunque los conocimientos teóricos son imprescindibles, pues nunca podrá diagnosticarse una enfermedad que no se conozca, sin una buena formación práctica es imposible conseguir una capacitación clínica que permita el estudio y la orientación adecuada de los enfermos. De ahí, la importancia que se atribuye en esta asignatura a la enseñanza práctica, que busca el que los conocimientos técnicos se complementen con la destreza y las habilidades en la recogida y la valoración de los síntomas y los signos. Además, el contacto con el enfermo ha de permitir al alumno la obtención de la formación en los valores que son imprescindibles para que su futuro ejercicio profesional sea correcto y adecuado. En este sentido también conviene destacar la comprensión y la empatía en la relación con los enfermos, ya que ambos aspectos son fundamentales en el ejercicio de la medicina.

Otro objetivo esencial de la asignatura se encuentra en la enseñanza de la medicina de urgencia. De esta forma, al concluir los tres años que se dedican a la Patología y Clínica Médicas, los alumnos deben estar en condiciones de diagnosticar y tratar con plena garantía y capacitación las situaciones de urgencia que pueden aparecer en la práctica médica habitual.

Por último, si la adquisición de conocimientos es imprescindible, quizás sea aún más importante el crear en los

alumnos la inquietud suficiente que les lleve, durante el resto de su vida profesional, a sentir la necesidad y a tener la capacidad de conseguir constantemente nuevos conocimientos y nuevas habilidades, entre ellas de las de la investigación en el más amplio sentido de la palabra. Es decir, un objetivo esencial de la enseñanza debe ser el de proporcionar los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para que el alumno sea capaz de progresar por sí mismo (autoaprendizaje).

ENSEÑANZA PRÁCTICA

Bajo la tutoría y la supervisión directa de un profesor numerario o de un profesor asociado, el alumno se integrará en el correspondiente servicio médico del hospital universitario. En él participará en todas las actividades asistenciales y docentes y frecuentará, con especial dedicación, las salas de hospitalización, las consultas externas y los gabinetes de exploración. En todos ellos debe integrarse al objeto de mantener un contacto permanente con los enfermos y con sus familiares, adquiriendo además la habilidad necesaria en la realización de las técnicas y pruebas que se le indiquen.

Al concluir los tres años de su aprendizaje en Patología y Clínica Médicas el alumno debe estar capacitado para realizar una anamnesis y una exploración física de todos los órganos y sistemas del enfermo, así como para integrar todos los datos recogidos al objeto de hacer un juicio clínico que le permita llevar a cabo, de forma adecuada y razonadamente, la petición de las exploraciones complementarias que han de conducir al diagnóstico definitivo. De esa forma, podrá plantear el mejor juicio pronóstico y el más adecuado tratamiento.

COMPETENCIAS EN HABILIDADES CLÍNICAS

1. Generales

1. Historia clínica: anamnesis

2. Historia clínica: exploración física
3. Registro de los hallazgos
4. Pruebas complementarias
5. Interpretación de los resultados de las pruebas
6. Enfoque diagnóstico
7. Establecer plan de actuación-tratamiento

2. Aparato respiratorio

El alumno debe ser capaz de:

- Realizar una historia clínica orientada a la patología respiratoria
- Realizar una palpación torácica elemental
- Reconocer las deformidades de la caja torácica
- Realizar una exploración pulmonar sistemática por campos
- Palpar las vibraciones vocales
- Percutir el tórax
- Diferenciar los ruidos normales de los patológicos en la auscultación e indicar su significado
- Reconocer el murmullo vesicular
- Reconocer unos roncus
- Reconocer unas sibilancias
- Reconocer unos estertores
- Reconocer un roce pleural
- Reconocer un soplo tubárico
- Indicar, realizar e interpretar una gasometría arterial
- Indicar e interpretar una espirometría
- Interpretar las pruebas de función respiratoria fundamentales
- Interpretar los resultados del estudio de un líquido pleural
- Identificar las anomalías básicas en una radiografía tórax
- Identificar las anomalías básicas en una tomografía computarizada torácica
- Reconocer y tratar un tromboembolismo pulmonar
- Reconocer y tratar una neumonía
- Valorar una disnea y un tiraje respiratorio
- Valorar una hemoptisis
- Valorar un dolor torácico
- Valorar los distintos tipos de tos y de expectoración
- Saber colocar y utilizar una ventimask
- Hacer un clapping
- Saber como se utilizan los inhaladores
- Realizar una toracocentesis diagnóstica
- Conocer las indicaciones de una traqueostomía
- Conocer las indicaciones de una biopsia pleural cerrada
- Conocer las indicaciones y saber interpretar los resultados de una broncoscopia
- Realizar un drenaje torácico (toracocentesis)
- Saber cómo se actúa, en general, ante una insuficiencia respiratoria aguda
- Saber como se actúa, en general, ante una insuficiencia respiratoria crónica
- Saber como se utilizan y cuáles son las indicaciones fundamentales de las terapias de soporte respiratorio: oxígeno terapia, ventilación mecánica, presión positiva continua en la vía aérea, aspiración broncopulmonar

3. Aparato cardiocirculatorio

El alumno debe ser capaz de:

- Realizar una historia clínica orientada a la patología cardiovascular
- Localizar los focos de auscultación cardiaca
- Saber cómo se utiliza el fonendoscopio
- Auscultar los ruidos cardiacos normales
- Diferenciar los ruidos cardiacos normales de los patológicos
- Auscultar un soplo sistólico y uno diastólico

- Auscultar un roce pericárdico
- Detectar y valorar una ingurgitación yugular
- Tomar la presión arterial
- Tomar el pulso arterial periférico y valorar sus alteraciones
- Palpar los pulsos carotídeo, radial, femoral, poplíteo, pedio
- Reconocer las anomalías cardiacas en una radiografía de tórax
- Valorar unos edemas
- Reconocer y saber cómo actuar ante una trombosis venosa
- Explorar una insuficiencia venosa
- Reconocer y saber cómo actuar ante una isquemia periférica
- Reconocer y saber cómo manejar ante un shock
- Reconocer y saber cómo actuar ante una insuficiencia cardiaca
- Saber cómo actuar ante un dolor torácico agudo
- Reconocer una parada cardiaca
- Reconocer una arritmia cardiaca
- Reconocer una fibrilación ventricular
- Reconocer y saber cómo actuar ante crisis hipertensiva
- Valorar las alteraciones electrocardiográficas básicas
- Evaluar el riesgo cardiovascular y aplicar las medidas terapéuticas oportunas
- Indicar e interpretar una ergometría cardiaca
- Conocer las indicaciones un cateterismo cardiaco
- Conocer las indicaciones de una coronariografía y arteriografía
- Conocer las indicaciones de la desfibrilación
- Conocer las indicaciones de un marcapasos
- Saber cómo se realiza un registro Holter de electrocardiografía y de tensión arterial
- Conocer las indicaciones de un eco-doppler vascular
- Interpretar un ecocardiograma
- Interpretar la semiología básica de la imagen cardiovascular (tomografía computarizada, resonancia magnética, pruebas nucleares, arteriografía)
- Saber como utilizar los fármacos cardiovasculares: diuréticos, hipotensores, antiarrítmicos, anticoagulantes
- Realizar un electrocardiograma
- Interpretar las características básicas de un electrocardiograma normal y anormal

4. Aparato digestivo

El alumno debe ser capaz de:

- Realizar una historia clínica orientada a la patología digestiva
- Reconocer mediante la exploración las anomalías básicas relacionadas con la patología digestiva
- Valorar el peristaltismo intestinal
- Identificar los borborismos abdominales
- Detectar y saber valorar una circulación abdominal colateral
- Realizar una palpación abdominal correcta
- Palpar una hepatomegalia
- Palpar una esplenomegalia
- Reconocer una defensa abdominal
- Reconocer una contractura abdominal
- Explorar el signo de Blumberg
- Hacer y valorar la puño-percusión renal
- Percutir el abdomen correctamente
- Identificar y localizar los sonidos propios de la percusión abdominal: mate, submate, timpánico, etc.
- Reconocer y saber cómo actuar ante un abdomen agudo
- Reconocer y saber cómo actuar ante una ascitis
- Realizar una paracentesis
- Interpretar un estudio de líquido ascítico
- Indicar e interpretar los estudios analíticos complementarios básicos de las enfermedades digestivas

Reconocer las anomalías digestivas básicas que se observan en las técnicas de imagen (radiografía simple de abdomen, ecografía abdominal, tomografía computarizada, resonancia magnética, etc.)

Saber cómo actuar, en general, ante un vómito

Saber como actuar, en general, ante una hemorragia digestiva

Saber como actuar, en general, ante una obstrucción intestinal

Saber como actuar, en general, ante una perforación intestinal

Saber cómo se utilizan, en general, los fármacos de aplicación más frecuente en las enfermedades digestivas: diuréticos, laxantes, inhibidores de la bomba de protones, etc.

Hacer un tacto rectal

Indicar e interpretar una endoscopia digestiva alta

Indicar e interpretar una endoscopia digestiva baja

Conocer las indicaciones de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (RCPE)

Conocer las indicaciones de una biopsia hepática

Conocer las indicaciones de una laparoscopia

Conocer las indicaciones de una laparotomía

Saber cómo se reconoce una hernia abdominal en sus diferentes tipos

Explorar unas adenopatías inguinales

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

A. APARATO DIGESTIVO (33 horas)

Unidad 1. Enfermedades del esófago (3 horas): trastornos motores esofágicos, enfermedad por reflujo gastroesofágico, esofagitis cáusticas e infecciosas, tumores esofágicos.

Unidad 2. Enfermedades del estómago y el duodeno (5 horas): dispepsia funcional y trastornos motores del estómago, enfermedad ulcerosa péptica, infección por *Helicobacter pylori*, síndrome de Zollinger-Ellison, gastritis agudas y crónicas, gastropatía por antiinflamatorios no esteroideos, gastropatías específicas, tumores del estómago.

Unidad 3. Enfermedades intestinales (9 horas)

3.1. Malabsorción intestinal, estudio específico de la enfermedad celiaca y de otros procesos que cursan con malabsorción, infecciones y parasitaciones intestinales, gastroenteritis agudas, colitis pseudomembranosa, tuberculosis intestinal, parasitosis intestinales.

3.2. Patología motora y funcional, estreñimiento, síndrome del intestino irritable, diverticulosis, pseudooclusión intestinal.

3.3. Enfermedad intestinal inflamatoria crónica: enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa.

3.4. Patología vascular del intestino, angiodisplasia intestinal, colitis isquémica.

3.5. Otros procesos: colitis actínica, colitis microscópica, síndromes polipósicos intestinales.

3.6. Tumores del intestino delgado y grueso.

Unidad 4. Enfermedades del hígado (12 horas)

4.1 Hepatitis virales: etiopatogenia, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento, formas evolutivas: hepatitis crónicas.

4.2. Hepatopatías por fármacos y tóxicos: mecanismos patogénicos y manifestaciones clínicas.

4.3. Insuficiencia hepática fulminante: etiología, patogenia, manifestaciones clínicas, evaluación diagnóstica y terapéutica.

4.4. Alcohol e hígado: patogenia del daño hepático por alcohol, esteatohepatitis no alcohólica.

4.5. Cirrosis hepáticas: concepto, clasificación y manifestaciones clínicas de las cirrosis compensadas.

4.6. Hipertensión portal (clasificación, diagnóstico y actitud terapéutica), hemorragia secundaria a hipertensión portal, ascitis

y alteraciones de la función renal en la cirrosis, peritonitis bacteriana espontánea, encefalopatía hepática.

4.7. Hepatopatías autoinmunes: cirrosis biliar primaria, hepatitis autoinmune, colangitis esclerosante primaria, síndromes de solapamiento.

4.8. Hepatopatías metabólicas, hemocromatosis, porfirias (manifestaciones hepáticas), enfermedad de Wilson

4.9. Granulomas hepáticos, enfermedades vasculares del hígado.

4.10. Cáncer de hígado.

Unidad 5. Enfermedades de la vesícula y de las vías biliares (2 horas): litiasis biliar, colelitiasis y colédocolitiasis, colecistitis aguda, tumores de la vesícula y de las vías biliares.

Unidad 6. Enfermedades del páncreas (2 horas): pancreatitis agudas, pancreatitis crónicas, cáncer de páncreas.

B. APARATO RESPIRATORIO (22 horas)

Unidad 1. Infecciones respiratorias (5 horas): infecciones respiratorias altas, neumonías, tuberculosis, micosis, parasitosis, bronquiectasias, absceso pulmonar, infecciones pulmonares en el enfermo inmunodeprimido.

Unidad 2. Enfermedades obstructivas de las vías aéreas (6 horas): tabaco y tabaquismo, asma bronquial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, apnea obstructiva del sueño.

Unidad 3. Neumopatías intersticiales (3 horas): neumopatías idiopáticas primarias, fibrosis pulmonar idiopática, neumoconiosis, neumopatías por hipersensibilidad, sarcoidosis, vasculitis pulmonar y otras.

Unidad 4. Insuficiencia respiratoria (2 horas): síndrome del distress respiratorio agudo, insuficiencia respiratoria crónica, ventilación mecánica.

Unidad 5. Enfermedades vasculares del pulmón (2 horas): tromboembolismo pulmonar, hipertensión pulmonar.

Unidad 6. Tumores broncopulmonares (2 horas): carcinoma broncogénico.

Unidad 7. Patología pleuromediastínica (2 horas): derrame pleural, enfermedades de la pleura, derrame, enfermedades del mediastino.

C. APARATO CIRCULATORIO (24 horas)

Unidad 1. Insuficiencia cardiaca (3 horas): concepto, etiología, fisiopatología, clasificación, clínica, diagnóstico, evolución, pronóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca

Unidad 2. Arritmias cardíacas (3 horas): taquiarritmias (fisiopatología, diagnóstico clínico y tratamiento), bradiarritmias (fisiopatología, diagnóstico clínico y tratamiento), síncope, parada cardíaca y muerte súbita (concepto, etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento).

Unidad 3. Valvulopatías (4 horas): patología de la válvula mitral, patología de la válvula aórtica, patología polivalvular mitral, aórtica y tricuspídea, endocarditis infecciosa.

Unidad 4. Enfermedades del miocardio (2 horas): miocarditis, miocardiopatía dilatada, miocardiopatías restrictivas, miocardiopatía hipertrófica

Unidad 5. Enfermedades del pericardio (2 horas): pericarditis aguda, derrame pericárdico, taponamiento cardíaco, pericarditis constrictiva crónica.

Unidad 6. Cardiopatías congénitas en el adulto (1 hora)

Unidad 7. Cardiopatía isquémica (6 horas): el proceso arterioesclerótico (fisiopatología de la enfermedad coronaria y de la isquemia miocárdica), manifestaciones clínicas de la cardiopatía isquémica, síndromes coronarios agudos (infarto agudo de miocardio), cardiopatía isquémica crónica (angina

estable), tratamiento de la cardiopatía isquémica, aspectos epidemiológicos de la cardiopatía isquémica, prevención primaria y secundaria, orientaciones en la rehabilitación del paciente coronario.

Unidad 8. Hipertensión arterial (2 horas)

Unidad 9. Corazón y enfermedades sistémicas (1 hora)

SEMINARIOS CLÍNICOS Y ENSEÑANZA PRÁCTICA

PROGRAMA DE SEMINARIOS CLÍNICOS DE PATOLOGÍA MÉDICA I

A. APARATO DIGESTIVO

Enfermo con disfagia.

Enfermo con una hemorragia digestiva alta.

Enfermo con una diarrea crónica.

Enfermo con una rectorragia.

Enfermo icterico.

Enfermo con ascitis.

Enfermo con un dolor abdominal.

B. APARATO RESPIRATORIO

Enfermo con una insuficiencia respiratoria.

Enfermo con un nódulo pulmonar solitario.

Enfermo con disnea

Oxigenoterapia.

Enfermo con un derrame pleural.

Espirometría y gasometría arterial.

C. APARATO CIRCULATORIO

Enfermo con un dolor torácico

Enfermo con un síncope.

Enfermo con una arritmia cardíaca.

Enfermo remitido por un soplo cardíaco.

Enfermo en parada cardiorrespiratoria.

Pruebas de detección de la isquemia miocárdica.

Enfermo con un electrocardiograma anormal.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se tendrán en cuenta la regularidad, la asistencia, la actitud y el aprovechamiento del alumno en su asistencia a las actividades prácticas durante los periodos de enseñanza clínica, así como a los seminarios clínicos, de todo lo cual el profesorado responsable dejará constancia en la ficha de cada alumno e informará al profesor responsable de la asignatura. Asimismo serán obligatorias las clases teóricas, por lo que el profesor responsable podrá establecer los mecanismos de control que estime necesarios, siempre al objeto de que la evaluación continuada del alumno durante el curso sea lo más completa posible.

Los exámenes teóricos, tanto parciales como finales, serán escritos, salvo las excepciones que sean convenientes en función de las circunstancias que puedan producirse, y se basarán en el desarrollo de cuestiones teóricas de longitud variable (temas de desarrollo o preguntas de respuesta breve), test de preguntas de elección múltiple y resolución de uno o varios supuestos clínicos. Cada grupo docente decidirá la composición idónea del examen según su criterio y en cada caso.

REVISIÓN DE EXÁMENES

Previa solicitud en la secretaría del grupo docente con el profesor responsable de la asignatura, con la delegación en los profesores que, en cada caso, se juzgue necesaria.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

GOLDMAN L, AUSIELLO D. Cecil. Tratado de medicina interna. 23ª ed. Barcelona: Elsevier-Saunders. 2009.

LONGO LL, FAUCI AS, KASPER DL, HAUSE HH, JAMESON JB, LOSCALZO J. Harrison. Principios de medicina interna. 18ª ed. Madrid: Editorial Interamericana. 2011.

RODÉS J, GUARDIA J. Medicina interna. 2ª ed. Editorial Barcelona: Masson. 2004.

ROZMAN C. FARRERAS-ROZMAN. Medicina interna. 17ª ed. Barcelona: Elsevier. 2012.

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

PROFESORADO

HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN

GARCÍA SABRIDO, J. L. (TU)
 GONZÁLEZ ARAGONESES, F (P.A.)
 GONZÁLEZ BAYÓN, L.A. (P.A.)
 GONZÁLEZ PINTO, A (P.A.)
 LASSO VÁZQUEZ, J Mª (P.A.)
 LÓPEZ BAENA, J. A. (P.A.)
 MUÑOZ CALERO PEREGRIN, A (P.A.)
 PEÑALVER PASCUAL, R. (P.A.)
 PÉREZ CANO, R (P.A.)
 PÉREZ DÍAZ, Mª D. (P.A.)
 PÉREZ-FERREIROA PÉREZ, J. (P.A.)
 REPARAZ ASENSIO, L (P.A.)
 SANZ SÁNCHEZ, Mª M. (P.A.)
 SOLIS GARCÍA, J. V. (P.A.)
 SIMÓN ADIEGO, C. M. (P.A.)
 TELLADO RODRÍGUEZ (P.A.)
 TOMÁS PALACIO, J. DE (P.A.)
 RUIZ FERNÁNDEZ, M. (P.A.)

HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE

JIMÉNEZ ROMERO, C. (TU)
 CALVO PULIDO, J. (P.A.)
 CENTENO RODRIGUEZ, J. E. (P.A.)
 CORTINA ROMERO, J. M. (P.A.)
 FERRERO HERRERO, E (P.A.)
 GÁMEZ GARCÍA, A. P. (P.A.)
 GARCÍA BORDA, P. (P.A.)
 GESTO CASTROMIL, R. (P.A.)

LANDA GARCÍA, A. (P.A.)
 LOMAS ESPADAS, M. (P.A.)
 MARRÓN FERNÁNDEZ, M. C. (P.A.)
 MARTIN DE NICOLÁS, J. L. (P.A.)
 PASCUAL MONTERO, J. A: (P.A.)
 PÉREZ DE LA SOTA, E. (P.A.)
 RICO SELAS, R. (P.A.)

HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

TORRES GARCIA, ANTONIO JOSE (CU)
 MAYOL MARTÍNEZ, J. A. (TU)
 TAMAMES GÓMEZ, (TEU)
 CALATAYUD GASTARDI, J (P.A.)
 DELGADO LILLO, I (P.A.)
 DIEZ VALLADARES, I (P.A.)
 GARCÍA BOTELLA, A (P.A.)
 GARCIA FORERO, R (P.A.)
 GIL AGUADO, M. (P.A.)
 GÓMEZ MARTÍNEZ, A. Mª (P.A.)
 ILDEFONSO MARTIN, J. A (P.A.)
 HERNANDO TRANCHO, F (P.A.)
 MARTIN ALMENTA E. (P.A.)
 MOÑUX DUCAJU, G (P.A.)
 RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, J. E. (P.A.)
 SANZ LOPEZ, Rodrigo (P.A.)
 SERRANO HERNANDO, J. (P.A.)
 SILVA GUIASOLA, J (P.A.)
 ZULOAGA BUENO, JAIME (P.A.)

Incluye la Patología Quirúrgica del aparato digestivo, del tórax, del corazón y del sistema circulatorio: arterial, venoso y linfático.

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA DEL APARATO DIGESTIVO

Malformaciones congénitas: - esofágicas
 gastroduodenales
 hepato-bilio-pancreáticas
 ano-rectales
 Patología quirúrgica de las enfermedades funcionales
 esofágicas
 Traumatismos esofágicos
 Patología quirúrgica del diafragma
 Tumores esofágicos
 Lugar de la cirugía en la enfermedad ulcerosa péptica
 gastroduodenal y sus complicaciones: obstrucción,
 perforación, hemorragia
 Tumores gastroduodenales
 Secuelas de la cirugía gástrica
 Lugar de la cirugía en la enfermedad inflamatoria intestinal
 (E.I.I.)

Abdomen agudo:
 Peritonitis y abscesos
 Apendicitis aguda
 Oclusión intestinal
 Isquemia
 Cirugía bariátrica. Síndrome de intestino corto
 Síndromes vasculares intestinales. Angiodisplasias
 Enfermedad diverticular: esófago, duodeno, intestino delgado
 y colon
 Tumores del intestino delgado
 Pólipos y poliposis intestinal
 Cáncer de colon, recto y ano
 Afecciones benignas ano-rectales
 Patología quirúrgica del hígado:
 Abscesos y quistes
 Tumores:
 benignos
 malignos
 Patología quirúrgica de las vías biliares:
 itiasis biliar
 colelitiasis
 coledocolitiasis

hepatolitiasis
Procesos inflamatorios
Tumores:
 benignos
 malignos
Patología quirúrgica del bazo
Patología quirúrgica del espacio retroperitoneal
Pared abdominal:
Embriología y malformaciones congénitas
Estudio general de las hernias
Hernias postoperatorias: eventración y evisceración
Patología quirúrgica del páncreas:
Procesos inflamatorios
Procesos tumorales:
 p. exocrino
 p. endocrino
Trasplante de órganos abdominales

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA TORÁCICA

Preoperatorio y postoperatorio en cirugía torácica
Traumatismos torácicos
Afecciones de la pared torácica
Bronquiectasias y absceso de pulmón
Tumores broncopulmonares: - Benignos
Malignos
Patología quirúrgica de la tráquea. Traqueostomía
Patología pleural. Neumotórax espontáneo
Patología mediastínica. Miastenia gravis
Trasplante pulmonar

PATOLOGIA QUIRÚRGICA CARDIACA

Preoperatorio y postoperatorio en cirugía cardiaca
Traumatismos cardiopericárdicos
Cerrados
Abiertos
Circulación extracorpórea. Preservación miocárdica.
Circulación asistida
Cirugía de las cardiopatías congénitas
Cirugía de la cardiopatía isquémica
Prótesis valvulares cardíacas
Cirugía de las valvulopatías adquiridas
válvula mitral
válvula aórtica
válvula tricúspide
Cirugía de la aorta torácica. Aneurismas. Disección
Cirugía de las arritmias cardíacas
Tratamiento quirúrgico de la insuficiencia cardiaca. Corazón artificial.
Trasplante cardiaco
Enfermedades quirúrgicas del pericardio
- Tumores cardíacos
- Tromboembolismo pulmonar. Tratamiento quirúrgico

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA DEL SISTEMA VASCULAR

Traumatismos, aneurismas y tumores vasculares
Malformaciones vasculares
Síndromes isquémicos de los miembros inferiores
Cirugía de la aorta
Patología del estrecho torácico superior
Insuficiencia venosa crónica. Varices
Trombosis venosa de los miembros inferiores
Patología quirúrgica linfática. Linfedema

OBJETIVOS

En la enseñanza de esta asignatura se toma como definición fundamental que la Patología, como Tratado de

enfermedades, es única y que la distinción entre Médica y Quirúrgica se basa en el modo de ejercer la terapéutica. Por ello, la explicación del programa ha de hacerse coordinadamente con la asignatura de Patología Médica I, evitándose repeticiones y siguiendo un orden que integre de forma lógica la exposición de las distintas entidades nosológicas. La distribución entre patología Médica y Patología Quirúrgica se establece según las implicaciones preferentes en el tratamiento de cada enfermedad, estudiándose integralmente en todos sus aspectos básicos (fundamentos fisiopatológicos., etiopatogénicos, anatomopatológicos) y clínicos. En la Licenciatura, la Cirugía no pretende enseñar a operar, sino instruir al estudiante de Medicina en el conocimiento de la Patología que requiere o puede requerir un tratamiento manual o instrumental (que es el sentido etimológico de “quirúrgico”), justificándolo en sus principios científicos en sus consecuencias, siguiendo el curso postoperatorio de los pacientes. La Enseñanza Práctica es esencial en la Patología Quirúrgica ya que el alumno, además de “saber”, ha de “saber hacer” una serie de gestos elementales que son indispensables para la práctica médica general. Estas habilidades las debe adquirir con las prácticas en la Policlínica, las Salas de hospitalización, la Recuperación quirúrgica y el quirófano; una rotación importante es la del Servicio de Urgencias, por la trascendencia que tiene el aprendizaje de la toma de decisiones vitales, diagnósticas y terapéuticas, en situaciones que no admiten demora. Las rotaciones se harán por los Servicios que tienen una dedicación concreta a cada especialidad quirúrgica de las incluidas en el programa de 4º Curso: Cirugía General del Aparato Digestivo, Cirugía Cardíaca, Cirugía Vascul y Cirugía Torácica.

PROFESORADO RESPONSABLE***HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS*****PROF. E. CALVO MANUEL (Coordinador)****PROF. J.M. LADERO QUESADA****PROF. A. RUIZ DE LEÓN****PROF. J.A. DE DIEGO*****HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO******MARAÑÓN*****PROF. F. JAVIER RODRÍGUEZ (Coordinador)****PROF. J. MILLÁN NÚÑEZ-CORTÉS****PROF. F. FERNÁNDEZ AVILÉS****PROF. C. NAVARRO****PROF. J.L. GARCÍA SABRIDO*****HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE*****PROF. R. DÍEZ LOBATO (Coordinador)****PROF. V. VILLENA GARRIDO****PROF. G. CASTELLANO TORTAJADA****PROF. C. JIMENENZ ROMERO****PROF. J. M. HERNÁNDEZ GARCÍA****PROFESORADO****PROFESORES NUMERARIOS, ASOCIADOS Y COLABORADORES DE DOCENCIA PRACTICA DE LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS POR LOS QUE ROTAN LOS ALUMNOS****BREVE DESCRIPTOR**

La Práctica Clínica se desarrollará en forma de rotatorio en los Servicios Clínicos de los Hospitales y Centros de Atención Primaria de las Áreas de Salud como Alumno Interno Residente (AIR).

La rotación clínica por los Servicios se destinará a la adquisición de competencias clínicas, complemento inexcusable de la formación teórica. Por ello, en el plan de estudios propuesto figuran 16 periodos de un mes de rotación Clínica como Alumno Interno Residente por las áreas de: Medicina (6 meses), Cirugía (3 meses), Pediatría (2 meses), Obstetricia y Ginecología (1 mes), Psiquiatría (1 mes), Traumatología (1 mes), Atención Primaria (1 mes) y 1 mes Optativo.

Estos periodos de rotación clínica se distribuye de la siguiente manera: 4 periodos en cuarto curso, 4 periodos en quinto curso y 8 periodos en sexto curso.

En estas rotaciones, se considera al alumno como el modelo clásico de "Alumno Interno" o, dicho de otra forma, un "residente 0". Se trata de conseguir la integración del alumno en la vida diaria del Servicio y en sus actividades, así como el cumplimiento de tareas concretas, la incorporación a un grupo de trabajo clínico (a nivel de alumno) y la elaboración de un Portafolio específico.

COMPETENCIAS

El alumno deberá ser capaz de:

1. Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.
2. Realizar un examen físico y una valoración mental.
3. Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
4. Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato y aquellas otras que exigen atención inmediata.
5. Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.

6. Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.

7. Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

8. Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.

9. Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información.

10. Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.

11. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.

12. Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.

EVALUACIÓN

La asignatura Práctica Clínica I tendrá en cada Hospital un Comité responsable de la asignatura que será propuesto por el Decano y aprobado en Junta de Facultad y estará constituido al menos por tres profesores numerarios de los que al menos uno debe ser del Departamento de Medicina y otro del de Cirugía.

Al ser la Práctica Clínica una materia interdepartamental los métodos de evaluación serán aprobados en Junta de Facultad y se harán públicos al comienzo del curso. Durante las rotaciones clínicas en los servicios los alumnos deberán reflejar en un portafolio el trabajo realizado durante la rotación, fijándose el número de historias clínicas, comentarios evolutivos, registros, guardias, etc. en función de la duración de la rotación. Este portafolio deberá ser revisado y calificado por el tutor responsable, que además incluirá en

esa evaluación aspectos sobre el cumplimiento del horario, puntualidad, participación en las actividades, empatía con compañeros y personas del Servicio. La calificación de este apartado incluye aspectos de aprendizaje que pueden valorarse mediante una evaluación continuada o utilizando una evaluación sobre un caso clínico real tipo Mini CEX.

Además del trabajo realizado, la nota final de la asignatura incluye un examen de competencias clínicas que en 4º y 5º (Práctica Clínica I y II), que será decisión del Comité de cada asignatura si se realiza mediante una prueba ECOE (Evaluación de la Competencia Objetiva y Estructurada) o bien mediante una prueba similar que incluya resolución de casos clínicos, aspectos de toma de decisiones, interpretación de datos complementarios (radiografías, ECG, analítica).

Para que el alumno sea calificado debe haber realizado y aprobado las rotaciones clínicas correspondientes a su año y debe haberse presentado al examen final de competencias (ECOE o prueba escrita similar). La nota numérica final en el caso de la Práctica Clínica I será el 60% de la nota de las rotaciones clínicas de ese año (portafolios, evaluación continuada o mini CEX, aspectos generales, horario, participación...) y el 40% del examen final de competencias.

BIBLIOGRAFÍA

- Exploración Clínica Práctica
Noguer-Balcells. J. M. Prieto Valtueña
Elservier-Masson. 2011 Barcelona
- Tratado de Semiología, Anamnesis y Exploración
Swartzmh
Elservier-Mosby. 2010 Barcelona
- Manual Mosby de Exploración Física
H. M. Seidel y col
Elservier-Mosby
- Procedimientos en Medicina Interna
P. Conthe
Jarpyo Editores S. A. 2011 Madrid
- Felson. Principios de Radiología torácica. Un Texto
Programado 3ª ed
Lawrence Goodman
McGraw Hill. 2009 Madrid
- Radiología Básica. Aspectos Fundamentales
W. Herring
Elservier. 2012 Barcelona
- Electrocardiografía Práctica
Dubin
McGraw Hill. 1986 Madrid
- Electrocardiografía Clínica
C. Castellano, M. A. Pérez de Juan, F. Attie
Elservier. 2004. Madrid

Grado en Medicina

quinto

DERMATOLOGÍA (6 ECTS)

MEDICINA LEGAL Y TOXICOLOGÍA (6 ECTS)

PATOLOGÍA MÉDICA II (12 ECTS)

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA II (9 ECTS)

PEDIATRÍA (12 ECTS)

PRÁCTICA CLÍNICA II (9 ECTS)

PSIQUIATRÍA (6 ECTS)

PROFESORADO

GRUPO A: HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS
PROF. LÓPEZ BRAN, EDUARDO (T)
Y PROFESORES ASOCIADOS

GRUPO B: HOSPITAL 12 OCTUBRE
PROF. GUERRA TAPIA, AURORA (T)
PROF. ORTIZ ROMERO, PABLO LUIS (T)
Y PROFESORES ASOCIADOS

GRUPO C: HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN
PROF. SUAREZ FERNÁNDEZ, RICARDO M^a (A)
Y PROFESORES ASOCIADOS

OBJETIVOS

El objeto de la enseñanza de la Dermatología es transmitir al estudiante el conocimiento de la estructura y función de la piel y mucosas dermopapilares, de su fisiopatología, de sus principales enfermedades, y de los métodos de diagnóstico y tratamiento propios de la especialidad.

Consideramos importante que el Médico conozca que la piel actúa como barrera entre el medio ambiente y el organismo humano y que sus alteraciones son la consecuencia, en muchos casos, de la acción de los agentes externos, mientras que, en muchos casos, son la expresión visual de procesos sistémicos de variada etiología y patogenia de los que la manifestación cutánea puede representar una parte más o menos importante, pero siempre significativa por su accesibilidad.

El objetivo de la enseñanza de la Venereología, además de todo lo anterior, en lo concerniente a sus manifestaciones cutaneomucosas, es hacer hincapié en los aspectos psicológicos, sociales y epidemiológicos que tan determinantes son en el auge y declive de estas enfermedades.

COMPETENCIAS

El alumno al final del curso debe de saber hacer con competencia :

1. Historia clínica orientada a la patología dermatológica.
2. Describir adecuadamente las lesiones cutáneas mediante una semiología correcta (lesiones elementales).
3. Indicar e interpretar los estudios complementarios de las enfermedades dermatológicas, incluido el estudio anatomopatológico.
4. Manejo adecuado de la medicación tópica
5. Diagnosticar y tratar las enfermedades cutáneas que se ven con más frecuencia en la práctica clínica general
6. Diferenciar tumores cutáneos benignos y malignos
7. Realizar una biopsia cutánea y una crioterapia.
8. Conocer los criterios de derivación al especialista de las enfermedades cutáneas

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

Programa de lecciones teóricas

Tema 1. Estructura y función de la piel.

Tema 2. Principios de diagnóstico en Dermatología. Lesiones elementales.

Tema 3. Terapéutica tópica y sistémica en Dermatología.

Tema 4. Terapéutica física y cirugía dermatológica.

Tema 5. Tumores epidérmicos.

Tema 6. Tumores melanocíticos.

Tema 7. Linfomas y pseudolinfomas cutáneos.

Tema 8. Otros tumores cutáneos (conjuntivos, vasculares y nerviosos).

Tema 9. Dermatitis por agentes físicos

Tema 10. Eccemas

Tema 11. Psoriasis y otras enfermedades eritematoescamosas

Tema 12. Dermatitis ocasionadas por parásitos animales.

Tema 13. Dermatitis bacterianas.

Tema 14. Micobacteriosis.

Tema 15. Dermatitis por hongos

Tema 16. Dermatitis por virus.

Tema 17. Sífilis.

Tema 18. Otras enfermedades de transmisión sexual. Patología VIH cutánea.

Tema 19. Trastornos metabólicos y nutricionales.

Tema 20. Genodermatitis.

Tema 21. Dermatitis ampollosas autoinmunes.

Tema 22. Lupus eritematoso.

Tema 23. Dermatomiositis y esclerodermia.

Tema 24. Vasculitis. Enfermedades vasculares y alteraciones hemorrágicas.

Tema 25. Paniculitis.

Tema 26. Liquen. Eritema polimorfo. Behçet.

Tema 27. Urticaria. Toxicodermias.

Tema 28. Alteraciones de la pigmentación.

Tema 29. Enfermedades de los folículos pilosebáceos y de las glándulas sudoríparas.

Tema 30. Enfermedades del pelo y de las uñas.

Formato de las lecciones.

Se expone un tema que previamente los alumnos han podido consultar y revisar.

SEMINARIOS

1.- Exploración del enfermo dermatológico. Distintas técnicas terapéuticas.

2.- Dermatitis bacterianas. Micobacteriosis. Micosis.

3.- Dermatitis por virus.

4.- Enfermedades de transmisión sexual. Lesiones cutáneas de los enfermos con sida.

5.- Fotodermatitis.

6.- Eccemas.

- 7.- Dermatitis ampollosas.
- 8.- Enfermedades inmunológicas del tejido conectivo.
- 9.- Tumores epiteliales.
- 10.- Tumores melanocíticos, vasculares y conjuntivos.

EXPOSICIÓN EL TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO

Exposición oral con soporte de diapositivas de un tema relacionado con el programa de Dermatología. Formato: Presentaciones tipo congreso.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- * IGLESIAS DÍEZ, L.; GUERRA TAPIA, A., y ORTIZ ROMERO, P.L.: Tratado de Dermatología. Ed. MacGrawHillInteramericana, 2004.
- * LÁZARO OCHAÍTA, P. (ed.): Dermatología (texto y atlas). 2.^a ed. Madrid: Graficas Reunidas, 1993.

CURSO: QUINTO

CRÉDITOS: 6 ECTS

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

PROFESORES RESPONSABLES:

H. CLÍNICO S. CARLOS: JAVIER LADRÓN DE GUEVARA Y GUERRERO
H. 12 DE OCTUBRE: CÉSAR BOROBA FERNÁNDEZ
H. GREGORIO MARAÑÓN: JOSÉ ANTONIO SÁNCHEZ SÁNCHEZ

PROFESORADO:

JAVIER LADRÓN DE GUEVARA Y GUERRERO
CÉSAR BOROBA FERNÁNDEZ
JOSÉ ANTONIO SÁNCHEZ SÁNCHEZ
FRANCISCO JAVIER PERA BAJO
EDUARDO ANDREU TENA
ANDRÉS SANTIAGO SÁEZ
ANA MARÍA LÓPEZ PARRA
M. MAR ROBLEDO ACINAS
MARÍA HERRERA LAGUNA
PILAR ALÍAS MARTÍN
JUAN DE DIOS CASAS HERNÁNDEZ

MARÍA SOLEDAD RODRÍGUEZ ALBARRÁN
LEONOR LADRÓN DE GUEVARA Y GUERRERO
MILAGROS VEDIA ÁLAMO
JOSÉ LUIS MIGUEL PEDRERO
MARÍA JOSÉ ANADÓN BASELGA
ÁNGEL NIETO SÁNCHEZ
AGUSTÍN BLANCO ECHEVARRÍA
MATILDE ZABALLOS GARCÍA
ÓSCAR QUINTELA JORGE

OBJETIVOS-COMPETENCIAS

Se pretende que el alumno conozca el marco jurídico del ejercicio profesional y de las instituciones y medios en que se desenvuelve, con referencia al ordenamiento español y de la Unión Europea.

En el plano ético y deontológico, además de los temas clásicos, habrán de incluirse los derivados de los cambios profundos introducidos en la práctica médica actual y entre otros: consentimiento informado, procreación, etc.

En el campo de la Medicina Forense se persigue que el futuro Licenciado en Medicina tenga claridad de ideas sobre los más frecuentes y principales problemas que se le plantearán como médico general, tanto en el sujeto vivo como en el cadáver.

En el campo de la Toxicología sólo es posible llevar a la práctica una introducción en las áreas Forense, Industrial y Ambiental.

En todos los apartados se habrá de proceder a seleccionar los temas con criterios de jerarquía y frecuencia en las actividades profesionales sobre la base que ante la reducción de horas han de quedarse fuera de programa contenidos de cierto relieve.

CONTENIDOS DOCENTES

PROGRAMA TEÓRICO

T1.- Delito y falta de lesiones. Estudio médico-forense de las lesiones. Estudio médico-legal de las contusiones.
T2.- Lesiones originadas por armas blancas.
T3.- Lesiones originadas por armas de fuego.
T4.- Estudio médico-forense de las asfixias.
T5.- Accidentes originados por la electricidad industrial y atmosférica: cuestiones médico-legales. Estudio médico-legal de las quemaduras y de la carbonización cadavérica.
T6.- Concepto y etapas de la muerte. Estudio de los distintos signos de muerte y su valoración. Reglamento del Registro Civil. Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria. Diagnóstico diferencial entre lesiones vitales y postmortales.

T7.- Muerte natural, violenta y sospechosa de criminalidad. Estudio médico-forense de los fenómenos cadavéricos.

T8.- Estudio médico-forense de los fenómenos putrefactivos y conservadores del cadáver.

T9.- Introducción a la Ética y a la Deontología profesional.

T10.-Introducción a la Medicina Legal. Acto médico.

T11.-Historia clínica y secreto profesional.

T12.- Aspectos médico-legales de la prescripción de fármacos.

T13.-Psiquiatría legal: capacidad e imputabilidad. Internamientos forzados.

T14.-Problemas médico-legales en relación a la fecundación humana asistida, parto e interrupción voluntaria del embarazo.

T15.-Problemas médico-legales relacionados con los cuidados paliativos y el final de la vida. Trasplante de órganos.

T16.-Introducción a la Medicina del Trabajo.

T17.-Introducción a la Toxicología. Toxicidad y sus clases. Toxicocinética y Toxicodinamia. Importancia médico-legal de las intoxicaciones. Repercusiones judiciales.

T18.-Manejo general del paciente intoxicado.

T19.-Principales Síndromes Tóxicos. Antídotos en el tratamiento de las intoxicaciones.

T20.-Intoxicaciones originadas por hipnótico/sedantes y antidepresivos.

T21.-Intoxicaciones originadas por analgésicos y antiinflamatorios.

T22.-Cuadros tóxicos originados por tóxicos inhalados: gases irritantes, gases asfixiantes, tóxicos sistémicos y humo.

T23.-Intoxicaciones por drogas de abuso: heroína, cocaína, cannabis, anfetaminas, alucinógenos y nuevas drogas.

T24.-Intoxicaciones por alcohol etílico. Clínica y tratamiento.

PROGRAMA PRÁCTICO

S1.-Examen del lugar de los hechos y levantamiento del cadáver.

S2.-Autopsia médico forense.

S3.-Biología forense: estudio de los indicios biológicos.
Genética forense.

S4.-Antropología forense: estudio de los datos médico legales obtenidos de los restos óseos.

S5.-Detección de malos tratos y actuación del profesional sanitario.

S6.-Problemas médico-legales de los médicos internos residentes. La Objeción de conciencia profesional.

S7.-Responsabilidad profesional en Medicina.

S8.-Documentos Médico-legales.

S9.-Prueba pericial médica.

S10.-Accidentes de trabajo y enfermedad profesional. Documentos laborales.

S11.-Toxicología laboral.

S12.-Toxicología socio-familiar I.

S13.-Toxicología socio-familiar II.

S14.-Toxicología medioambiental.

S15.Técnicas aplicadas a la Toxicología Forense.

S16.-Medidas terapéuticas y casos clínicos en intoxicaciones agudas.

S17.-Etanol y otros alcoholes.

S18.-Sumisión química.

ENLACES DE INTERÉS

Web del

<http://www.ucm.es/centros/webs/d513/>

Departamento:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen escrito.

Asistencia al 80% de los seminarios prácticos.

Máximo 2 faltas (4 seminarios) justificadas.

NO SE PERMITE EL CAMBIO DE SEMINARIOS ENTRE HOSPITALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

BONNET, F.P.E. "Medicina Legal". López Libreros (Eds). Buenos Aires. 1980.

BOROBIA, C. Valoración médico y jurídica de la incapacidad laboral. Ed. La Ley. Madrid, 2007.

BOROBIA, C. Valoración del daño corporal, medicina de los seguros. Legislación, metodología y prueba pericial médica. Ed. Elsevier-Masson. Madrid, 2006

BOROBIA, C. Valoración del daño corporal, medicina de los seguros. Miembro superior. Ed. Elsevier-Masson. Madrid, 2006

CASAS SÁNCHEZ, J.D., RODRÍGUEZ ALBARRÁN: "Manual de Medicina Legal y Forense". Ed. Colex, Madrid, 2000.

DESCOTES, J. "Les urgences en Toxicologie": Flammarion. París. 1993.

ECKERT, W.G. y JAMES, S.H. "Interpretation of Bloodstain evidence of crime scenes. Elsevier. 1989.

GISBER CALABUIG, JA. "Medicina Legal y Toxicología." Salvat. 1998.

LADRÓN DE GUEVARA, J. y MOYA PUEYO, V. "Toxicología Médica". McGraw-Hill. Madrid. 1995.

LEE-GAENSLEN. "DNA and other polymorphisms in Forensic Science". Year Book Med. Publ. 1990

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. "Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo." Madrid. 1989.

ROUSSEAYU, C. y FOURNIER, C. "Précis d'évaluation du dommage corporel en Droit Commun". Difussion Soulise. Cassegrasin, B.P. 74, 79003 Mort Cedez. 1989.

SIMONIN, C. "Medicina Legal Judicial". Jims. 1990.

SPITZ, WU. y FISHER, R.S. "Medicolegal investigation of death". Charles C... Thomas. Springfield. 1980.

TEDESCHI, G.G., ECKERT, W.G., TESCHI, L.G. "Forensic Medicine. A study in trauma and environment bazars". W.B. Saunders. Philadelphia. 1977.

ASIGNATURA 800834: PATOLOGÍA MÉDICA II

DEPARTAMENTO: MEDICINA

CURSO: QUINTO

CREDITOS: 12 ECTS

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

PROFESORADO

GRUPO A: HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS Y H. UNIVERSITARIO INFANTA SOFIA

BARRIENTOS GUZMÁN, ALBERTO (C)
MATIAS-GUIU GUIA, JORGE (C)
CALVO MANUEL, ELPIDIO (T)
CUADRADO PÉREZ, M^a LUZ (T)
CALLE PASCUAL, ALFONSO L. (T)
Y PROFESORES ASOCIADOS

GRUPO B: HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE Y H. UNIVERSITARIO INFANTA CRISTINA

PROF. HAWKINS CARRANZA, FEDERICO (C)
PROF. ENRÍQUEZ DE SALAMANCA LORENTE (C)
PROF. AGUADO GARCÍA, JOSÉ M^a (C)
PROF. ALFONSO J. RODRÍGUEZ VALLEJO (T)
PROF. HERNÁNDEZ GALLEGO, JESÚS (T)
PROF. LEÓN SANZ, MIGUEL D (T)
PROF. PRAGA TERENCE, MANUEL (T)
Y PROFESORES ASOCIADOS

GRUPO C: HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN Y H. UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR

PROF. PÉREZ DE OTEYZA, CARLOS (T)
PROF. TEJEDOR JORGE, ALBERTO (T)
Y PROFESORES ASOCIADOS

OBJETIVOS

El objetivo principal de la Patología Médica es el estudio pormenorizado de las diferentes entidades clínicas. A este respecto, el estudiante debe adquirir los conocimientos imprescindibles que le permitan realizar un diagnóstico adecuado y sentar un pronóstico y un tratamiento acordes con el mismo. También debe ser capaz de establecer la indicación quirúrgica, cuando se considere la cirugía como el tratamiento más idóneo.

Aunque los conocimientos teóricos son imprescindibles, pues nunca se podrá diagnosticar una enfermedad que sea desconocida, sin una formación práctica es imposible llegar a conseguir una capacitación clínica que permita la orientación adecuada de los enfermos. De ahí, la importancia que se atribuye en esta asignatura a la enseñanza práctica, que busca el que los conocimientos técnicos se complementen con la destreza y las habilidades en la recogida y valoración de síntomas y signos. Además, el contacto con el enfermo permitirá al alumno obtener la formación humana necesaria para que en su futuro ejercicio profesional, la comprensión y la simpatía sean las características fundamentales de su relación con los enfermos.

Otro objetivo fundamental de esta asignatura es se encuentra en la enseñanza de la medicina de urgencia. De esta forma, al concluir los tres años que se dedican a la Patología y Clínica Médicas, los alumnos deben estar en condiciones de diagnosticar y tratar con plena garantía y capacitación las situaciones de urgencia que con más frecuencia se presentan en la práctica diaria de la medicina.

Por último, si la adquisición de conocimientos es imprescindible, quizá sea aún más importante el crear en los alumnos la inquietud suficiente que les lleve, durante el resto de su vida profesional, a tener la necesidad y la capacidad de conseguir nuevos conocimientos. Es decir, un objetivo esencial

de la enseñanza debe ser el de proporcionar los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para que el alumno sea capaz de progresar por sí mismo (autoaprendizaje).

ENSEÑANZA PRÁCTICA

Bajo la tutoría y la supervisión directa de un profesor titular o de un profesor asociado, el alumno se integrará en el correspondiente servicio médico o quirúrgico del hospital universitario. En él participará en todas las actividades asistenciales y docentes y frecuentará, con especial dedicación, las salas de los enfermos, con los que mantendrá un contacto permanente.

Al concluir los tres años de su aprendizaje en Patología y Clínica Médicas el alumno debe estar capacitado para realizar una historia clínica y una exploración física adecuada de todos los órganos y sistemas del organismo, así como para integrar todos los datos recogidos y hacer un juicio clínico que le permita llevar a cabo, de forma adecuada, la petición de las exploraciones complementarias que han de conducir al diagnóstico definitivo.

COMPETENCIAS EN HABILIDADES CLÍNICAS

A. GENERALES

1. Historia Clínica-Anamnesis
2. Exploración Clínica
3. Registrar los hallazgos
4. Pruebas complementarias
5. Interpretar los resultados
6. Enfocar el diagnóstico
7. Establecer plan de actuación-tratamiento

APARATO NEFRO-URINARIO

Ser capaz de:

Realizar una Historia clínica orientada a la patología genitourinaria
 Reconocer un globo vesical
 Indicar e interpretar la analítica básica relacionada con la función renal
 Indicar e interpretar la analítica básica relacionada con el equilibrio ácido-base
 Indicar e interpretar la analítica básica relacionada con el balance hidroelectrolítico
 Interpretar la semiología básica de ecografía renal y vesicoprostática
 Interpretar los hallazgos básicos en un TC abdomino-pélvico
 Manejar el cólico nefrítico
 Manejar el tratamiento dietético en la insuficiencia renal crónica
 Reconocer y manejar la insuficiencia renal aguda
 Reconocer y manejar la uropatía obstructiva
 Reconocer y manejar una deshidratación
 Indicar e interpretar una urografía intravenosa
 Indicar e interpretar una uretrografía retrógrada
 Indicar una cistoscopia
 Indicar e interpretar una arteriografía renal
 Indicar una biopsia renal
 Indicar e interpretar estudios urodinámicos
 Indicar una diálisis retroperitoneal
 Indicar la hemodiálisis
 Litotricia
 Realizar un espermiograma
 Indicar e interpretar una gammagrafía renal
 Manejar fármacos: hipotensores, diuréticos, fluidoterapia, en relación con patología renal

SISTEMA NERVIOSO

Ser capaz de:

Realizar una historia clínica orientada a la patología neurológica
 Valorar el grado de conciencia
 Explorar la orientación
 Valorar el lenguaje
 Explorar el campo visual
 Explorar los pares craneales
 Explorar un nistagmus
 Explorar la fuerza y el tono muscular (función motora y atrofia)
 Valorar la marcha
 Realizar un Romberg
 Explorar la coordinación
 Explorar los reflejos profundos (tendinosos)
 Explorar los reflejos superficiales (Babinski)
 Explorar la sensibilidad táctil, dolorosa y vibratoria
 Reconocer la rigidez de nuca
 Explorar un enfermo en coma
 Explorar el cerebelo
 Explorar el fondo de ojo
 Explorar el grado de demencia
 Explorar un enfermo en coma
 Diferenciar topográficamente las lesiones dentro del sistema nervioso
 Realizar una punción lumbar
 Interpretar el estudio del líquido cefalorraquídeo
 Interpretar la semiología básica de las pruebas de imagen: TAC, RMN
 Interpretar la semiología básica de las pruebas electrofisiológicas: EEG, EMG, Potenciales evocados
 Interpretar un doppler transcraneal y carotídeo

Manejo general básico de la patología vascular cerebral
 Manejo general básico de una crisis epiléptica
 Manejo general con medicación antiepiléptica
 Manejo general básico de una meningitis aguda
 Manejo general básico de una cefalea
 Reconocer y tratar la compresión medular aguda (riesgo vital)
 Reconocer y tratar una hipertensión intracraneal (riesgo vital)

SISTEMA ENDOCRINO Y NUTRICIÓN

Ser capaz de:

Realizar una historia clínica orientada a la patología endocrinológica
 Reconocer mediante la exploración la anomalías básicas endocrinológicas
 Explorar tiroides
 Indicar e interpretar los estudios básicos en patología tiroidea
 Indicar e interpretar los estudios básicos del metabolismo hidrocarbonado
 Indicar e interpretar los estudios básicos del metabolismo lipídico
 Indicar e interpretar los estudios básicos en alteraciones del crecimiento y desarrollo
 Interpretar los estudios de imagen básicos en endocrinología
 Manejo general básico de los antidiabéticos orales
 Manejo general básico de la insulina
 Realizar un cuestionario de consumo de alimentos
 Manejar tablas de composición de los alimentos
 Confeccionar dietas basales y terapéuticas
 Orientar en programas de educación nutricional
 Indicar e interpretar pruebas funcionales hipotálamo-hipofisarias
 Interpretar la semiología básica hormonal
 Indicar e interpretar los métodos de imagen de hipotálamohipófisis
 Indicar e interpretar la gammagrafía tiroidea
 Indicar una PAAF de nódulos tiroideos

- ◆ Reconocer y tratar una hipoglucemia
- ◆ Reconocer y tratar una cetoacidosis diabética
- ◆ Reconocer y tratar una situación hiperosmolar
- ◆ Reconocer y tratar una hipercalcemia

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

A. NEFROLOGÍA (16 horas)

Unidad 1. Trastornos del metabolismo hidroelectrolítico y del equilibrio ácido-base (2 horas)
 Trastornos del metabolismo hidrosalino y electrolítico.
 Trastornos del equilibrio acidobase.
 Unidad 2. Insuficiencia renal (3 horas)
 Insuficiencia renal aguda.
 Insuficiencia renal crónica.
 Diálisis y trasplante renal.
 Unidad 3. Nefropatías parenquimatosas (3 horas)
 Glomerulonefritis primarias: concepto y clasificación.
 Glomerulonefritis agudas.
 Glomerulonefritis crónicas.
 Síndrome nefrótico.
 Afectación renal en las enfermedades sistémicas, neoplásicas y tóxicometabólicas.
 Unidad 4. Nefropatías vasculares (2 horas)
 Nefroangioesclerosis.

Hipertensión arterial nefrógica.
Hipertensión arterial vasculorenal.
Unidad 5. Nefropatías intersticiales (2 horas)
Unidad 6. Infecciones urinarias y pielonefritis (1 hora)
Tuberculosis renal y de las vías urinarias.
Nefropatías por fármacos y tóxicos.
Unidad 7. Nefrolitiasis y nefropatía obstructiva (1 hora)
Litiasis renal: litogénesis y cólico nefrítico.
Nefropatía obstructiva. Hidronefrosis.
Unidad 8. Nefropatías congénitas y hereditarias (2 horas)
Tubulopatías
Poliquistosis renal
Nefropatías hereditarias

B. ENFERMEDADES INFECCIOSAS (21 horas)

Unidad 1. Infecciones bacterianas (7 horas)
Infecciones estafilocócicas.
Infecciones estreptocócicas. Fiebre reumática.
Infecciones por bacilos entéricos gram negativos y por Pseudomonas.
Infecciones por bacterias anaeróbicas.
Salmonelosis.
Infecciones gastrointestinales. Toxiinfecciones alimentarias.
Brucelosis.
Enfermedades producidas por espiroquetas (leptospirosis, borreliosis).
Enfermedades producidas por Rickettsias (fiebre botonosa y fiebre Q).
Unidad 2. Sepsis y sus complicaciones (2 horas)
Unidad 3. Infecciones virales (3 horas)
Gripe.
Infecciones por herpesvirus. Síndrome mononucleósico.
Fiebres hemorrágicas víricas.
Infecciones por rhabdovirus y otros virus productores de encefalitis.
Unidad 4. Micosis profundas (1 hora)
Unidad 5. Enfermedades producidas por protozoos y metazoos (3 horas)
Paludismo.
Leishmaniasis.
Toxoplasmosis.
Helmintiasis.
Unidad 6. Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. SIDA (2 horas)
Unidad 7. Situaciones especiales en patología infecciosa (3 horas)
Infecciones en los enfermos inmunodeprimidos.
Infecciones nosocomiales.
El paciente con fiebre de origen incierto.

C. ENDOCRINOLOGÍA, METABOLISMO Y NUTRICIÓN (33 horas)

Unidad 1. Enfermedades del hipotálamo y de la hipófisis (4 horas)
Síndromes hipotalámicos y de la glándula pineal.
Síndromes de hiperfunción de la adenohipófisis.
Panhipopituitarismo. Déficit parciales de hormonas hipofisarias.
Enfermedades de la neurohipófisis: diabetes insípida y síndrome de secreción inadecuada de ADH (SIADH).
Unidad 2. Enfermedades de la glándula tiroidea (5 horas)
Bocio simple.
Hipertiroidismos: enfermedad de GravesBasedow y bocios nodulares tóxicos.

Hipotiroidismos en el adulto.
Tiroiditis.
Nódulos tiroideos. Tumores del tiroides.
Unidad 3. Enfermedades de las glándulas paratiroides (2 horas)
Hiperparatiroidismo. Estudio diferencial de las hipercalcemias.
Hipoparatiroidismo y pseudohipoparatiroidismo. Estudio diferencial de las hipocalcémias.
Unidad 4. Enfermedades de las glándulas suprarrenales (3 horas)
Insuficiencia suprarrenal (hipocorticismos e hipoaldosteronismos).
Déficit enzimáticos suprarrenales.
Síndrome de Cushing.
Hiperaldosteronismos.
Unidad 5. Tumores neuroendocrinos y síndromes pluriglandulares (2 horas)
Feocromocitoma.
Tumor y síndrome carcinoide.
Neoplasias endocrinas múltiples.
Síndrome pluriglandular autoinmune.
Unidad 6. Enfermedades gonadales y de la diferenciación sexual (2 horas)
Hipogonadismo masculino.
Ginecomastias.
Hirsutismo.
Alteraciones de la diferenciación sexual. Endocrinología de la transexualidad.
Unidad 7. Alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono (6 horas)
Estudio clínico de la diabetes mellitus.
Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus.
Complicaciones agudas de la diabetes mellitus.
Tratamiento de la diabetes mellitus.
Diabetes y embarazo.
Hipoglucemias.
Unidad 8. Obesidad (1 hora)
Unidad 9. Alteraciones del metabolismo de las lipoproteínas (1 hora)
Hiperlipemias y dislipemias.
Unidad 10. Alteraciones del metabolismo de las purinas (1 hora)
Hiperuricemia y gota.
Unidad 11. Alteraciones del metabolismo de las porfirinas (1 hora)
Porfirias.
Unidad 12. Alteraciones endocrinas y metabólicas del envejecimiento (1 hora)
Unidad 13. Nutrición clínica (4 horas)
Nutrición clínica y dietética. Requerimientos calóricos y recomendaciones nutricionales.
Principales déficit vitamínicos y de oligoelementos.
Hipervitaminosis.
Trastornos de la conducta alimentaria: anorexia nerviosa, bulimia.
Principios básicos de dietética y dietoterapia. Nutrición parenteral.

D. NEUROLOGIA (25 horas)

Unidad 1. Enfermedad Cerebrovascular (4 horas)
Infarto isquémico cerebral.
Accidentes isquémicos transitorios.
Infartos lacunares.
Hemorragia encefálica intraparenquimatosa.

Hemorragia subaracnoidea.
Unidad 2. Patología infecciosa y parainfecciosa del sistema nervioso central (2 horas)
Infecciones virales agudas (meningitis y encefalitis).
Meningitis bacterianas agudas.
Meningitis tuberculosa y otras meningitis infecciosas de curso prolongado.
Complicaciones neurológicas del SIDA
Enfermedades por priones.
Unidad 3. Enfermedades desmielinizantes (1 hora)
Esclerosis múltiple.
Otras enfermedades de la mielina del sistema nervioso central.
Unidad 4. Trastornos del movimiento (2 horas)
Enfermedad de Parkinson y otros síndromes rígidoacinéuticos.
Distonías: clínica, diagnóstico y tratamiento.
Discinesias: coreas, tics, temblores y mioclonías.
Unidad 5. Enfermedades degenerativas del sistema nervioso central (3 horas)
Neurología Cognitiva. Alteraciones en las Funciones cerebrales superiores
Envejecimiento cerebral normal y patológico
Enfermedad de Alzheimer y otras demencias degenerativas.
Demencias secundarias
Degeneraciones espinocerebelosas
Esclerosis Lateral Amiotrófica
Unidad 6. Enfermedades disemбриogénicas y malformativas del sistema nervioso central Síndrome neurocutáneos (2 horas)
Siringomielia.
Facomatosis.
Hidrocefalia y síndrome de Arnold Chiari.
Facomatosis y síndromes neurocutáneos.
Unidad 7. Afectación del sistema nervioso central en los trastornos nutricionales, tóxicos y metabólicos (1 hora)
Unidad 8. Epilepsias (2 horas)
Unidad 9. Cefaleas (1 hora)
Migrañas, cefaleas tensionales y cefaleas sintomáticas
Unidad 10. Enfermedades de la médula espinal, (1 hora)
Mielitis transversa.. Enfermedades Vasculares medulares.
Tumores medulares. Mielopatías carenciales.
Unidad 11. Sistema Nervioso periférico, Sistema Muscular y el sistema nervioso autónomo (5 horas)
Dolor neuropático. Síndromes disautonómicos
Neuropatías de los nervios craneales
Principales síndromes mononeuropáticos. Síndrome de GuillainBarré
Otras polineuropatías y neuropatías hereditarias
Miastenia gravis y trastornos relacionados
Distrofias musculares y síndromes miotónicos
Mioopatías mitocondriales
Unidad 12. Cáncer y Sistema Nervioso (1 hora)
Síndrome paraneoplásico, Alteraciones del sistema nervioso asociado al cáncer

PRÁCTICAS Y SEMINARIOS

Programa de Seminarios Clínicos

A. NEFROLOGÍA

Enfermo con insuficiencia renal aguda.
Enfermo con insuficiencia renal crónica.
Enfermo en programa de diálisis.
Enfermo con un riñón trasplantado.
Enfermo con glomerulonefritis.
Enfermo con nefropatía tubular o intersticial.

B. PATOLOGÍA INFECCIOSA

Métodos diagnósticos en enfermedades infecciosas.
Principios básicos de terapéutica antiinfecciosa.
Uso correcto de antibióticos.
Infecciones en el viajero.
Profilaxis antiinfecciosa en procedimientos cruentos.

C. ENDOCRINOLOGÍA, METABOLISMO Y NUTRICIÓN

Exploración funcional de la hipófisis.
Actitud clínica ante un nódulo tiroideo.
Insulinas: tipos, manejo y dispositivos.
Importancia de la educación y el autocontrol en el paciente diabético.
Nutrición clínica (optativo).
Varón con disfunción eréctil (optativo).

D. NEUROLOGÍA

Patología infecciosa del sistema nervioso central.
Enfermedades desmielinizantes.
Enfermedades cerebrovasculares.
Enfermedades de los ganglios basales.
Enfermedades demenciantes.
Epilepsia y otros trastornos críticos de la conciencia.
Cefaleas.

EVALUACIÓN

Se tendrán en cuenta la regularidad y el aprovechamiento del alumno en su asistencia a las prácticas y a los periodos de enseñanza clínica, así como a los seminarios, de lo que el profesorado responsable dejará constancia en la ficha de prácticas de cada alumno e informará a los profesores responsables directos de la asignatura.
Los exámenes teóricos, tanto parciales como finales, serán escritos y se basarán en el desarrollo de cuestiones teóricas de longitud variable (temas de desarrollo o preguntas de respuesta breve), test de preguntas de elección múltiple y resolución de uno o varios supuestos clínicos. El grupo docente decidirá la composición idónea del examen en cada caso.

REVISIÓN DE EXÁMENES

Previa solicitud en la secretaría del grupo docente

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

*ALVAREZMON SOTO M. Medicine. 9ª ed. Ediciones Doyma SA. Madrid. 20042008.
*BRAUNWALD E, FAUCI AS, KASPER DL, HAUSER HH, LONGO LL, JAMESON JB. Harrison. Principios de medicina interna. 14ª ed. Editorial Interamericana. Madrid, 2004.
*PEREZAGUA C. Tratado de medicina interna. Ariel, S.A. Barcelona, 2005. *RODÉS J, GUARDIA J. Medicina interna. 2ª ed. Editorial Masson. Barcelona. 2004.
*ROZMAN C. FARRERASROZMAN. Medicina interna. 16ª ed. Harcourt. Madrid. 2008.

CURSO: QUINTO

CREDITOS: 9ECTS

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

PROFESORADO

HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE

RAMIRO DÍEZ LOBATO, R (CU)
CRUZ VIGO, F DE LA (TU)
ALDAY ANZOLA, R. (P.A.)
BUTRÓN VILA, T. (P.A.)
CABRERA YESARES, A. (P.A.)
GARCÍA VILLAR, O. (P.A.)
GÓMEZ LÓPEZ, P. A. (P.A.)
MARTÍNEZ PUEYO, M. (P.A.)
MONTALVO MORENO, J. J. (P.A.)
PAMPLONA CASAMAYOR, M. (P.A.)
RODRÍGUEZ ANTOLÍN, A. (P.A.)
RUBIO GONZÁLEZ, E. E. (P.A.)
SÁNCHEZ ANICETO, G. (P.A.)
YUSTE GARCÍA, P. (P.A.)

HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN

C. NAVARRO VILA, C (CU)
GARCÍA SABRIDO, J. L. (TU)
ACERO SANZ, J. J. (P.A.)
COLON RODRÍGUEZ A. (P.A.)
ESCRIBANO PATIÑO G. (P.A.)
FERRERAS FERRERAS, B. (P.A.)
HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, C. (P.A.)
HERRANZ AMO, F. (P.A.)
LLEDÓ GARCÍA E. (P.A.)

Incluye la Neurocirugía, Urología, Cirugía Endocrina y de la Mama y la Cirugía Maxilofacial

NEUROCIRUGÍA

Síndrome de hipertensión intracraneal
Malformaciones del sistema nervioso central (SNC). El síndrome hidrocefálico
Tumores intracraneales
Traumatismos craneoencefálicos
Malformaciones vasculares intracraneales. HSA primaria
Síndrome de la compresión medular
Síndrome de la compresión radicular
Infecciones quirúrgicas del SNC
Neurocirugía funcional. La cirugía estereotáxica.
Radiocirugía

UROLOGIA

Malformaciones congénitas urogenitales
Uropatía obstructiva
Infecciones del tracto urinario
Litiasis urinaria
Traumatismos urogenitales

PÉREZ CALVO J. M.(P.A.)
SALMERÓN ESCOBAR, J. I (P.A.)
RAMIRO HERNÁNDEZ, J. (P.A.)
VALLE HERNÁNDEZ, E. DEL (P.A.)
VERDAGUER MARTÍN, J. J. (P.A.)

HOSPITAL CLÍNICO

SÁNCHEZ DE VEGA, DÁMASO (TU)
BARCIA ALBACAR, J. A. (CU)
DE LA FUENTE PERUCHO, A. (TU)
DE DIEGO CARMONA, JOSE ANGEL (TU)
VINCENT HAMELIN, ELIZABETHZ (TU)
RODRÍGUEZ BOTO, G. (TU)
ALONSO LERA, P (P.A.)
BERGUER SANDEZ A. (P.A.)
BLÁZQUEZ IZQUIERDO, J. (P.A.)
FALAHAT NOUSHZADY, F (P.A.)
GÓMEZ VEGA, ANGEL (P.A.)
HERNÁNDEZ PÉREZ, CARMEN (P.A.)
MIGUEL DEL HOYO, M^a T. (P.A.)
ORTEGA LÓPEZ, J (P.A.)
ORTIZ OSHIRO, E. (P.A.)
PARDO MARTÍNEZ, C. (P.A.)
PÉREZ CONTIN, M^a J (P.A.)
RAMÍREZ FERNÁNDEZ, J. C. (P.A.)
RAMOS CARRASCO, A. (P.A.)
SALINAS CASADO, J (P.A.)
SILMI MOYANO A. (EMÉRITO)

Tumores:
Del parénquima renal
De la vía excretora
De la glándula prostática
Del testículo y pene

Andrología (disfunción eréctil, estudio de varón infértil)
Torsión del cordón espermático. Varicocele. Hidrocele

Trasplante renal

CIRUGIA ENDOCRINOLOGICA Y DE LA MAMA

Patología quirúrgica del tiroides:
Benigna
Maligna
Patología quirúrgica de las paratiroides. Hiperparatiroidismo
Patología quirúrgica de las suprarrenales
Corteza suprarrenal
Médula suprarrenal
Neoplasias endocrinas múltiples
Cirugía de la Obesidad

CIRUGIA DE LA MAMA

Malformaciones congénitas

Infecciones
Displasias
Tumores:
Benignos
Malignos
Reconstrucción mamaria

decisiones vitales, diagnósticas y terapéuticas, en situaciones que no admiten demora.

CIRUGIA MAXILOFACIAL

Malformaciones cráneo-máximo-faciales: - Congénitas
Del desarrollo
Traumatismos faciales
Patología infecciosa Oro-cérvico-facial
Tumores y pseudotumores de los maxilares y de los senos paranasales
Tumores de los tejidos blandos de cabeza y cuello
Cirugía reconstructiva de los defectos de cabeza y cuello
Patología quirúrgica de las glándulas salivares
Inflamatoria tumoral
Patología quirúrgica de las glándulas salivares
Inflamatoria tumoral
Patología quirúrgica de la articulación temporomandibular

OBJETIVOS

La principal responsabilidad de las facultades de medicina es formar a sus estudiantes para que lleguen a ser médicos competentes. La mayoría de ellos practicarán la medicina en un medio no académico; por ello, el entrenamiento clínico es fundamental.

La filosofía de partida para la educación médica no debe contemplar la formación de un neurocirujano, de un especialista en cirugía pediátrica o de un cirujano general; debe orientarse hacia la creación de un médico tipo célula troncal, indiferenciado, quién, él o ella, esté lo suficientemente bien preparado para ser capaz de realizar cualquier tarea tras abandonar la facultad.

En la enseñanza de esta asignatura (Patología Quirúrgica II) se toma como definición fundamental que la Patología, como Tratado de Enfermedades, es única y que la distinción entre Médica y Quirúrgica se basa en el modo de ejercer la terapéutica. Por ello, la explicación del programa ha de hacerse coordinadamente con la asignatura de Patología Médica II, evitándose repeticiones y siguiendo un orden que integre de forma lógica la exposición de las distintas entidades nosológicas.

La distribución entre patología Médica y Patología Quirúrgica se establece según las implicaciones preferentes en el tratamiento de cada enfermedad, estudiándose integralmente en todos sus aspectos básicos (fundamentos fisiopatológicos, etiopatogénicos, anatomopatológicos) y clínicos. En la Licenciatura, la Cirugía no pretende enseñar a operar, sino instruir al estudiante de Medicina en el conocimiento de la Patología que requiere o puede requerir un tratamiento manual o instrumental (que es el sentido etimológico de “quirúrgico”), justificándolo en sus principios científicos y en sus consecuencias, siguiendo el curso postoperatorio de los pacientes.

En el Programa de 5º Curso se estudian las enfermedades referentes a: Endocrinología, Neurocirugía, Patología mamaria, Cirugía Maxilofacial y Urología.

La Enseñanza Práctica es esencial en la Patología Quirúrgica ya que el alumno, además de “saber”, ha de “saber hacer” una serie de gestos elementales que son indispensables para la práctica médica general. Estas habilidades las debe adquirir con las prácticas que será llevadas a cabo dentro de los contenidos de las Prácticas Clínicas I, II y III. Una rotación importante es la de la atención en Urgencias Quirúrgicas, por la trascendencia que tiene el aprendizaje de la toma de

PROFESORADO

GRUPO A: HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS
F. BALBOA DE PAZ (PROF. TITULAR) (*)
M. MORO SERRANO (CATEDRÁTICO)
C. MALUENDA CARRILLO (PROF. TITULAR)
E. ALEO LUJÁN (PROFª. ASOCIADA)
Mª I ARMADÁ MARESCA (PROFª. ASOCIADA)
A.BODAS PINEDO (PROF. ASOCIADO)
C. GIL LÓPEZ (PROFª. ASOCIADA)
F. RIVILLA PARRA (PROF. ASOCIADO)
S. RUEDA ESTEBAN (PROF. ASOCIADO)

GRUPO B: HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE

J. RUIZ CONTRERAS (PROF. TITULAR) (*)
C. ALBA ROMERO (PROFª. ASOCIADA)
J.L. ANTÓN-PACHECO SÁNCHEZ (PROF. ASOCIADO)
G. BUSTOS LOZANO (PROF. ASOCIADO)
J. DE CASTRO FERNÁNDEZ (PROF. ASOCIADO)
G. GARCÍA HERNÁNDEZ (PROFª. ASOCIADA)
A. GÓMEZ FRAILE (PROF. ASOCIADO)
MªI. GONZÁLEZ TOMÉ (PROFª. ASOCIADA)
Mª MILAGROS MARÍN FERRER (PROFª. ASOCIADA)
Mª JOSÉ MARTÍN PUERTO (PROFª. ASOCIADA)
C. MELERO MORENO (PROFª. ASOCIADA)
J.M. MORENO VILLARES (PROF. ASOCIADO)

Mª DEL SAGRARIO NEGREIRA CEPEDA (PROFª. ASOCIADA)
C.R. PALLÁS ALONSO (PROFª. ASOCIADA)
A.PÉREZ MARTÍNEZ. (PROFª. ASOCIADA)
J.I. SÁNCHEZ DÍAZ (PROF. ASOCIADO)
J.L. VIVANCO MARTÍNEZ (PROF. ASOCIADO)

GRUPO C: HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

Mª T. HERNÁNDEZ-SAMPELAYO MATOS (PROFª. ASOCIADA) (*)
J.I. ARANA AMURRIO (PROF. ASOCIADO)
D. BLANCO BRAVO (PROFª. ASOCIADA)
A.CARRILLO ALVAREZ (PROF. ASOCIADO)
M. GÓMEZ PELLICO (PROFª. ASOCIADA)
J. L. GONZÁLEZ LÓPEZ (PROF. ASOCIADO)
Mª D. GURBINDO GUTIÉRREZ (PROFª. ASOCIADA)
J. LÓPEZ-HERCE CID (PROF. ASOCIADO)
Mª J. MARDOMINGO SANZ (PROF. ASOCIADO)
E. MAROTO ÁLVARO (PROF. ASOCIADO)
C. MEQUELLO RODINO (PROF. ASOCIADO)
J. L. MORALES PÉREZ (PROF. ASOCIADO)
Mª D. RODRÍGUEZ SÁNCHEZ (PROFª. ASOCIADA)
A.SALCEDO POSADAS (PROF. ASOCIADO)
M. SÁNCHEZ LUNA (PROF. ASOCIADO)
C. SÁNCHEZ SÁNCHEZ (PROF. ASOCIADO)
J. J. VÁZQUEZ ESTÉVEZ (PROF. ASOCIADO)

OBJETIVOS

Docentes

Transmitir los conocimientos y actitudes necesarios para la adecuada orientación diagnóstica y tratamiento de los principales procesos patológicos de la infancia y adolescencia, así como para la prevención de los mismos y la promoción general de la salud en el niño.

Educativos

Al terminar de cursar la asignatura el alumno poseerá los conocimientos y habilidades para orientar adecuadamente las principales enfermedades de la infancia y adolescencia, así como para prevenir aquellas susceptibles de serlo. Igualmente será capaz de establecer las medidas necesarias para facilitar el adecuado crecimiento y desarrollo, y, en general de cuantas promuevan el bienestar físico, psicológico y social del niño y adolescente.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

I INTRODUCCION

Lección 1.- Concepto de pediatría. Demografía infantil.

Lección 2.- Crecimiento y desarrollo.

II PATOLOGIA CONGENITA

Lección 3.- Patología prenatal.

Lección 4.- Cromosomopatías más frecuentes.

III NEONATOLOGIA

Lección 5.- Concepto y características del recién nacido. cuidados del mismo.

Lección 6.- El recién nacido de bajo peso. el niño pretérmino.

Lección 7.- Traumatismos fetoneonatales.

Lección 8.-Hipoxia perinatal. encefalopatía hipóxico- isquémica.

Lección 9.- Infecciones del feto y del recién nacido.

Lección 10.-Ictericias neonatales. Enfermedad hemolítica del recién nacido.

Lección 11.- Patología respiratoria del recién nacido, I.

Lección 12.- Patología respiratoria del recién nacido, II.

IV NUTRICION Y METABOLISMO

Lección 13.- Requerimientos nutricionales del niño.

Lección 14.- Lactancia materna.

Lección 15.-Lactancia artificial. lactancia mixta. alimentación complementaria.

Lección 16.-Alteraciones de la nutrición: anorexia. malnutrición. obesidad.

Lección 17.-Orientación general y detección precoz de metabolopatías. Errores innatos del metabolismo de los hidratos de carbono.

Lección 18 .-Errores innatos del metabolismo de los aminoácidos.

Lección 19.- Errores innatos del metabolismo de los lípidos.

Lección 20.- Deshidratación en la infancia.

Lección 21.- Hipovitaminosis d. Raquitismos.

Lección 22.- Hipercalcemias. Hipocalcemia.

V. DIGESTIVO

Lección 23.- Malformaciones congénitas más importantes: atresia de esófago, atresia intestinal, malformaciones

anorrectales, patología de la persistencia del conducto onfalomesentérico.

Lección 24.- Vómitos del lactante. Estenosis pilórica hipertrófica. Reflujo gastroesofágico.

Lección 25.- Abdomen agudo. Invaginación intestinal. Apendicitis aguda.

Lección 26.- Dolores abdominales recidivantes.

Lección 27.- Estreñimiento crónico. Megacolon agangliónico.

Lección 28.- Gastroenteritis aguda.

Lección 29.- Síndrome de malabsorción. Enfermedad celiaca.

Lección 30.- Fibrosis quística del páncreas.

Lección 31.- Malabsorción de azúcares. Intolerancia a las proteínas de la leche de vaca.

VI RESPIRATORIO

Lección 32.- Patología de vías respiratorias.

Lección 33.-Laringitis aguda. Estridores. Catarros de repetición.

Lección 34.- Bronquitis. Bronquiolitis.

Lección 35.- Asma bronquial.

Lección 36.- Neumonías.

VII CARDIOLOGIA

Lección 37.-Cardiopatías más frecuentes en la infancia: Cardiopatías congénitas con cortocircuito izquierda derecha.

Lección 38.- Cardiopatías congénitas con cortocircuito derecha izquierda.

VIII NEFROLOGIA

Lección 39.- Infección urinaria.

Lección 40.- Glomerulonefritis aguda.

Lección 41.- Síndrome nefrótico.

Lección 42.- Tubulopatías.

IX HEMATO – ONCOLOGIA

Lección 43.- Anemias en la infancia. Anemia ferropénica.

Lección 44.- Anemias hemolíticas. Esferocitosis hereditaria. Sínd talasémico.

Lección 45.- Anemias hiporregenerativas.

Lección 46.- Coagulopatías.

Lección 47.- Trombopatías. Angiopatías.

Lección 48.- Leucemias. Linfomas.

Lección 49.- Tumores sólidos: Neuroblastoma. Wilms. Otros.

X ENDOCRINOLOGIA

Lección 50.- Trastornos del crecimiento.

Lección 51.- Pubertad normal y patológica. Estados intersexuales.

Lección 52.- Patología del tiroides.

Lección 53.- Patología córtico-suprarrenal.

Lección 54.- Diabetes mellitus.

XI INMUNIDAD

Lección 55.- Inmunizaciones en la infancia.

Lección 56.- Síndrome de inmunodeficiencia congénita.

Lección 57.- Colagenosis. Artritis reumatoide y enfermedad de Kawasaki.

XII ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Lección 58.- Síndrome febril en el niño.

Lección 59.-Infecciones por virus. Herpes. Varicela. Mononucleosis.

Lección 60.-Enfermedades exantemáticas: Sarampión, Rubéola y otras.

Lección 61.- Sida.

Lección 62.- Otras enfermedades viriásicas. Parotiditis. Meningoencefalitis.

Lección 63.- Infecciones estreptocócicas. Escarlatina. Fiebre reumática.

Lección 64.- Infecciones estafilocócicas.

Lección 65.-Infecciones poco prevalentes: Tosferina. Tétanos. Difteria.

Lección 66.- Primoinfección tuberculosa.

Lección 67.- Meningitis tuberculosa.

Lección 68.- Meningitis purulentas.

XIII SISTEMA NERVIOSO

Lección 69.- Convulsiones en la infancia.

Lección 70.- Síndrome de hipertensión intracraneal.

Lección 71.- Parálisis cerebral infantil.

Lección 72.- Hipotonías.

XIV MISCELANEA

Lección 73.- Accidentes e intoxicaciones.

Lección 74.- El niño maltratado.

Lección 75.-Síndrome de hiperactividad y déficit de atención.

Lección 76.- Adolescencia.

ENSEÑANZA PRÁCTICA

Tras el período de internalización en las diferentes Unidades Pediátricas el alumno alcanzará los siguientes objetivos:

Objetivo General

Al finalizar la internalización el alumno podrá diferenciar entre niño sano y enfermo, y en este último caso, entre aquel que requiere asistencia urgente o no. De igual modo, podrá orientar adecuadamente, tanto en su diagnóstico como en su tratamiento, las enfermedades más frecuentes del niño y del adolescente, así como las medidas que deberán adoptarse para su prevención, en el caso de que la tuviera.

Objetivos Específicos

El alumno deberá adquirir las actitudes y capacidades que le permitan:

Realizar una correcta anamnesis y exploración sistemática del niño y valorar los aspectos semiológicos más importantes de las enfermedades pediátricas de mayor prevalencia.

Valorar el crecimiento y desarrollo.

Indicar una alimentación correcta, muy especialmente durante el primer año de vida.

Aconsejar sobre la adecuada práctica vacunal.

EVALUACIÓN

Se llevarán a cabo:

.Un examen parcial que se realizará en febrero y será liberatorio para aquellos alumnos que lo aprueben con una calificación de notable o sobresaliente.

.Un examen final que se realizará en junio. Los alumnos que tengan liberado el parcial solamente se examinarán del resto de los temas del programa, a no ser que quieran, voluntariamente, aumentar nota, en cuyo caso se examinarán de todo el programa.

BIBLIOGRAFÍA

*Por orden de importancia.

1.- Kliegman R, Behrman R, Jewan HB, Stanton B. Nelson Tratado de Pediatría, 2 vol. 18ª Ed. 2009. Elsevier España SL.

2.- Zitelli B, Davis HW. Diagnóstico mediante exploración física en Pediatría. 5ª Ed. 2009. Elsevier. Barcelona.

3.- Roach LIM: Lo esencial del Metabolismo y nutrición. Elsevier España, SL. 2010.

4.- Langman S. Medical Embriology. Lippincott. Williams and Williams, USA, 10 Ed. 2007.

5.- Jorde L, Carey JC, Bamshed MJ. Medical Genetics. Elsevier 2011.

6.- Reyes López M, Sánchez Jacob M. Bioética y Pediatría. SPMCM. Ergon. 2010 Madrid.

7.- Alario A, Bimkrant J. Guía práctica: la asistencia del paciente pediátrico. 2ª Ed. 2010. Elsevier España SL.

PROFESORADO RESPONSABLE***HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS*****PROF. E. CALVO MANUEL (Coordinador)****PROF. J. L. GONZÁLEZ LARRIBA****PROF. A. J. TORRES GARCÍA****PROF. J. A. VIDART ARAGÓN****PROF. F. BALBOA DE PAZ*****HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO******MARAÑÓN*****PROF. F. J. RODRÍGUEZ (Coordinador)****PROF. C. NAVARRO VILA****PROF. C. PÉREZ DE OTEYZA****PROF. A. TEJEDOR JORGE****PROF. L. GARCÍA OLMO****PROF. L. ORTIZ QUINTANA****PROF. A. CALCEDO BARBA****PROF. C. ARANGO LÓPEZ*****HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE*****PROF. R. DÍEZ LOBATO (Coordinador)****PROF. J. HERNÁNDEZ GALLEGO****PROF. F. CRUZ VIGO****PROF. J. RUIZ CONTRERAS****PROF. G. RUBIO VALLADOLID****PROFESORADO****PROFESORES NUMERARIOS, ASOCIADOS Y COLABORADORES DE DOCENCIA PRACTICA DE LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS POR LOS QUE ROTAN LOS ALUMNOS****BREVE DESCRIPTOR**

La Práctica Clínica se desarrollará en forma de rotatorio en los Servicios Clínicos de los Hospitales y Centros de Atención Primaria de las Áreas de Salud como Alumno Interno Residente (AIR).

La rotación clínica por los Servicios se destinará a la adquisición de competencias clínicas, complemento inexcusable de la formación teórica. Por ello, en el plan de estudios propuesto figuran 16 periodos de un mes de rotación Clínica como Alumno Interno Residente por las áreas de: Medicina (6 meses), Cirugía (3 meses), Pediatría (2 meses), Obstetricia y Ginecología (1 mes), Psiquiatría (1 mes), Traumatología (1 mes), Atención Primaria (1 mes) y 1 mes Optativo.

Estos periodos de rotación clínica se distribuye de la siguiente manera: 4 periodos en cuarto curso, 4 periodos en quinto curso y 8 periodos en sexto curso.

En estas rotaciones, se considera al alumno como el modelo clásico de "Alumno Interno" o, dicho de otra forma, un "residente 0". Se trata de conseguir la integración del alumno en la vida diaria del Servicio y en sus actividades, así como el cumplimiento de tareas concretas, la incorporación a un grupo de trabajo clínico (a nivel de alumno) y la elaboración de un Portafolio específico.

COMPETENCIAS

El alumno deberá ser capaz de:

1. Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.
2. Realizar un examen físico y una valoración mental.
3. Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
4. Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato y aquellas otras que exigen atención inmediata.

5. Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.

6. Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.

7. Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

8. Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.

9. Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información.

10. Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.

11. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.

12. Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.

EVALUACIÓN

La asignatura Práctica Clínica II tendrá en cada Hospital un Comité responsable de la asignatura que será propuesto por el Decano y aprobado en Junta de Facultad y estará constituido al menos por tres profesores numerarios de los que al menos uno debe ser del Departamento de Medicina y otro del de Cirugía.

Al ser la Práctica Clínica una materia interdepartamental los métodos de evaluación serán aprobados en Junta de Facultad y se harán públicos al comienzo del curso. Durante las rotaciones clínicas en los servicios los alumnos deberán reflejar en un portafolio el trabajo realizado durante la rotación, fijándose el número de historias clínicas, comentarios evolutivos, registros, guardias, etc. en función de la duración de la rotación. Este portafolio deberá ser revisado y calificado por el tutor responsable, que además incluirá en esa evaluación aspectos sobre el cumplimiento del horario, puntualidad, participación en las actividades, empatía con compañeros y personas del Servicio. La calificación de este apartado incluye aspectos de aprendizaje que pueden valorarse mediante una evaluación continuada o utilizando una evaluación sobre un caso clínico real tipo Mini CEX.

Además del trabajo realizado, la nota final de la asignatura incluye un examen de competencias clínicas que en 4º y 5º (Práctica Clínica I y II), que será decisión del Comité de cada asignatura si se realiza mediante una prueba ECOE (Evaluación de la Competencia Objetiva y Estructurada) o bien mediante una prueba similar que incluya resolución de casos clínicos, aspectos de toma de decisiones, interpretación de datos complementarios (radiografías, ECG, analítica).

Para que el alumno sea calificado debe haber realizado y aprobado las rotaciones clínicas correspondientes a su año y debe haberse presentado al examen final de competencias (ECOE o prueba escrita similar). La nota numérica final en el caso de la Práctica Clínica II será el 60% de la nota de las rotaciones clínicas de ese año (portafolios, evaluación continuada o mini CEX, aspectos generales, horario, participación...) y el 40% del examen final de competencias.

BIBLIOGRAFÍA

- Exploración Clínica Práctica
Noguer-Balcells. J. M. Prieto Valtueña
Elservier-Masson. 2011 Barcelona
- Tratado de Semiología, Anamnesis y Exploración
Swartzmh
Elservier-Mosby. 2010 Barcelona
- Manual Mosby de Exploración Física
H. M. Seidel y col
Elservier-Mosby
- Procedimientos en Medicina Interna
P. Conthe
Jarpyo Editores S. A. 2011 Madrid
- Felson. Principios de Radiología torácica. Un Texto
Programado 3ª ed
Lawrence Goodman
McGraw Hill. 2009 Madrid
- Radiología Básica. Aspectos Fundamentales
W. Herring
Elservier. 2012 Barcelona
- Electrocardiografía Práctica
Dubin
McGraw Hill. 1986 Madrid
- Electrocardiografía Clínica
C. Castellano, M. A. Pérez de Juan, F. Attie
Elservier. 2004. Madrid

PROFESORADO

GRUPO A: HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

**LOPEZ-IBOR ALIÑO, JUAN JOSE
CARRASCO PERERA, JOSE LUIS
FUENTENEbro DE DIEGO, FILIBERTO
PROFESORES ASOCIADOS DE CIENCIAS
DE LA SALUD.**

GRUPO B: HOSPITAL 12 DE OCTUBRE

**RUBIO VALLADOLID, GABRIEL
PROFESORES ASOCIADOS DE CIENCIAS
DE LA SALUD.**

OBJETIVOS

La Psiquiatría, en cuanto rama de la Medicina, tiene por objeto el estudio y tratamiento de los trastornos psíquicos y de comportamiento de los seres humanos.

Es una especialidad básica de la Medicina tanto por su carácter troncal como por su interrelación e implicación con el resto de las especialidades.

En el contexto del saber médico, la Psiquiatría tiene como objetivo el estudio de la etiología, descripción semiológica, diagnóstico, evolución, tratamiento, rehabilitación y prevención de los trastornos mentales sobre la base de la observación clínica y la investigación científica. Además, amplía su campo a la valoración de las consecuencias profesionales, sociales y legales de los cuadros clínicos descritos.

Los trastornos psiquiátricos se sitúan en la encrucijada entre los factores biológicos, psicológicos y socioculturales, lo que implica una condición holística del enfermar. En este sentido están incluidos el estudio y manejo de los aspectos psicológicos del enfermar somático, así como el tratamiento psicológico y psiquiátrico ofrecido a pacientes de otras especialidades.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS DE LOS TRASTORNOS PSÍQUICOS

Tema 1. Historia de la psiquiatría/ Concepto de enfermedad mental

Tema 2. Clasificaciones de enfermedades mentales

Tema 3. Formulación de caso en psiquiatría

CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO DE LOS SÍNDROMES PSIQUIÁTRICOS FUNDAMENTALES

Tema 4. Trastornos neurocognitivos (1): las demencias. Síndromes básicos

Tema 5. Trastornos neurocognitivos (2): Demencias

Tema 6. Trastornos neurocognitivos (3): Síndromes amnésicos, delirium y otros

Tema 7. Trastornos psicóticos (1): sintomatología general.

Datos genéticos, neurobiológicos, dinámicos y socioculturales

GRUPO C: HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN

**CALCEDO BARBA, ALFREDO LUIS
ARANGO LOPEZ, CELSO
FERRE NAVARRETE, FRANCISCO
GARCIA BERNARDO, ENRIQUE
SAINZ CORTON, ENRIQUE
PROFESORES ASOCIADOS DE CIENCIAS
DE LA SALUD.**

Tema 8. Trastornos psicóticos (2): Tipos clínicos, evolución, pronóstico y tratamiento. Otros trastornos delirantes agudos y crónicos

Tema 9. Trastornos del humor (1): Concepto y clasificación. Trastornos depresivos. Clínica, diagnóstico y tratamiento

Tema 10. Trastornos del humor (2): Trastorno bipolar. Clínica, diagnóstico y tratamiento

Tema 11. Trastornos emocionales (1): trastorno de pánico y trastorno de ansiedad generalizada

Tema 12. Trastornos emocionales (2) Trastornos fóbicos. Trastornos obsesivo compulsivos

Tema 13. Trastornos emocionales (3) Trastornos disociativos (de conversión). Trastornos somatomorfos.

Tema 14. Trastornos emocionales (4) Reacciones a estrés grave y trastornos de adaptación

Tema 15. Adicciones (1) Trastornos mentales y del comportamiento debido al consumo de sustancias psicótropas: etiopatogenia, clasificación, problemática social

Tema 16. Adicciones (2) Trastornos mentales y del comportamiento debidos al consumo de alcohol

Tema 17. Adicciones (3) Trastornos mentales y del comportamiento debidos al consumo de cannabinoides, opiáceos, cocaína, sedantes y otras sustancias

Tema 18. Trastornos de la conducta alimentaria

Tema 19. Trastornos de la vida sexual

Tema 20. Trastornos de la personalidad y del comportamiento del adulto

Tema 21. Neurodesarrollo (1): Trastornos del desarrollo y del comportamiento en la infancia y adolescencia. Retraso mental: clasificación, clínica, diagnóstico y tratamiento

Tema 22. Neurodesarrollo (2): Trastornos específicos del desarrollo

Tema 23. Neurodesarrollo (3): Psiquiatría infanto juvenil

TERAPÉUTICA PSIQUIÁTRICA GENERAL

Tema 24. Psicoterapias individuales. Terapias de conducta. Psicoterapia familiar y de grupo

Tema 25. Psicofarmacología y otros tratamientos biológicos (1)

Tema 26. Psicofarmacología y otros tratamientos biológicos (2)

Tema 27. Psicofarmacología y otros tratamientos biológicos (3)

PSIQUIATRÍA, SALUD MENTAL Y MEDICINA

Tema 28. Salud mental (1) La interconsulta psiquiátrica y la psiquiatría de enlace

- Tema 29. Salud mental (2) Psicogeriatría
Tema 30. Salud mental (3) Salud mental y género
Tema 31. Salud mental (4) Rehabilitación y reinserción de los enfermos mentales.
Tema 32. Salud mental (5) La prevención en psiquiatría
URGENCIAS PSIQUIÁTRICAS
Tema 33. Conductas suicidas. Violencia y agitación psicomotora
PSIQUIATRÍA, ÉTICA Y LEY
Tema 34. Bioética y trastornos mentales. Legislación en relación con el enfermo mental
Tema 35. Enfermo mental y sociedad: lucha contra el estigma

PRÁCTICAS / SEMINARIOS

- Valoración clínica de casos psiquiátricos (exploración de enfermos mentales y formulación de casos).
Técnicas instrumentales para la evaluación de casos.
Urgencias psiquiátricas y valoración de situaciones de riesgo.
Programas de Psiquiatría de enlace.
Programas de Psiquiatría comunitaria, de rehabilitación y de prevención.
Valoración de casos con repercusión medicolegal.
Consentimiento informado.

EVALUACIÓN

- Examen teórico: Temas a desarrollar y/o examen tipo test.
Las prácticas serán obligatorias y evaluadas en función de asistencia, participación y presentación de un trabajo.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *AYUSO, J.L., y SALVADOR (1992): Manual de Psiquiatría. Madrid: InteramericanaMcGrawHill.
*FUENTENEbro, F. (1990): Psicología médica, psicopatología y psiquiatría. 2 vols. Madrid: InteramericanaMcGrawHill.
*KAPLAN y SADDOK (1992): Psiquiatría comprensiva (compendio). Barcelona: MassonSalvart.
*LÓPEZIBOR, J.J.; BARCIA, D., y RUIZ OGARA, R. (1985): Tratado de Psiquiatría. Barcelona: Toray.
*LÓPEZIBOR, J.J.; ORTIZ, T., y LÓPEZIBOR, M. I. (1999): Lecciones de Psicología Médica. Barcelona: Masson.
*MACHLEIDT, W, LÓPEZIBOR ALIÑO, J.J., BAUER, M., LAMPRECHT, F., ROHDEDACHSER, C., ROSE, H.K. (2004); Psiquiatría, trastornos psicósomáticos y psicoterapia. Messon.
*OMS (1996): Clasificación Internacional de las Enfermedades: Trastornos mentales y del comportamiento (CIE10). Madrid: Meditor.
*SCHNEIDER, K.: Patopsicología Clínica. Madrid: Paz Montalvo.
*TALBOT (1989): Psiquiatría. Barcelona: Ancora.
*VALLEJO RUILOBA (2002): Introducción a la Psicopatología y la Psiquiatría. Barcelona: MassonSalvat.
* ANDREASSU N, GERDER M, LOPEZ-IBOR J.J. Oxford Textbook of Psychiatry eds Marzo 2009.

Grado en Medicina

sexto

FARMACOLOGÍA III (3 ECTS)

MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA (6 ECTS)

PATOLOGÍA MÉDICA III (6 ECTS)

PRÁCTICA CLÍNICA III (36 ECTS)

TRABAJO FIN DE GRADO Y FIN DE MÁSTER (TFGM) (6 ECTS)

PATOLOGÍA MÉDICA III	GRADO + LICENCIATURA
PATOLOGÍA QUIRÚRGICA III	GRADO (TERCER CURSO) + LICENCIATURA
MEDICINA PREVENTIVA	GRADO + LICENCIATURA
FARMACOLOGÍA III	GRADO + FARMACOLOGÍA CLÍNICA (QUINTO CURSO)
PRÁCTICA CLÍNICA III.....	SÓLO GRADO
CLÍNICA INTEGRADA	SÓLO LICENCIATURA

PROFESORADO:**GRUPO A: Hospital Clínico San Carlos**

ALFONSO MORENO
EMILIO VARGAS
ANTONIO PORTOLÉS
MAR GARCÍA ARENILLAS
LEONOR LAREDO
ANA I. TERLEIRA
SAIOA ALONSO

GRUPO B: Hospital Universitario 12 de Octubre

ALFONSO MORENO
EMILIO VARGAS
ANTONIO PORTOLÉS

MAR GARCÍA ARENILLAS
LEONOR LAREDO
ANA I. TERLEIRA
SAIOA ALONSO

GRUPO C: Hospital Universitario Gregorio Marañón

ALFONSO MORENO
EMILIO VARGAS
ANTONIO PORTOLÉS
MAR GARCÍA ARENILLAS
LEONOR LAREDO
ANA I. TERLEIRA
SAIOA ALONSO

OBJETIVOS

Los medicamentos se emplean ampliamente en situaciones muy diversas, prácticamente en todos los niveles del sistema sanitario, con fines generalmente terapéuticos, pero también en ocasiones prolifácticas y diagnósticas. Más allá de su indudable potencial terapéutico médico, el consumo de medicamentos tiene implicaciones económicas, sociológicas y antropológicas que hacen de ellos algo más que una mera herramienta terapéutica. Para alcanzar los objetivos previstos, se debe formar al alumno sobre los siguientes apartados:

1. Situaciones fisiológicas y patológicas que condicionan la respuesta individual a medicamentos.
2. Características cinéticas y dinámicas que condicionan las pautas de administración, así como determinación de niveles séricos de fármacos para controlar la variabilidad.
3. Fuentes de información de medicamentos.
4. Metodología de evaluación de la eficacia, efectividad, seguridad y coste de los medicamentos.
5. Uso racional del medicamento, normas de prescripción de fármacos, selección de medicamentos, elaboración de recetas y mejora del cumplimiento terapéutico
6. Criterios de prescripción correcta en grupos terapéuticos más frecuentemente utilizados o más problemáticos.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA:**Mejor uso de los medicamentos y prescripción individualizada.**

1. Mejor uso de medicamentos. Indicaciones registradas. Política de uso racional de medicamentos. Medicamentos genéricos. Indicadores de calidad de prescripción. Factores que influyen la prescripción individualizada de medicamentos. Selección de medicamentos.
2. Prescripción individualizada. Elaboración de recetas. Uso compasivo. Medicamentos huérfanos. Adherencia terapéutica y automedicación. Publicidad sobre medicamentos.
3. Interacciones medicamentosas de interés clínico. Mecanismos. Interacciones dieta-fármaco. Criterios de tratamiento.
4. Farmacocinética clínica. Modelos compartimentales. Diseño de pautas y dosificación. Predicción de niveles séricos de fármacos. Monitorización de niveles séricos de fármacos.

Técnicas de determinación de fármacos. Recogida de muestras. Indicaciones de monitorización. Rango terapéutico. Informe terapéutico

5. Situaciones fisiológicas que modifican la respuesta (I): el niño, el anciano. Cambios cinéticos y dinámicos. Cálculo de dosis. Recomendaciones generales sobre uso de medicamentos.
6. Situaciones fisiológicas que modifican la respuesta (II). Embarazo y lactancia. Mecanismos de toxicidad. Cambios cinéticos y dinámicos. Paso de fármacos en el embarazo y en la lactancia.
7. Situaciones patológicas que modifican la respuesta (I). Insuficiencia hepática. Cambios cinéticos y dinámicos. Criterios de tratamiento de pacientes en estas situaciones.
8. Situaciones patológicas que modifican la respuesta (II). Insuficiencia renal. Cambios cinéticos y dinámicos. Cambios debidos a los procedimientos de diálisis y filtración. Ajuste de dosis en estas situaciones.
9. Situaciones patológicas que modifican la respuesta (III). Insuficiencia cardiaca, insuficiencia respiratoria, alteraciones digestivas y endocrinológicas. Ajuste de dosis en estas situaciones.
10. Farmacogenética. Influencia del polimorfismo genético. Fármacos más frecuentemente involucrados y su trascendencia clínica.
11. Reacciones adversas a medicamentos. Clasificación y mecanismos generales de producción. Mecanismos de producción por aparatos. Hepato- y nefrotoxicidad.

Evaluación de la seguridad, eficacia y eficiencia de los medicamentos.

12. Ensayo Clínico (I). Fases del desarrollo de fármacos. Investigación pre-clínica. Fases iniciales de investigación clínica. Estudios de bioequivalencia y biodisponibilidad.
13. Ensayo Clínico (II). Bases conceptuales. Tipos de ensayos clínicos. Modalidades de diseño. Limitaciones del ensayo. Efecto placebo.
14. Ensayo Clínico (III). Comités Éticos de Investigación Clínica. Normas de Buena Práctica Clínica. Normativa española y europea sobre ensayos clínicos. Regulación y registro de medicamentos.

15. Farmacovigilancia (I). Métodos y tipos de estudios. Evaluación de la causalidad. Sistema Español de Farmacovigilancia.
16. Evaluación de la información sobre medicamentos. Fuentes de información para el médico. Información al paciente.
17. El metanálisis en la investigación con medicamentos.
18. Evaluación económica de los medicamentos (I). Tipos de estudios y toma de decisiones. El gasto en medicamentos y los recursos disponibles.
19. Estudios de utilización de medicamentos.
20. Guías terapéuticas, protocolos y formularios. Concepto y elaboración.

Seminarios

Aplicación clínica de la materia.

- 1.-Criterios de selección y utilización de antibióticos. Criterios cinéticos y dinámicos. Indicadores PK-PD. Efecto post-antibiótico. Profilaxis. Asociaciones de antibióticos.
- 2.-Criterios de selección y utilización de fármacos en patología respiratoria.
- 3.-Criterios de selección y utilización de fármacos en patología gastrointestinal. Úlcera péptica. Reflujo gastroesofágico.
- 4.-Criterios de selección y utilización de fármacos en patología cardiovascular (I). tratamiento de la hipertensión arterial e hiperlipidemias.
- 5.-Criterios de selección y utilización de fármacos en patología cardiovascular (II). Tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Terapia antitrombótica.
- 6.-Criterios de selección y utilización de fármacos en el tratamiento de la inflamación y de la patología reumatológica y osteoarticular.
- 7.-Criterios de selección y utilización de fármacos en el tratamiento de la depresión, la ansiedad y los trastornos del sueño.
- 8.-Intoxicaciones por fármacos y drogas. Cuadros típicos. Diagnóstico de laboratorio. Factores cinéticos y dinámicos. Medidas de prevención y tratamiento.
- 9.-Elaboración de información sobre medicamentos dirigida al paciente y consentimiento informado.

Clases prácticas

- Elaboración de informes sobre niveles séricos de fármacos.
- Ajuste de dosis en insuficiencia renal y procesos de diálisis.
- Elaboración de un formulario de medicamentos.
- Evaluación clínica de información sobre la eficacia de medicamentos.
- Evaluación de información sobre reacciones adversas a medicamentos (comunicaciones espontáneas, casos-controles, cohortes).
- Elaboración de información sobre medicamentos dirigida al paciente.
- Evaluación de un protocolo de ensayo clínico.
- Elaboración y obtención de un consentimiento informado de un paciente o voluntario participante en una investigación.

CURSO: SEXTO

CRÉDITOS: 6 ECTS

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

PROFESORADO

GRUPO HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS
CALLE PURON, MARIA E. (*)
MARTÍNEZ HERNÁNDEZ D.

ARRAZOLA MARTINEZ, M.P.
GONZALEZ RODRIGUEZ-SALINAS, M.C.

GRUPO HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE
JUANES PARDO, J.R. DE . (*)
MARTÍNEZ HERNÁNDEZ D.

GRUPO HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN
RIVERA GUZMAN, J.M. (*)
MARTÍNEZ HERNÁNDEZ D.
RODRIGUEZ PEREZ, M.P.

OBJETIVOS

1. Conocer el concepto de la disciplina, y sus relaciones con otras áreas de conocimiento.
2. Marcar con claridad las diferencias existentes entre medicina preventiva, salud pública y salud comunitaria.
3. Conocer repercusiones medioambientales sobre la salud y medidas de control.
4. Conocer relaciones entre alimentación y patología.
5. Establecer bases de atención primaria, secundaria, terciaria de procesos transmisibles y no transmisibles.
6. Conocer la problemática de las diferentes edades y situaciones.
7. Conocer la gestión y la planificación de los servicios sanitarios.

TEMARIO

CONCEPTO DE LA DISCIPLINA

- 1.-Concepto Medicina Preventiva, salud pública. Desarrollo evolutivo.
- 2.-Concepto de salud. La historia de la enfermedad. Niveles de prevención.
- 3.-Educación sanitaria. Métodos y medios.

MEDIO AMBIENTE Y SALUD

- 4.-Ecología y salud. Medio ambiente. Contaminación biótica y abiótica de la atmósfera. Efecto invernadero.
- 5.-El problema sanitario del agua. Necesidades hídricas. Abastecimientos de agua. Criterios de potabilidad. Potabilización del agua de bebida. Concepto y tipos.
- 6.-Residuos: composición y tratamiento. Concepto y tratamiento. Residuos clínicos.
- 7.-Limpieza. Desinsectación, desratización

EPIDEMIOLOGÍA ESPECIAL

- a) Enfermedades transmisibles
- 8.-Epidemiología y profilaxis general de las enfermedades Transmisibles.
- 9.-Profilaxis específica de las enfermedades transmisibles.
- 10.-Desinfección y esterilización.
- 11.-Epidemiología y prevención de las toxi-infecciones alimentarias.
- 12.-Epidemiología y prevención de los procesos diarreicos. Disentería, cólera y otros procesos de transmisión feco-oral.
- 13.-Epidemiología y prevención de las enterovirosis. Hepatitis A y E.

- 14.-Epidemiología y prevención de los procesos de transmisión aérea. Gripe.
- 15.-Epidemiología y prevención de la enfermedad neumocócica, tuberculosis, legionelosis.
- 16.-Epidemiología y prevención de la enfermedad meningocócica.
- 17.-Epidemiología y prevención del tétanos, difteria y tosferina.
- 18.-Epidemiología y prevención de las zoonosis.
- 19.-Epidemiología y transmisión de las enfermedades de transmisión sexual. Virus del papiloma Humano.
- 20.-Epidemiología y prevención de las hepatitis víricas. Hepatitis B y C.
- 21.-Epidemiología y prevención del SIDA
- 22.-Epidemiología y prevención de las infecciones asociadas a asistencia sanitaria.
- b) Procesos crónicos
- 23.-Epidemiología y prevención de las enfermedades crónicas
- 24.-Epidemiología y prevención de las enfermedades cardiovasculares.
- 25.-Epidemiología y prevención del cáncer
- 26.-Epidemiología y prevención de las enfermedades metabólicas
- 27.-Epidemiología y prevención de las drogas no institucionalizadas.
- 28.-Epidemiología y prevención de las drogas institucionalizadas. Tabaco/alcohol.

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN SANITARIA

- 29.-Sistemas de salud. Modelos sanitarios. Bases legislativas del nuestro. Ley General de Sanidad.
- 30.-Teoría general de planificación sanitaria
- 31.-Economía de la salud.
- 32.-Sistemas sanitarios nacional y autonómicos.
- 33.-Los servicios de salud. Su evaluación.
- 34.-Atención primaria y hospitalaria.

Seminarios

Las actividades formativas de la asignatura se complementan con 6 horas de seminarios sobre temas de interés relacionados con el Área de conocimiento y programados por cada hospital.

EVALUACIÓN

Examen multitest, de 50 preguntas con cinco opciones cada una, estableciéndose el aprobado en 40 y 3 preguntas cortas.

La asistencia y participación en clase y seminarios podrá suponer hasta un 15% de la nota total.

ASIGNATURA 800841: PATOLOGÍA MÉDICA III

DEPARTAMENTO: MEDICINA

CURSO: SEXTO

CRÉDITOS: 6 ECTS

SEMESTRE: CONSULTAR CALENDARIO

PROFESORADO

GRUPO A: HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS Y H. UNIVERSITARIO INFANTA SOFIA:

DÍAZ-RUBIO GARCÍA, EDUARDO (C)
GONZÁLEZ LARRIBA, JOSÉ L. (T)
JOVER JOVER, JUAN ÁNGEL (T)
Y PROFESORES ASOCIADOS

GRUPO B: HOSPITAL 12 OCTUBRE Y H. UNIVERSITARIO INFANTA CRISTINA:

PROF^a. GILSANZ RODRÍGUEZ, FLORINDA (C)
PROF. ENRÍQUEZ DE SALAMANCA, RAFAEL (C)
Y PROFESORES ASOCIADOS

GRUPO C: HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN Y H. UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR

PROF. MILLÁN NÚÑEZ-CORTÉS, JESÚS (C)
PROF. MARTÍN JIMÉNEZ, MIGUEL J. (T)
Y PROFESORES ASOCIADOS

OBJETIVOS

El objetivo principal de la Patología Médica es el estudio pormenorizado de las diferentes entidades clínicas. A este respecto, el estudiante debe adquirir los conocimientos imprescindibles que le permitan realizar un diagnóstico adecuado y sentar un pronóstico y un tratamiento acordes con el mismo. También debe ser capaz de establecer la indicación quirúrgica, cuando se considere la cirugía como el tratamiento más idóneo.

Aunque los conocimientos teóricos son imprescindibles, pues nunca se podrá diagnosticar una enfermedad que sea desconocida, sin una formación práctica es imposible llegar a conseguir una capacitación clínica que permita la orientación adecuada de los enfermos. De ahí, la importancia que se atribuye en esta asignatura a la enseñanza práctica, que busca el que los conocimientos técnicos se complementen con la destreza técnica en la recogida y valoración de síntomas y signos. Además, el contacto con el enfermo permitirá al alumno obtener la formación humana necesaria para que en su futuro ejercicio profesional, la comprensión y la simpatía sean las características fundamentales de la mutua relación con los enfermos.

Otro objetivo fundamental de esta asignatura se encuentra en la enseñanza de la medicina de urgencia. De esta forma, al concluir los tres años que se dedican a la Patología y Clínica Médicas, los alumnos deben estar en condiciones de diagnosticar y tratar con plena garantía y capacitación cualquier situación de urgencia.

Por último, si la adquisición de conocimientos es imprescindible, quizá sea aún más importante el crear en los alumnos la inquietud suficiente que les lleve, durante el resto de su vida profesional, a tener la necesidad y la capacidad de conseguir nuevos conocimientos. Es decir, un objetivo esencial de la enseñanza debe ser el de proporcionar los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para que el alumno sea capaz de progresar por sí mismo (autoaprendizaje).

ENSEÑANZA PRÁCTICA

Bajo la tutoría y la supervisión directa de un profesor titular o de un profesor asociado, el alumno se integrará en el correspondiente servicio médico o quirúrgico del hospital universitario. En él participará en todas las actividades asistenciales y docentes y frecuentará, con especial dedicación, las salas de los enfermos, con los que mantendrá un contacto permanente.

Al concluir los tres años de su aprendizaje en Patología y Clínica Médicas el alumno debe estar capacitado para realizar una historia clínica y una exploración adecuada de todos los órganos y sistemas del enfermo, así como para integrar todos los datos recogidos y hacer un juicio clínico, que le permita realizar de forma adecuada la petición de las exploraciones complementarias que han de conducir al diagnóstico definitivo.

COMPETENCIAS EN HABILIDADES CLÍNICAS

A. GENERALES

Historia Clínica-Anamnesis
Exploración Clínica
Registrar los hallazgos
Pruebas complementarias
Interpretar los resultados
Enfocar el diagnóstico
Establecer plan de actuación-tratamiento

HEMATOLOGÍA

Ser capaz de:
Realizar una historia clínica orientada a la patología del sistema hematopoyético
Reconocer mediante la exploración física adenopatías y visceromegalias
Conocer las indicaciones de las diversas pruebas del laboratorio hematológico
Interpretar un análisis hematológico básico
Indicar e interpretar un hemograma
Indicar e interpretar un proteinograma
Indicar e interpretar unas pruebas básicas de coagulación

Conocer como se han de obtener las muestras para análisis hematológico
Conocer los valores normales de los principales parámetros hematológicos
Indicar e interpretar un estudio del metabolismo del hierro
Realizar un frotis sanguíneo e identificar las células
Determinar los grupos sanguíneos
Manejar una anemia
Manejar una diátesis hemorrágica
Manejar antiagregantes plaquetarios y heparinas
Indicar una transfusión sanguínea y de los distintos hemoderivados
Conocer los procesos de extracción, fraccionamiento y conservación de la sangre
Analizar la compatibilidad y los riesgos transfusionales
Reconocer y manejar las complicaciones de la transfusión sanguínea
Indicar una punción-aspiración ganglionar
Indicar un aspirado medular para medulograma
Indicar una biopsia medular con trocar
Indicar una aféresis de progenitores y plaquetas
Indicar una sangría terapéutica
Conocer el proceso de donación de sangre

APARATO LOCOMOTOR Y SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

Ser capaz de:
Realizar una historia clínica orientada a la patología del aparato locomotor
Reconocer mediante la exploración las anomalías articulares y de columna
Indicar e interpretar estudios complementarios (imagen y laboratorio) en reumatología
Interpretar la semiología básica en la radiología del aparato locomotor
Explorar la maniobra de Lasègue
Explorar la movilidad de la columna vertebral
Reconocer y evaluar una cifosis y una escoliosis
Explorar las caderas y las rodillas
Reconocer un derrame en las rodillas
Explorar la movilidad de las muñecas, manos, tobillos y pies
Reconocer y evaluar una rodilla valga y vara
Reconocer el dolor a la movilización, los signos inflamatorios y las deformidades articulares
Hacer un análisis funcional del recorrido articular
Hacer una evaluación de las partes blandas
Evaluar la postura
Reconocer luxaciones, fracturas abiertas y cerradas, heridas y secciones tendinosas en las manos
Manejo de fármacos: AINEs, corticoides, ...
Realizar una infiltración
Hacer una goniometría
Hacer un test muscular manual: atrofia, fuerza, tono
Hacer una dinamometría
Reducir una luxación
Hacer una inmovilización provisional con yeso en el miembro superior (inmovilizar fractura)
Hacer una inmovilización provisional con yeso en el miembro inferior (inmovilizar fractura)
Hacer una inmovilización elástica de la muñeca y de la mano (vendaje funcional)
Hacer una inmovilización elástica del tobillo y del pie (vendaje funcional)

Hacer una inmovilización provisional de la columna
Colocar vendajes compresivos y elásticos
Colocar un collarín cervical a un accidentado (inmovilización cervical)
Realizar una artroscopia
Realizar una artrocentesis
Interpretar el estudio del líquido sinovial
Indicar e interpretar estudios de imagen esquelética: TC, RMN
Indicar e interpretar una ecografía de partes blandas
Indicar e interpretar una densitometría ósea

ONCOLOGÍA

Ser capaz de:
Realizar una historia clínica orientada a la patología oncológica
Reconocer mediante la exploración, adenopatías y masas patológicas
Indicar los procedimientos de detección precoz del cáncer
Indicar e interpretar los marcadores tumorales
Realizar una PAAF de masas tumorales
Manejo general de los síndromes paraneoplásicos
Manejo general de las urgencias oncológicas
Manejo general del Cáncer de Origen Desconocido
Planificar tratamiento de soporte al enfermo oncológico
Manejo general de los analgésicos

GERIATRÍA

Ser capaz de:
Realizar una historia y una exploración clínica del paciente anciano
Utilizar técnicas de valoración geriátrica: funcional, mental y social
Formular medidas de prevención de caídas
Formular medidas de hidratación y nutrición correcta
Manejar los fármacos más frecuentes para el anciano
Formular recomendaciones para adaptar el entorno al anciano

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

A. HEMATOLOGÍA (24 horas)

Unidad 1. ANEMIA (7 horas)

Patología de la hematopoyesis y Anemias.

Trastornos por déficit de hierro: anemia ferropénica.

Anemias megaloblásticas.

Anemias hemolíticas hereditarias: por defectos de la membrana y metabólicos.

Hemoglobinopatías y talasemias.

Anemias hemolíticas adquiridas de mecanismo inmune, microangiopático, etc.

Hemoglobinuria paroxística nocturna.

Unidad 2. Alteraciones leucocitarias (1 hora)

Alteraciones morfológicas y funcionales de los leucocitos.

Agranulocitosis.

Unidad 3. Aplasia medular (2 horas)

Unidad 4. Síndromes mieloproliferativos (3 horas)

Policitemia vera.

Trombocitemia esencial.

Metaplasia mieloide agnógena.

Leucemia mieloide crónica.

Unidad 5. Leucemias agudas (1 hora)

Leucemia mieloide aguda. -Leucemia aguda linfoblástica.

Unidad 6. Síndromes linfoproliferativos (3 horas)

Procesos linfoproliferativos crónicos. Leucemia linfocítica crónica.

Linfomas no Hodgkin.

Enfermedad de Hodgkin.
Unidad 7. Proliferación de células plasmáticas (2 horas)
Mieloma múltiple.
Otras gammopatías monoclonales. Amiloidosis.
Crioglobulinemias.
Unidad 8. Enfermedades de la hemostasia y de la coagulación (4 horas)
Trombocitopenias y trombocitopatías. Trombocitopenia inmune.
Enfermedad de von Willebrand.
Trastornos congénitos de la coagulación. Hemofilias.
Trastornos adquiridos de la coagulación.
Trombofilia e hipercoagulabilidad. Fundamentos del tratamiento anticoagulante.
Unidad 9. Inmunohematología y medicina transfusional (1 hora)
B. ONCOLOGÍA MÉDICA (12 horas)
Los oncogenes: aplicaciones para el diagnóstico y el tratamiento.
Epidemiología y prevención del cáncer. Prevención primaria y secundaria. Importancia del diagnóstico precoz y su rentabilidad.
Metodología de trabajo en el paciente canceroso. Estudio de extensión y factores pronósticos.
Síndromes paraneoplásicos: manifestaciones endocrinas, neurológicas, hematológicas, dermatológicas, osteoarticulares y otras.
Principios generales del tratamiento oncológico. Intención de la terapéutica. Principios de la quimioterapia. Principales fármacos antineoplásicos.
Efectos secundarios de la quimioterapia. Los protocolos terapéuticos en cáncer. El ensayo clínico. Evaluación de la respuesta en oncología. El Hospital de día.
La hormonoterapia. Principios de hormonodependencia y métodos terapéuticos.
Nuevas dianas terapéuticas en el cáncer: anticuerpos monoclonales frente a los receptores del factor de crecimiento, inhibidores de señales intracelulares, inhibidores de la farnesiltransferasa, inhibidores del ciclo celular y fármacos antiangiogénicos. Su evaluación.
Tratamiento de apoyo: la infección como complicación del enfermo neoplásico.
Tratamiento del dolor.
Urgencias en oncología: síndrome de vena cava superior, compresión medular. Urgencias metabólicas.
Carcinoma de origen desconocido: diagnóstico y enfoque terapéutico. Evaluación de las metástasis óseas.
El consejo genético en oncología: beneficio y limitaciones.
REUMATOLOGÍA (13 horas)
Unidad 1. Artropatías degenerativas (1 hora)
Enfermedad articular degenerativa.
Unidad 2. Artritis microcristalinas (1 hora)
Artritis por microcristales.
Unidad 3. Artritis disímunes (3 horas)
Artritis reumatoide y trastornos relacionados.
Espondilitis anquilosante y trastornos relacionados.
Unidad 4. Enfermedades sistémicas disímunes (5 horas)
Lupus eritematoso sistémico.
Panarteritis nodosa.
Otras vasculitis sistémicas.
Esclerosis sistémica.
Enfermedad mixta del tejido conectivo y síndromes de solapamiento.

Polimiositis y dermatomiositis.
Síndrome de Sjögren.
Unidad 5. Osteopatías degenerativas (2 horas)
Osteoporosis.
Enfermedad de Paget.
Unidad 6. Reumatismos de partes blandas (1 hora)
Fibromialgia y síndrome de fatiga crónica.
TOXICOLOGÍA CLÍNICA (4 horas)
Unidad 1. Conducta clínica general ante el paciente intoxicado (1 hora)
Unidad 2. Estudio de las intoxicaciones de especial relevancia en medicina interna (3 horas)
Intoxicaciones por setas y productos de origen vegetal.
Intoxicaciones por herbicidas y plaguicidas.
Intoxicación por monóxido de carbono.
Intoxicación alcohólica aguda.
Intoxicación por psicofármacos y sustancias de abuso.
GERIATRÍA (6 horas)
Unidad 1. La salud en el paciente anciano (1 hora)
Unidad 2. Grandes síndromes geriátricos (3 horas)
Caídas -Incontinencia -Inmovilidad
Unidad 3. Otras cuestiones (2 horas)
Prevención en geriatría. -Problemas bioéticos en atención al anciano.
PRÁCTICAS Y SEMINARIOS
PROGRAMA DE SEMINARIOS CLÍNICOS DE
PATOLOGÍA MÉDICA III
A. HEMATOLOGÍA
El enfermo con anemia
Trasplante de precursores hematopoyéticos
El enfermo con defectos hemostáticos o por hipercoagulabilidad
Transfusión de hemoderivados: indicaciones y riesgos
ONCOLOGÍA MÉDICA
Estrategia diagnóstica y terapéutica de los tumores germinales
Estrategia terapéutica del cáncer de colon y recto
Estrategia terapéutica del cáncer de mama
Estrategia terapéutica del cáncer de pulmón
Estrategia terapéutica del cáncer de esófago y del cáncer de estómago
Estrategia terapéutica del cáncer de ovario
REUMATOLOGÍA
El enfermo con monoartritis
El enfermo con poliartritis
El enfermo con autoanticuerpos antinucleares y anticitoplásmicos
El enfermo con lumbalgia
GERIATRÍA
Hospital de día de geriatría
Programa de atención a domicilio
Unidad de media estancia
Valoración del anciano con sospecha de deterioro cognitivo
Valoración y manejo del anciano malnutrido
Valoración y manejo del anciano con un trastorno del sueño.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se tendrán en cuenta la regularidad y el aprovechamiento del alumno en su asistencia a las prácticas y a los seminarios clínicos y teóricos, de lo que el profesorado responsable dejará constancia en la ficha de prácticas de cada alumno.
Los exámenes teóricos, tanto parciales como finales, serán escritos y se basarán en el desarrollo de cuestiones teóricas de longitud variable (temas de desarrollo

o preguntas de respuesta breve), test de preguntas de elección múltiple y resolución de uno o varios supuestos clínicos. El grupo docente decidirá la composición idónea del examen en cada caso.

REVISIÓN DE EXÁMENES

Previa solicitud en la secretaría del grupo docente

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

*BRAUNWALD E, FAUCI AS, KASPER DL, HAUSER HH, LONGO LL, JAMESON JB. HARRISON. Principios de medicina interna. 15ª ed. Editorial Interamericana. Madrid, 2004.

*PEREZAGUA, C. Tratado de medicina interna. Ariel Ciencias Médicas. Barcelona 2005.

*RODÉS J, GUARDIA J. Medicina interna. 2ª ed. Editorial Masson. Barcelona. 2004.

*ROZMAN C. FARRERASROZMAN. Medicina interna. 15ª ed. Harcourt. Madrid. 2004.

*RIBERA, J.M., CRUZ, A.J. (eds.). Geriátría en Atención Primaria (4ª ed.). Ed. Aula Médica. Madrid. 2008.

PROFESORADO RESPONSABLE (*)***HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS*****PROF. E. CALVO MANUEL (Coordinador)****PROF. J. L. GONZÁLEZ LARRIBA****PROF. JA. VIDART ARAGÓN****PROF. F. MARCO MARTINEZ****PROF. J.L. CARRASCO PERERA****PROF. E. CERVERA BARBA*****HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE*****PROF. R. DÍEZ LOBATO (Coordinador)****PROF. F. GIL SANZ****PROF. C. RESINES ERASUN****PROF. J.M. HERNANDEZ GALLEGO****PROF. V. VILLENA GARRIDO****PROF. J. RUIZ CONTRERAS*****HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO******MARAÑÓN*****PROF. F. J. RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ****(Coordinador)****PROF. L.ALVAREZ-SALA WALTHER****PROF. J. VAQUERO MARTÍN****PROFESORADO****PROFESORES NUMERARIOS, ASOCIADOS Y COLABORADORES DE DOCENCIA PRACTICA DE LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS POR LOS QUE ROTAN LOS ALUMNOS****BREVE DESCRIPTOR**

La Práctica Clínica se desarrollará en forma de rotatorio en los Servicios Clínicos de los Hospitales y Centros de Atención Primaria de las Áreas de Salud como Alumno Interno Residente (AIR).

La rotación clínica por los Servicios se destinará a la adquisición de competencias clínicas, complemento inexcusable de la formación teórica. Por ello, en el plan de estudios propuesto figuran 16 periodos de un mes de rotación Clínica como Alumno Interno Residente por las áreas de: Medicina (6 meses), Cirugía (3 meses), Pediatría (2 meses), Obstetricia y Ginecología (1 mes), Psiquiatría (1 mes), Traumatología (1 mes), Atención Primaria (1 mes) y 1 mes Optativo.

Estos periodos de rotación clínica se distribuye de la siguiente manera: 4 periodos en cuarto curso, 4 periodos en quinto curso y 8 periodos en sexto curso.

En estas rotaciones, se considera al alumno como el modelo clásico de "Alumno Interno" o, dicho de otra forma, un "residente 0". Se trata de conseguir la integración del alumno en la vida diaria del Servicio y en sus actividades, así como el cumplimiento de tareas concretas, la incorporación a un grupo de trabajo clínico (a nivel de alumno) y la elaboración de un Portafolio específico.

COMPETENCIAS

El alumno deberá ser capaz de:

1. Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.
2. Realizar un examen físico y una valoración mental.
3. Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
4. Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato y aquellas otras que exigen atención inmediata.

5. Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.

6. Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.

7. Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

8. Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.

9. Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información.

10. Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.

11. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.

12. Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.

EVALUACIÓN

La asignatura Práctica III tendrá en cada Hospital un Comité responsable de la asignatura que será propuesto por el Decano y aprobado en Junta de Facultad y estará constituido al menos por tres profesores numerarios de los que al menos uno debe ser del Departamento de Medicina y otro del de Cirugía.

Al ser la Práctica Clínica una materia interdepartamental los métodos de evaluación serán aprobados en Junta de Facultad y se harán públicos al comienzo del curso. Durante las

rotaciones clínicas en los servicios los alumnos deberán reflejar en un portafolio el trabajo realizado durante la rotación, fijándose el número de historias clínicas, comentarios evolutivos, registros, guardias, etc. en función de la duración de la rotación. Este portafolio deberá ser revisado y calificado por el tutor responsable, que además incluirá en esa evaluación aspectos sobre el cumplimiento del horario, puntualidad, participación en las actividades, empatía con compañeros y personas del Servicio. La calificación de este apartado incluye aspectos de aprendizaje que pueden valorarse mediante una evaluación continuada o utilizando una evaluación sobre un caso clínico real tipo Mini CEX.

Además del trabajo realizado, la nota final de la asignatura incluye siempre será la realización de una prueba ECOE general.

Para que el alumno sea calificado debe haber realizado y aprobado las rotaciones clínicas correspondientes a su año y debe haberse presentado al examen final de competencias (ECOE o similar). La nota numérica final en el caso de la Práctica Clínica III será el 50% de la nota de las rotaciones clínicas de ese año (portafolios, evaluación continuada o mini CEX, aspectos generales, horario, participación...) y el 50% del examen final de competencias ECOE.

BIBLIOGRAFÍA

- Exploración Clínica Práctica
Noguer-Balcells. J. M. Prieto Valtueña
Elservier-Masson. 2011 Barcelona
- Tratado de Semiología, Anamnesis y Exploración
Swartzmh
Elservier-Mosby. 2010 Barcelona
- Manual Mosby de Exploración Física
H. M. Seidel y col
Elservier-Mosby
- Procedimientos en Medicina Interna
P. Conthe
Jarpyo Editores S. A. 2011 Madrid
- Felson. Principios de Radiología torácica. Un Texto
Programado 3ª ed
Lawrence Goodman
McGraw Hill. 2009 Madrid
- Radiología Básica. Aspectos Fundamentales
W. Herring
Elservier. 2012 Barcelona
- Electrocardiografía Práctica
Dubin
McGraw Hill. 1986 Madrid
- Electrocardiografía Clínica
C. Castellano, M. A. Pérez de Juan, F. Attie
Elservier. 2004. Madrid

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO EN MEDICINA CON NIVEL DE MÁSTER DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

1. El trabajo de fin de Grado/Máster en el plan de estudios de Medicina

El Trabajo Fin de Grado y Máster (TFGM en lo sucesivo) permite a los estudiantes acreditar la adquisición de los conocimientos y competencias asociados al título mediante el desarrollo de un trabajo de investigación dirigido por uno o varios profesores de la UCM con grado de Doctor. El TFGM será un trabajo que se podrá realizar de forma individual o en grupo de un máximo de 4 alumnos, pero en todos los casos se presentará de forma individual (ante tribunales diferentes), la calificación será individual y el título del trabajo será el mismo para los alumnos del grupo.

El TFGM cuenta con 6 créditos ECTS de carácter obligatorio. Los alumnos podrán realizar su defensa en el mes de junio y/o en el mes de septiembre del último curso, o en la convocatoria extraordinaria de Febrero. No obstante, y de acuerdo con su tutor, los alumnos podrán iniciar el desarrollo del TFGM con anterioridad.

El TFGM se considera a todos los efectos como una asignatura más del plan de estudios del Grado en Medicina con nivel de Máster.

2. Elección del tema y tutela del trabajo de fin de Grado/Máster

La Comisión de Coordinación del TFGM asignará a cada alumno matriculado un tutor para la realización del trabajo de investigación. El alumno podrá proponer a la Comisión un tutor de mutuo acuerdo.

El tema del TFGM será acordado por el alumno y por el tutor y habrá de adscribirse a una de las líneas de investigación que se desarrollen en un departamento de la Facultad de Medicina.

También será posible adscribirse de forma individual a un tema común propuesto bien por la Comisión de Coordinación del TFGM en conjunto o bien por alguno de los tutores de TFGM, que sería abordado por los alumnos desde alguna de las diversas líneas de investigación expuestas anteriormente.

Los tutores de los TFGM habrán de ser profesores doctores de la UCM. Como cotutores podrán participar además los profesores asociados no doctores y los médicos residentes o los becarios de investigación con más de dos años de formación postgraduada.

En caso de que el alumno proponga un tutor que sea externo a la UCM deberá cumplir el resto de requisitos de los tutores de la UCM y se le asignará además un cotutor profesor del master de la UCM.

Cada TFGM tendrá como máximo 1 tutor y 1 cotutor, solo en casos justificados y previa aceptación de la Comisión de Coordinación se podrán aceptar TFGM con más de un cotutor.

La Comisión de Coordinación procurará, en la medida de lo posible, que las preferencias manifestadas por el estudiante en la solicitud de admisión al TFGM en cuanto a líneas de investigación se aproximen al máximo a las líneas de investigación del profesor que se le asigne como tutor del TFGM.

La asignación definitiva de tutores de TFGM se publicará durante el mes de diciembre en la página web de la facultad.

El alumno deberá cumplimentar el Anexo 1 que recoge la Propuesta de Trabajo Fin de Grado con Nivel de Máster en Medicina, y remitirlo a la dirección electrónica indicada.

3. Estructura del trabajo de fin de Grado/Máster

El TFGM se plantea como un primer trabajo de investigación de los alumnos del Grado en Medicina con nivel de Máster. Desde la Comisión de Coordinación del TFGM se propone que en cuanto a estructura y contenido, el TFGM se plantee como un trabajo de investigación que pudiera culminar en un artículo susceptible de ser objeto de publicación en las revistas científicas propias de la disciplina.

Si el alumno es firmante de una publicación en una revista indexada en alguna de las bases de datos oficiales se podrá presentar y defender esta publicación como TFGM, previa conformidad de la Comisión de Coordinación.

En todo caso el TFGM, deberá seguir las pautas habituales de las publicaciones científicas en el área de Ciencias de la Salud. Como ejemplo podrán acogerse a las normas para los autores que figuran en el **anexo 2** extraídas de las normas publicadas en la revista Medicina Clínica. Para una información más amplia consulten los requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas (<http://www.icmje.org>). http://www.icmje.org/manuscript_1prepare.html.

Todos los trabajos deberán llevar una portada con el modelo que figura como anexo 3 en la que debe figurar la información referente a: Título, Autores, Tutores y Cotutores, Departamento / Servicio Hospital.

El trabajo que se podrá presentar como TFGM deberá corresponder al modelo de un *artículo original*. Cualquier otro tipo de publicación solo será aceptable previa autorización por la Comisión de Coordinación.

Aunque la estructura definitiva del TFGM será establecida por el tutor del mismo, teniendo en cuenta el objetivo expuesto anteriormente, se propone la siguiente estructura propia de cualquier trabajo de investigación:

- a) Índice
- b) Resumen en Español y en Inglés
- c) Introducción, Hipótesis de trabajo y Objetivos

d) Material y Métodos

e) Resultados

f) Discusión

g) Conclusiones

h) Referencias Bibliográficas

i) Anexos. Se podrá adjuntar toda aquella documentación que sea relevante para la comprensión y clarificación del trabajo desarrollado.

Se podrá presentar el trabajo en Español, Inglés, Francés o Alemán.

4. Funciones del tutor del trabajo de fin de Grado/Máster

Las funciones de los tutores del TFGM son las siguientes:

El tutor del TFGM propondrá al estudiante cuestiones de relevancia que puedan ser objeto de un trabajo de investigación en el que el estudiante pueda aplicar las competencias y destrezas adquiridas previamente.

El tutor del TFGM orientará al estudiante y realizará un seguimiento del proceso de elaboración del TFGM.

Una vez que el TFGM esté finalizado, el tutor/cotutores deberá/n evaluar el trabajo de investigación y permitir al estudiante proceder a su exposición y defensa.

Sólo se procederá a la defensa pública de aquellos TFGM que se presenten con una calificación del tutor/cotutores igual o superior a 5.

El tutor y cotutores del TFGM remitirán al Coordinador del título la calificación individualizada de los alumnos que han participado en el trabajo de investigación, con una antelación mínima de 10 días a la fecha establecida para la defensa pública del TFGM por cualquiera de los siguientes procedimientos:

a) Por correo electrónico, en respuesta al correo electrónico que les enviará solicitando las evaluaciones.

b) Solo los que no puedan enviar un correo electrónico enviarán por correo ordinario las calificaciones en el modelo de Anexo 4.

5. Plazos de entrega del trabajo de fin de Grado/Máster

El trabajo realizado por los estudiantes deberá enviarse por correo electrónico al Coordinador de la Titulación siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación.

1. Calificación del Tutor: El estudiante entregará la versión final del TFGM al tutor y cotutores con la antelación suficiente para que puedan evaluar el trabajo y enviar la calificación final, con una antelación mínima de 10 días a la fecha establecida para la defensa pública del TFGM como figura en el apartado 4.

2. Los trabajos realizados en grupo se presentarán como una Versión Común. Los trabajos individuales se presentaran como Versión Nominal.

3. Con una antelación mínima de 15 días al primer día de las fechas establecidas, para la defensa pública del TFGM, en cada una de las convocatorias, el alumno deberá **enviar por correo electrónico** la siguiente documentación: documento **“anexo 1” firmado** por estudiantes y tutor/cotutores escaneado, junto con el **trabajo impreso en pdf con el anexo 3 como portada**. En este caso, el correo electrónico enviado como contestación servirá como resguardo de entrega.

Sólo los alumnos que no puedan escanear el documento firmado podrán entregarlo en registro, quedándose con una copia sellada como resguardo de entrega.

A. **VERSIÓN COMÚN**. En caso de que los alumnos hayan hecho una versión escrita común del TFGM, enviarán **SÓLO un ejemplar pdf** del trabajo común y **SÓLO un ejemplar del “anexo 1” firmado y escaneado** a la siguiente dirección: tfgytfmmedicina@med.ucm.es.

Para los alumnos que hayan presentado en registro el **“anexo 1” firmado**, deberán igualmente enviar un solo ejemplar del trabajo en pdf a la misma dirección de correo electrónico.

B. **VERSIÓN NOMINAL**. En caso de que el alumno haya realizado el trabajo de forma individual, deberá enviar un ejemplar pdf y un ejemplar del **“anexo 1” firmado y escaneado** a la siguiente dirección: tfgytfmmedicina@med.ucm.es

El Coordinador del título será el encargado de remitir copia electrónica del TFGM a cada uno de los miembros del tribunal evaluador, conservando una copia para el archivo de los estudios del Grado en Medicina con nivel de Máster.

En el **Anexo 5** se recoge información adicional para el curso académico 2012/13, que se actualizará anualmente a las fechas correspondientes.

6. Defensa pública del trabajo de fin de Grado/Máster

El estudiante llevará a cabo una defensa pública de su TFGM en las fechas que se establezcan para cada una de las dos convocatorias existentes en cada curso académico. Para poder calificar la presentación y defensa del TFGM, en las convocatorias establecidas al efecto, los estudiantes deberán **haber superado todos los créditos**, teóricos y prácticos, correspondientes al plan de estudios del Grado con nivel de Máster en Medicina y haber superado la

Evaluación de las Competencias Clínicas (ECOÉ).

Se puede matricular, realizar y presentar el TFGM antes, pero, si no se superan todos los créditos teóricos y prácticos en la convocatoria de septiembre, es necesario volver a matricular y a presentar, aunque puede ser el mismo trabajo.

Aquellos estudiantes que sólo tengan pendiente el TFGM para finalizar sus estudios podrán solicitar una convocatoria extraordinaria en el mes de febrero.

Los Tribunales Calificadores de los TFGM estarán constituidos por 3 miembros, todos ellos con título de Doctor. El tutor del TFGM objeto de evaluación NO podrá formar parte del Tribunal Calificador del mismo. Los trabajos realizados en grupo serán presentados por cada alumno individualmente ante tribunales distintos.

La Comisión de Coordinación del TFGM será la encargada de la formación de los Tribunales.

Una vez constituidos los Tribunales Calificadores de los TFGM, se procederá al acto de defensa pública del TFGM. Para ello, el estudiante dispondrá de un tiempo máximo de 30 minutos, de los que aproximadamente 10 minutos serán para la exposición y los restantes para la defensa del trabajo.

Se establece igualmente que la exposición del estudiante no podrá durar menos de 10 minutos. A continuación, se abrirá un turno de preguntas por parte de los miembros del Tribunal. Una vez finalizado el turno de respuestas del estudiante, el Tribunal procederá a deliberar. El resultado de tales deliberaciones se plasmará en un informe que será entregado al Coordinador del título con el objetivo de que quede constancia razonada de la calificación otorgada por el Tribunal Calificador a cada uno de los TFGM.

7. Calificación del trabajo de fin de Grado/Máster

Para facilitar su gestión académica, el coordinador del Grado con nivel de Máster será considerado el responsable de esta asignatura y, por tanto, será el encargado de cumplimentar y firmar las actas correspondientes, de acuerdo con el informe elaborado por el Tribunal calificador de los TFGM una vez confirmado que el alumno ha superado todos los créditos teóricos y prácticos del plan de estudios.

Las calificaciones del TFGM serán publicadas en un plazo máximo de tres semanas a partir de la fecha de defensa pública del TFGM en los lugares que se establezcan para tal fin.

De acuerdo con los criterios aprobados por la comisión del TFGM en su reunión de 20 de abril de 2012. El Tutor evaluará las competencias adquiridas en relación a la iniciación a la investigación y al trabajo en grupo del alumno, la calidad del trabajo y el grado de participación del alumno en el mismo. El tribunal evaluará las competencias de comunicación, y la participación del alumno y su capacidad para defender el trabajo presentado.

La Calificación final de la asignatura será de acuerdo con el siguiente porcentaje:

30% Calificación del tutor (0-10).

30% Calificación de la presentación (0-10)

30% Calificación de la defensa (0-10)

10% Matiz de la calificación según el orden dentro del grupo de alumnos que presentan en cada tribunal.

Siguiendo lo indicado en el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, la calificación del TFGM se hará en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10 con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).

Una vez que el proceso de evaluación de los TFGM haya finalizado, la Comisión de Coordinación estudiará si alguno de ellos con calificación de Sobresaliente es merecedor de Matrícula de Honor, a tal efecto la comisión valorará especialmente las publicaciones o presentaciones en congresos derivadas del trabajo presentado. Así mismo, estas aportaciones se tendrán en cuenta para subir la calificación obtenida por el alumno en el TFGM.

Los TFGM cuya calificación sea 9 o superior podrán ser publicados a través de los *e-prints* de la UCM, o, previa aprobación de la Comisión de Coordinación del Máster, en la futura serie de documentos de trabajo ligada al Máster en Medicina de la UCM.

Todo trabajo que pueda considerarse plagio o fraudulento, será invalidado y se notificará a la Inspección de Servicios para que adopte las medidas disciplinarias oportunas.

El documento completo con los anexos puede consultarse en la página Web de la Facultad de Medicina.

Fechas relevantes para el TFGM Curso académico 2012/13

Propuesta de temas de investigación de acuerdo con el tutor (anexo 1)	hasta 30 de noviembre de 2012
Asignación definitiva de tema de investigación y tutor	17 de diciembre de 2012
Entrega del TFGM (anexo 1 firmado, anexo 3 y pdf del trabajo)	17 de mayo de 2013
Asignación de Tribunal de Defensa	28 de mayo de 2013
Presentación y Defensa de TFGM	31 de mayo de 2013

ANEXO 1: Propuesta de Trabajo y tutor del TFG/TFM
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA

PPROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO EN MEDICINA CON NIVEL DE MÁSTER

Curso Académico 2012/2013

Guardar el formulario relleno con el nombre de archivo: DNI del todos los alumnos coautores separados por _ y terminado en _TFGM.doc (ej con dos alumnos:123456789G_234567890D_TFGM.doc) y enviar como fichero adjunto a la dirección de correo electrónico: tfgytfm@med.ucm.es
 Solo si no es posible utilizar la opción anterior, imprímalo y entréguelo en registro de la Facultad de Medicina.

TÍTULO DEL TFGM

--

Datos del tutor y cotutores del TFGM

Departamento	APELLIDOS	NOMBRE	CORREO ELECTRONICO

Datos de los alumnos

DNI/NIF	APELLIDOS	NOMBRE	CORREO ELECTRONICO

Fecha :

--

Rellenar el documento pdf que se encuentra disponible en la pagina web de la facultad de medicina y enviarlo en formato electrónico a la dirección indicada

ANEXO 2

Estructura de los Trabajos de Investigación (TFGM). Normas para los Autores

De acuerdo a la normativa establecida en la Guía de Elaboración del TFGM de los estudios de Medicina, el trabajo de investigación deberá seguir las normas habituales de las publicaciones científicas en el área de Ciencias de la Salud. Como ejemplo podrán acogerse a las normas que la revista Medicina Clínica establece para la publicación de un artículo en su sección de originales y que detallamos a continuación.

Se podrán enviar trabajos de investigación sobre etiología, fisiopatología, anatomía patológica, epidemiología, clínica, diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Los diseños recomendados son de tipo analítico en forma de encuestas transversales, estudios de casos y controles, estudios de cohortes y ensayos controlados. Se recomienda que la redacción del texto sea en impersonal y la extensión del mismo no superará las 4200 palabras, 25560 caracteres con espacios (Times New Roman/Arial/Calibri, punto 12). Los trabajos se presentarán a doble espacio (30 líneas), se admitirán hasta seis figuras y seis tablas y las hojas irán numeradas correlativamente. Se incluirán 30 referencias bibliográficas como máximo. Las unidades de medida en cualquier sección se expresarán en sistema internacional (SI). Cuando se presenten estudios realizados en seres humanos debe indicarse si los métodos seguidos han cumplido las normas éticas del comité de investigación o de los ensayos clínicos correspondientes (del centro o regionales) y de la Declaración de Helsinki de 1975 (actualizaciones disponibles en: <http://www.wma.net/s/policy/b3.htm>). Del mismo modo, los autores deberán declarar que se han seguido los protocolos establecidos por sus respectivos centros sanitarios para acceder a los datos de las historias clínicas a los fines de poder realizar este tipo de publicación con finalidad de investigación / divulgación para la comunidad científica.

Los autores deben describir cualquier relación financiera que tengan y que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo publicado.

En la primera página del artículo se indicarán los datos que figuran en el Anexo 2 de la Guía de Elaboración del TFGM. El trabajo se deberá estructurar en los siguientes apartados:

Introducción, Material y Método, Resultados, Discusión y Referencias Bibliográficas. Resumen, en castellano e inglés (Abstract).

Introducción. Será breve y debe proporcionar sólo la explicación necesaria para que el lector pueda comprender el texto que sigue a continuación. No debe contener tablas ni figuras. Debe incluir un último párrafo en el que se exponga de forma clara el/los objetivo/s del trabajo.

Material y Métodos. En este apartado se indican el centro donde se ha realizado el experimento o la investigación, el diseño del estudio, el período de duración, las características de la serie estudiada, el criterio de selección empleado y las técnicas utilizadas, proporcionando los detalles suficientes para que una experiencia determinada pueda repetirse sobre la base de esta información. Se han de describir con detalle los métodos estadísticos.

Resultados. Relatan, no interpretan, las observaciones efectuadas con el método empleado. Estos datos se expondrán en el texto con el complemento de las tablas y figuras que deberán estar incluidas en el mismo.

Las **tablas** incluirán: a) numeración de la tabla con números arábigos; b) enunciado (título) correspondiente. Se procurará que sean claras y sin rectificaciones; las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie. Si una tabla ocupa más de una página se repetirán los encabezamientos en la hoja siguiente. La Revista admitirá tablas que ocupen hasta un máximo de una página impresa. Cuando se haya efectuado un estudio estadístico se indicará a pie de tabla la técnica empleada y el nivel de significación, si no se hubiera incluido en el texto de la tabla.

Las **figuras** (gráficas e imágenes) se seleccionarán cuidadosamente, procurando que sean de buena calidad y omitiendo las que no contribuyan a una mejor comprensión del texto. Las imágenes se remitirán en archivos fotográficos electrónicos, con una resolución de 300 puntos pulgada. Siempre que se considere necesario se utilizarán recursos gráficos (flechas, asteriscos) para destacar la parte esencial de la imagen. Se procurará en lo posible evitar la identificación de los enfermos, en cualquier caso se deberá disponer de su permiso por escrito.

Las figuras (hasta un máximo de seis) irán numeradas de manera correlativamente con números arábigos y con su título correspondiente.

Discusión. Los autores tienen que exponer sus propias opiniones sobre el tema. Destacan aquí: 1) el significado y la aplicación práctica de los resultados; 2) las consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología y las razones por las cuales pueden ser válidos los resultados; 3) la relación con publicaciones similares y comparación entre las áreas de acuerdo y desacuerdo, y 4) las indicaciones y directrices para futuras investigaciones. Por otra parte, debe evitarse que la discusión se convierta en una revisión del tema y que se repitan los conceptos que hayan aparecido en la introducción. Tampoco deben repetirse los resultados del trabajo.

Conclusiones. Las conclusiones del trabajo se podrán presentar como epígrafe individual o incluido en el resumen del mismo.

Resumen/Abstract. Debe adjuntarse en español y en inglés bajo estos epígrafes. La extensión del mismo debe ser como máximo de 250 palabras. Su contenido debe estar estructurado y se divide en cuatro apartados: Fundamento y objetivo/s, Pacientes o Material y método, Resultados y Conclusiones. En cada uno de ellos se han de describir, respectivamente, el problema motivo de la investigación, la manera de llevarla a cabo, los resultados más destacados y las conclusiones que derivan de los resultados. Al final del resumen deben figurar las palabras clave de acuerdo con las

incluidas en el Medical Subject Headings (MeSH) de Index Medicus/Medline, en inglés disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html> y traducirlas al castellano.

Referencias Bibliográficas. Se podrán presentar alfabéticamente o según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa. En el artículo constará siempre la numeración de la cita en número volado (superíndice), según los “Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas” elaborados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (Med Clin (Barc). 1997;109:756-63). Actualizaciones disponibles en: <http://www.icmje.org/> Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo con el estilo usado en el Index Medicus/ Medline: “List of Journals Indexed” que se incluye todos los años en el número de enero del *Index Medicus*, también disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/jrbrowser.cgi> Se evitará, en lo posible, la inclusión como referencias bibliográficas de libros de texto y actas de reuniones. Es aconsejable evitar el uso de frases imprecisas como referencias bibliográficas y no pueden emplearse como tales “observaciones no publicadas” ni “comunicación personal”, pero sí pueden citarse entre paréntesis dentro del texto. Las referencias bibliográficas deben comprobarse por comparación con los documentos originales, indicando siempre las páginas inicial y final de la cita. A continuación se dan unos ejemplos de formatos de citas bibliográficas:

Revista

1) Artículo ordinario.

Relacionar todos los autores si son seis o menos; si son siete o más, relacionar los seis primeros y añadir la expresión "et al" después de una coma. Bonet J, Vicente A. Rigidez arterial, lesión subclínica de órganos y riesgo cardiovascular. *Med Clin (Barc)*. 2009;133:137-8. Forner A, Ayuso C, Isabel Real M, Sastre J, Robles R, Sangro B, et al. Diagnosis and treatment of hepatocellular carcinoma. *Med Clin (Barc)*. 2009;132:272-87.

2) Autor corporativo

Expert Panel on Detection EaToHBCiA. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001;285:2486-97.

3) No se indica el nombre del autor

Las últimas transferencias sanitarias del INSALUD: una valoración de urgencia [editorial]. *Medifam*. 2002;12:11-3.

4) Suplemento de un volumen

Chouat G, Menu E, Delange G, Mareau JF, Khrishnan L, Hui L, et al. Immuno-endocrine interactions in early pregnancy. *Human Reprod*. 1995;10(Suppl. 2): 55-9.

5) Suplemento de un número

Boat TF. The future of pediatric research. *J Pediatr*. 2007;151(5 Suppl):21-7.

6) Número sin volumen

Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Oden A, Melton III LJ, Khaltav N. A reference standard for the description of osteoporosis. *Bone*. 2008;(3):467-75.

7) Indicación del tipo de artículo

Verdaguer JM. Alteraciones precoces en la producción vocal de los pacientes intervenidos de cirugía tiroidea [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2007.

8) Trabajo en prensa

Bujanda L, Gil I, Sarasqueta C, Hijona E, Beraza M, Cosme A, et al. Características clinicopatológicas y supervivencia del cáncer de esófago. Resultados de 200 pacientes consecutivos. *Med Clin (Barc)*. 2009. doi:10.1016/j.medcli.2009. 04. 049

Libros y otras monografías

9) Autores personales

Ware JE, Kosinski M, Dewey JE. How to score version 2 of the SF-36 Health Survey (standard & acute forms). Lincoln RI: Quality Metric Incorporated; 2000.

10) Directores o compiladores como autores

Charlton JE, editor. Core curriculum for professional education in pain. Seattle: IASP Press; 2005.

11) Capítulo de un libro

Greenland S, Lash TL. Bias analysis. En: Rothman KJ, Greenland S, Lash TL, editores. *Modern Epidemiology*, 3^a ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2008. p. 359.

12) Actas de reuniones

Aguillo IF, Granadino B, Ortega JL. Diseño, métodos y problemática documental en la construcción de un ranking web de hospitales del mundo [ponencia]. Actas de las X Jornadas Españolas de Documentación; 2007, mayo 9-11; Santiago de Compostela. Madrid: Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística (FESABID); 2007.

Material electrónico

13) Artículo de revista en formato electrónico

Martínez A. Indicadores cibernéticos: nuevas propuestas para medir la información en el entorno digital. *Acimed [revista electrónica]*. 2006;14(4) [consultado 27 Feb 2008]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024->

94352006000400003&script= sci_arttext&tlng=es

14) Monografías en formato electrónico

Farreras/Rozman. Medicina Interna [edición en CDROM], 13^a ed. Barcelona: Ediciones Doyma; 1996.

Agradecimiento. Cuando se considere necesario se citará a las personas, centros o entidades que hayan colaborado o apoyado la realización del trabajo. Si existen implicaciones comerciales también deben figurar en este apartado.

ANEXO 3: PORTADA del TFG/TFM

Todos los TFGM deberán llevar como primera página la portada que figura a continuación con todos los datos correspondientes al trabajo, los tutores, el departamento y los autores

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN MEDICINA CON NIVEL DE MASTER



Título del TFGM

AUTOR/ES: APELLIDOS Y NOMBRE

DNI:

TUTOR:

Departamento:

Curso Académico 2012/2013

Convocatoria de junio o septiembre

A la atención del Coordinador del Máster en Medicina

ANEXO 4

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO FIN DE GRADO EN MEDICINA CON NIVEL DE MASTER**

CALIFICACIÓN DEL TUTOR

TÍTULO DEL TFGM:

Curso Académico 2012/2013

Convocatoria:

Datos del tutor / cotutor del TFG/TFM

APELLIDOS Y NOMBRE:

DEPARTAMENTO:

ALUMNOS AUTORES	DNI	NOTA 0 - 10	OBSERVACIONES

Fecha y firma del tutor / cotutores

ANEXO 5**Fechas relevantes para el TFGM Curso académico 2012/13**

Propuesta de temas de investigación de acuerdo con el tutor (anexo 1)	hasta 30 de noviembre de 2012
Asignación definitiva de tema de investigación y tutor	17 de diciembre de 2012
Entrega del TFGM (anexo 1 firmado, anexo 3 y pdf del trabajo)	17 de mayo de 2013
Asignación de Tribunal de Defensa	28 de mayo de 2013
Presentación y Defensa de TFGM	31 de mayo de 2013



optativas

ASIGNATURAS OPTATIVAS 1º CURSO GRADO EN MEDICINA 2012/2013

CODIGO	NOMBRE	DEPARTAMENTO	PROFESOR RESPONSABLE	ALUMNOS	GRUPOS	PERIODO	LUGAR (HORARIO) INICIO (REQUISITOS HABER CURSADO)
802645	ALEMAN	FILOLOGÍA ALEMANA	PALOMA GARCÍA BRAVO	15	1	1Q	FACULTAD (Lunes y Martes, de 18 a 19,30 h)
800796	ALEMAN II	FILOLOGIA ALEMANA	PALOMA GARCÍA BRAVO	15	1	2Q	FACULTAD (Miércoles y Jueves, de 17 a 18,30 h) (Alemán I)
802648	BASES DE LA MEDICINA DE URGENCIAS. PRIMEROS AUXILIOS.	CIRUGÍA	LAUREANO LORENTE	48	1	2Q	Aulas de habilidades Facultad (Lunes y Jueves, de 16 a 20 h)
802631	BIOFTALMOLOGÍA	OFTALMOLOGÍA	ANA ISABEL RAMIREZ SEBASTIÁN	60	1	1Q	Instituto Castroviejo (Dos semanas intensivas de 16,30 a 19,30 h)
802622	CINE Y MEDICINA	PREVENTIVA	SAGRARIO MUÑOZ CALVO	40	1	1Q	A. Biblioteca Hª Medicina (de 15 a 18 h) 22 a 26 de Octubre
802632	CULTIVO DE CELULAS ANIMALES Y HUMANAS	OFTALMOLOGÍA	PABLO GIL LOYZAGA	100	1	1Q	FACULTAD Aula 4 (Martes y Jueves, de 16,30 a 18,30 h)
802623	EL HOMBRE ENFERMO. ASPECTOS HISTÓRICOS Y SOCIOCULTURALES	PREVENTIVA	LUIS MONTIEL LLORENTE	30	1	1Q	Seminario Hª Medicina (Lunes a Viernes, de 16 a 19 h) 22 a 26 de Octubre
802647	ENFERMEDAD Y MEDICINA EN EL ARTE I	ANATOMÍA PATOLÓGICA	ADELA PELAYO	50	1	1Q	Hospital Clínico Aula 1 (Martes de 16 a 19h) 4 de Octubre
800846	ETICA AMBIENTAL	PREVENTIVA	MIGUEL SANCHEZ LYDIA FEITO	40	1	2Q	Seminario Hª Medicina (9 martes seguidos de 16,30 a 19,30 h. de marzo a mayo) 5 de Marzo
802644	FRANCES	FILOLOGÍA FRANCESA		40	2	1Q	Aula 19 Facultad (Grupo (A) L.X 15- 16 h ; Grupo (B) M.J 15-16h)
800794	FRANCES II	FILOLOGÍA FRANCESA		40	2	2Q	Facultad (Grupo (A) L. X de 15- 16 h ; Grupo (B) M.J de 15-16 h)
802618	HIDROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA MÉDICA	REHABILITACIÓN	FRANCISCO MARAVER	30	1	1Q	Aula Escuela de Hidrología, Pab. 5.-5ªplanta (16 a 20 h) 1 de Octubre
802624	HISTORIA DE LA CIENCIA	PREVENTIVA	SAGRARIO MUÑOZ CALVO	40	1	1Q	Aula Biblioteca Hª Medicina (15 a 18 h) 15 a 19 de Octubre
802617	IMAGEN CARDIOVASCULAR	MEDICINA	JOSE LUIS ZAMORANO	50	1	1Q	Aula Cardiología H. Clínico San Carlos (15 a 17 h)
802643	INGLES	FILOLOGIA INGLESA	ROSA MARÍA ALONSO	25	UNICO	1Q	Facultad Medicina (Lunes y Miércoles, de 16a 18h) 24 Septiembre
802625	INFORMATICA APLICADA A LA MEDICINA	PREVENTIVA	JOSE ANGEL MALDONADO	40	1	2Q	Aula Informática Hª Medicina (Martes, 16 a 19 h) 26 Febrero
800856	INVESTIGACIÓN CRIMINAL: ANTROPOLOGÍA Y BIOLOGÍA FORENSE	TOXICOLOGÍA Y LEGISLACIÓN SANITARIA	ANA MARÍA LÓPEZ-PARRA, MAR ROBLEDO ACINAS	50	1	2Q	Lunes, de 16 a 18 horas. Aulas del Departamento. 18 de Febrero.
804740	LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE EN MEDICINA DE FAMILIA Y ATENCIÓN PRIMARIA	MEDICINA	ELPIDIO CALVO/EMILIO CERVERA	30		1Q	A DETERMINAR (A partir 15:00h) (Conocimientos generales de microbiología general y médica y patología general)
800793	MEDIOAMBIENTE Y DEFENSA	OFTALMOLOGÍA	PABLO GIL LOYZAGA	100	1	2Q	Facultad Medicina Aula 6 (Lunes y Miércoles 16 a 18h)
802636	NEUROPSICOLOGÍA MEDICA	PSIQUIATRÍA	TOMÁS ORTIZ, Mª INES LOPEZ IBOR	70	1	1Q	Dpto. Seminario 7 (Marzo a Junio, Miércoles, de 16 a 18 h)
802605	NEUROQUÍMICA HUMANA	BIOQUÍMICA	JAVIER FERNÁNDEZ RUIZ	44	1	2Q	Aula Bioquímica y Biología Molecular (Lunes a Viernes 15:30 A 16:30 h Marzo y Abril)
800792	SANIDAD MILITAR	OFTALMOLOGÍA	PABLO GIL LOYZAGA	70	1	1Q	Facultad Medicina (Martes y Jueves 16 a 18 h)
802603	SEÑALIZACIÓN CELULAR EN HUMANO	BIOQUÍMICA	ALFONSO MARTÍNEZ-CONDE	80	1	1Q	Facultad Medicina (Martes y Jueves, Segunda quincena Noviembre 15:30 a 18:30h) 13 de Noviembre. Aula 7
802611	TELEMEDICINA APLICACIONES MEDICO QUIRURGICAS	CIRUGÍA	CARLOS MARTÍNEZ RAMOS	50	1	1Q	Campus Virtual UCM (Presentación asignatura 13-11-12 a las 11 h. en el aula 5, (3ª planta, Aula Norte) del Hospital Clínico. ASISTENCIA OBLIGATORIA)

ASIGNATURAS OPTATIVAS 2º A 6º CURSO MEDICINA 2012/2013

CODIGO	NOMBRE	DEPARTAMENTO	PROFESOR RESPONSABLE	ALUMNOS	GRUPOS	PERIODO	CURSO	LUGAR, (HORARIO) INICIO (REQUISITOS HABER CURSADO)
800796	ALEMAN II	FILOLOGIA ALEMANA	PALOMA GARCÍA BRAVO	15	1	2Q	2, 3, 4, 5 y 6	FACULTAD (miércoles y jueves, de 17 a 18:30 h (Aleman I))
800791	ALERGOLOGÍA	MEDICINA	ANGEL DEL PALACIO PÉREZ-MEDEL/JULIA RODRIGUEZ	40	1	2Q	4, 5 y 6	PABELLON DOCENTE H. 12 Octubre,TARDES , DE 16 A 17 HORAS.
800847	ANATOMÍA CLÍNICA	ANATOMÍA II	CROTIDA DE LA CUADRA L. ARRAEZ AYBA J.R. MERIDA	50	1	2Q	2	AULAS DPTO, LUNES A JUEVES. DE 16 A 18 HORAS. DÍA 5 DE ABRIL
802600	ANATOMÍA FUNCIONAL DEL APARATO LOCOMOTOR	ANATOMÍA I	LUIS FERNÁNDEZ BERRENDERO	60	1	2Q	2	AULA DPTO. ANATOMÍA I. FTAD. MEDICINA.DE LUNES A MIERCOLES DE 16 A 18 HORAS. 7 DE MARZO.
800854	ANATOMÍA PATOLÓGICA DE CABEZA Y CUELLO	ANATOMÍA PATOLÓGICA	FELIPE LLANES/L. ORTEGA	30 (20 Medicina y 10 odontología)	1	1Q	3, 4, 5 Y 5	AULAS HOSPITAL CLÍNICO, MARTES, DE 15,30 A 16,30 H. Inicio 22 de octubre. Se creará un espacio en el CV con Foro
800853	ANATOMÍA PATOLÓGICA OFTÁLMICA	ANATOMÍA PATOLÓGICA	ARMANDO MARTÍNEZ/FELIPE LLANES	30 (25 PARA MEDICINA Y 5 OPTICA)	1	1Q	3, 4, 5 y 6	AULAS HOSPITAL CLÍNICO, LUNES, DE 15,30 A 16,30 H. Inicio 21 de octubre. Se creará un espacio en el CV con Foro
800852	ANATOMÍA PATOLÓGICA ORAL Y MAXILOFACIAL	ANATOMÍA PATOLÓGICA	FELIPE LLANES	30 (20 MED. Y 10 ODONTOLOGÍA)	1	1Q	3, 4, 5 Y 6	AULAS HOSPITAL CLÍNICO, MIÉRCOLES, DE 15,30 A 16,30 H. Inicio 23 de octubre. Se creará un espacio en el CV con Foro
802637	APLICACIONES DE LAS TÉCNICAS DE IMAGEN DE MEDICINA NUCLEAR EN ONCOLOGÍA	RADIOLOGÍA	ANA Mª JIMÉNEZ VICIOSO	10	1	2Q	4, 5 y 6	FTAD. MEDICINA,Martes, de 15,30 a 17,30 h. Tener aprobada la asignatura "Radiología", de tercer curso.
802606	ASIGNATURA DE CIRUGÍA PLÁSTICA	CIRUGÍA	ROSA MARÍA PÉREZ CANO	60	2	1Q	3, 4, 5 y 6	HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN. Aula de Cirugía Plástica 3ª planta,Tardes, de 14 a 15 horas. 17 de octubre
800858	ASISTENCIA MÉDICA EN CATÁSTROFES	MEDICINA	FRANCISCO DEL RIO/ELPIDIO CALVO	30	1	1Q	4,5 Y 6	AULAS CLINICO URGENCIAS/UCI / UVI MOVILES/SAMUR/PROTECCION CIVIL, TARDE. Octubre.
802648	BASES DE LA MEDICINA DE URGENCIAS. PRIMEROS AUXILIOS.	CIRUGÍA	LAUREANO LORENTE	48	1	2Q	2	Aulas Habilidades Facultad (Lunes y Jueves, de 16 a 20 h)
800845	BIOÉTICA CLÍNICA	PREVENTIVA	LYDIA FEITO MIGUEL SANCHEZ	35	1	2Q	4, 5, Y 6	AULAS DPTO.UNIDAD Hª MEDICINA, Jueves, de 16,30 a 19,30 . 8 de marzo.
802631	BIOFTALMOLOGÍA	OFTALMOLOGÍA	ANA ISABEL RAMIREZ SEBASTIÁN	60	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	Instituto Castroviejo (Dos semanas intensivas de 16:30 a 19:30 h)
802622	CINE Y MEDICINA	PREVENTIVA	SAGRARIO MUÑOZ CALVO	40	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	Aula Biblioteca Historia Medicina (De 15 a 18 horas) 22 a 26 Octubre
802646	COMUNICACIÓN CLÍNICA	PSIQUIATRÍA	GABRIEL RUBIO RAMIRO DÍEZ LOBATO	100	1	1Q	3, 4, 5, 6	PABELLON DOCENTE DOCE DE OCTUBRE
802632	CULTIVO DE CELULAS ANIMALES Y HUMANAS	OFTALMOLOGÍA	PABLO GIL LOYZAGA	100	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	FACULTAD DE MEDICINA AULA 4(Martes y Jueves de 16:30 a 18:30 h)
802612	DROGODEPENDENCIAS Y SU TRATAMIENTO	FARMACOLOGÍA MEDICINA PSIQUIATRÍA TOXICOLOGÍA Y LEGI. STHA	IGNACIO LIZASOAIN, DRA. COLADO Y DR. LEZA	75	1	2Q	3, 4, 5, Y 6	Aulas Farmacología, 1ª PLANTA, Horario de tarde de 16 a 18 horas
802623	EL HOMBRE ENFERMO. ASPECTOS HISTÓRICOS Y SOCIOCULTURALES	PREVENTIVA	LUIS MONTIEL LLORENTE	30	1	1Q	1,2,3	Seminario Historia de la Medicina (Lunes a Viernes de 16 a 19 h) 22 a 26 Octubre
800848	EL LABORATORIO CLÍNICO EN LA PRÁCTICA ASISTENCIAL	MEDICINA	ARROYO FERNANDEZ, MANUEL VALENTÍN	30	1	1Q	4, 5 y 6	Aulas Hospital Clínico y S. Análisis Clínicos, Horario de tarde: 16 a 17 horas
802607	EL PROCESO DE DONACIÓN Y TRASPLANTE	CIRUGÍA	JOSE RAMÓN NÚÑEZ PEÑA	40	1	1Q	2,3,4, 5 y 6	Hospital Clínico. 8ª planta. Coordinación y Trasplantes, De 16 a 20 horas. Enero.
800857	EMERGENCIAS MÉDICAS EXTRAHOSPITALARIAS Y SU CONTINUIDAD HOSPITALARIA	MEDICINA	FRANCISCO DEL RIO/ELPIDIO CALVO	30	1	1Q	4, 5 Y 6	AULAS CLINICO URGENCIAS/UCI / UVI MOVILES/SAMUR/PROTECCION CIVIL, TARDE. Octubre.
802647	ENFERMEDAD Y MEDICINA EN EL ARTE I	ANATOMÍA PATOLÓGICA	ADELA PELAYO	50	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	Hospital Clínico Aula 1 (Martes de 16 a 19 h) 4 de Octubre
800790	ENSEÑANZA CLÍNICA CON SIMULADORES	CIRUGÍA	JAIME ARIAS	48	1	1Q	4, 5, Y 6	AULA DE HABILIDADES FTAD.MED, LUNES Y JUEVES, DE 16 A 20 HORAS.
802601	ESTUDIO DEL CUERPO HUMANO MEDIANTE TÉCNICAS DE IMAGEN	ANATOMÍA I	JOSE RAMON SAÑUDO TEJERO	60	1	2Q	3	AULA DPTO. ANATOMÍA I. FTAD. MEDICINA, MARZO Y ABRIL. DE LUNES A JUEVES DE 16 A 18 HORAS. 3 de marzo.
800846	ÉTICA AMBIENTAL	PREVENTIVA	MIGUEL SANCHEZ LYDIA FEITO	40	1	2Q	2, 3, 4, 5 y 6	Seminario Historia Medicina (9 martes seguidos de 16:30 a 19:30 h de marzo a mayo) 5 de marzo
802614	EXPLORACIÓN CLÍNICA CARDIACA CON ECOCARDIOGRAMA	MEDICINA	MIGUEL ANGEL GARCÍA FDEZ	15	1	2Q	4,5,6	Aulas Departamento, TARDES DE 15:00 A 19:00 HORAS
802627	FISIOPATOLOGÍA DE LA NUTRICIÓN	MEDICINA PEDIATRÍA	ALFONSO CALLE LUCIO CABRERIZO	50	1	1Q	3	FACULTAD DE MEDICINA AULA 6, De 16 a 17 horas, de lunes a jueves. Octubre.
802615	FORMACIÓN CLÍNICA COMPLEMENTARIA EN FACTORES DE RIESGO VASCULAR	MEDICINA	JESUS MILLÁN NÚÑEZ-CORTES	50	1	2Q	4, 5 y 6	Hospital Gregorio Marañón, Enero a Marzo 2013, tardes, de 16 a 19 horas, cinco días consecutivos
802644	FRANCES	FILOLOGÍA FRANCESA		40	2	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	Aula 19 Facultad (Grupo (A) L.X 15-16h; Grupo (B) M.J 15-16h)
800794	FRANCES II	FILOLOGÍA FRANCESA		40	2	2Q	2, 3, 4, 5 y 6	Facultad (Grupo (A) L.X 15-16h; Grupo (B) M.J 15-16h)
802608	GESTIÓN CLÍNICA EN CIRUGÍA	CIRUGÍA	MANUEL GINER NOGUERAS	40	1	1Q	6	Facultad/Hospital Clínico, De 8 a 9 horas. Octubre. Haber cursado Práctica Clínica I y II
802618	HIDROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA MÉDICA	REHABILITACIÓN	FRANCISCO MARAVER	30	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	Aula Escuela de Hidrología y Climatología Med (pab. 5.-5ªplanta) (16 a 20 h) 1 de Octubre
802624	HISTORIA DE LA CIENCIA	PREVENTIVA	SAGRARIO MUÑOZ CALVO	40	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	Aula Biblioteca Historia de la Medicina (15 a 18 h) 15 a 19 Octubre
802617	IMAGEN CARDIOVASCULAR	MEDICINA	JOSE LUIS ZAMORANO	50	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	Aula Cardiología. H. Clínico San Carlos 815 a 17 h)
800849	INACTIVIDAD FÍSICA. FISIOPATOLOGÍA Y MEDIDAS PREVENTIVAS	REHABILITACIÓN	JULIO PONCE VAZQUEZ	25	1	2Q	3, 4, 5 y 6	Aula 8 de la Facultad, MARTES Y JUEVES DE 16:00 A 18:00 . Marzo.
804741	INFECCIÓN NOSOCOMIAL	MEDICINA	EMILIO BOUZA/PATRICIA MUÑOZ	100	1	2Q	5 Y 6	MARAÑÓN, TARDES, DE 15 A 17 HORAS. Febrero 2013.TENER APROBADAS LAS ASIGNATURAS DE MICROBIOLOGÍA GENERAL Y MICROBIOLOGÍA MÉDICA
802625	INFORMATICA APLICADA A LA MEDICINA	PREVENTIVA	JOSE ANGEL MALDONADO	40	1	2Q	2, 3, 4, 5 y 6	AULA INFORMATICA HISTORIA DE LA MEDICINA (Martes, de 16 a 19 h) 26 de Febrero
802643	INGLES	FILOLOGIA INGLESA	ROSA MARÍA ALONSO	25	1	1Q	2	Facultad Medicina (Lunes y Miércoles de 16 a 18 h) 24 septiembre

ASIGNATURAS OPTATIVAS 2º A 6º CURSO MEDICINA 2012/2013

800795	INGLÉS II	FILOLOGÍA INGLESA I	ROSA MARÍA ALONSO	25	1	2Q	3, 4, 5 y 6	FTAD. MEDICINA, Tarde. Enero 2013. Es conveniente haber cursado la asignatura optativa Inglés y tener un nivel avanzado de inglés.
802628	INMUNOLOGÍA CLÍNICA	MICROBIOLOGÍA	EMILIO GOMEZ/E. FERNÁNDEZ CRUZ	60	2	2Q	2,3,4,5 y 6	Facultad de Medicina u Hospital Clínico, 4 de marzo a 15 de abril. Lunes, Miércoles y Jueves, de 16 a 18 horas. 4 de marzo. Tener la Inmunología aprobada. Formato seminarios. Evaluación Continua.
802616	INTRODUCCIÓN A LA ASISTENCIA DEL PACIENTE CRÍTICO	MEDICINA	FRANCISCO DEL RIO GALLEGOS	30	1	1Q	454, pediatría, neonatología, del Hospital Clínico	FACULTAD HOSPITAL CLÍNICO SERVICIO MEDICINA INTENSIVA. Clase teórica, de 8 a 9 h. 5 horas de práctica en un curso de simulación con maniquí. Incluido en la UCI, una jornada de 9 a 17 horas. Una jornada en la de semana, de 9 a 17 horas. 21 de octubre.
802649	INTRODUCCION A LA GESTIÓN DE PACIENTES	PREVENTIVA	CARLOS Mº ELVIRA	50	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	Aula 7 Hospital Clínico, Lunes a Viernes, de 16 a 19 horas. 14 noviembre.
800856	INVESTIGACIÓN CRIMINAL: ANTROPOLOGÍA Y BIOLOGÍA FORENSE	TOXICOLOGÍA Y LEGISLACIÓN SANITARIA	ANA MARÍA LÓPEZ-PARRA, MAR ROBLEDO ACINAS	50	1	2Q	2, 3, 4, 5 y 6	Aulas Departamento (Lunes de 16 a 18 h) 18 Febrero
804740	LA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE EN MEDICINA DE FAMILIA Y ATENCIÓN PRIMARIA	MEDICINA	ELPIDIO CALVO/EMILIO CERVERA	30		1Q	2, 3, 4, 5 y 6	A DETERMINAR (a partir 15:00 h) (conocimientos generales microbiología general y micía y patología general)
802633	MANIFESTACIONES OFTALMOLÓGICAS DE LAS ENFERMEDADES SISTÉMICAS	OFTALMOLOGÍA	JOSE MANUEL RAMIREZ SEBASTIAN	60	1	2Q	4, 5 Y 6	Instituto Castroviejo, 1 semana intensiva, de 16,30 a a19,30 h.
802621	MEDICINA DEL DEPORTE	REHABILITACIÓN	FRANCISCO MIGUEL TOBAL	30	1	2Q	2,3,4,5 y 6	AULA 1 ESCUELA MEDICINA DEL DEPORTE, MARTES Y JUEVES, a las 16 horas.21 de febrero, a las 17,00 h.
800859	MEDICINA TROPICAL Y DEL VIAJERO	MEDICINA	JUAN J. PICAZO/PALOMA MERINO	30	1	1Q	4 Y 5	FACULTAD, TARDE. Octubre. CONOCIMIENTOS DE PATOLOGÍA GENERAL
800793	MEDIOAMBIENTE Y DEFENSA	OFTALMOLOGÍA	PABLO GIL LOYZAGA	100	1	2Q	2, 3, 4, 5 y 6	FACULTAD DE MEDICINA. AULA 6 (Lunes y Miércoles 16 a 18 h)
802599	METODOLOGÍA BÁSICA DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD	ANATOMÍA PATOLÓGICA	JULIAN SANZ ORTEGA	30	1	1Q	2,3,4,5, 6	AULA ANAT. PATOLÓGICA HOSPITAL CLÍNICO, Horario de Tarde, de 16 a 20 horas. 21 de noviembre.
802597	MÉTODOS ESTADÍSTICOS EN MEDICINA	BIOESTADÍSTICA	ANA RIVERA Y PILAR ZULUAGA ARIAS	20	2	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	AULA INFORMATICA ESTADÍSTICA, M y J. 16-19 HORAS. 2 de octubre.
802636	NEUROPSICOLOGÍA MÉDICA	PSIQUIATRÍA	TOMÁS ORTIZ, Mª INES LOPEZ IBOR	70	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	DPTO. SEMINARIO 7, MARTES de 16 a 18 h. 2 de octubre
802605	NEUROQUÍMICA HUMANA	BIOQUÍMICA	JAVIER FERNÁNDEZ RUIZ	44	1	2Q	2, 3, 4, 5 y 6	AULA BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR (Lunes a Viernes 15:30 a 16:30 h Marzo y Abril)
800855	NUEVAS DIANAS MOLECULARES EN CÁNCER	MEDICINA	E.DÍAZ-RUBIO	15-20	1	2Q	4, 5 Y 6	SERVICIO DE ONCOLOGIA MEDICA. HCSC. MAÑANAS. DE ENERO A ABRIL. 2º ciclo. Conocimientos básicos del cáncer: biología molecular básica y patología molecular
802619	REHABILITACIÓN MÉDICA	REHABILITACIÓN	ANTONIO ALVAREZ BADILLO	25	1	2Q	4, 5 Y 6	AULA 8 DE LA FACULTADMIERCOLES, DE 15 A 19. 27 de febrero
800792	SANIDAD MILITAR	OFTALMOLOGÍA	PABLO GIL LOYZAGA	70	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	Facultad Medicina (Martes y Jueves 16 a 18 h)
802603	SEÑALIZACIÓN CELULAR EN HUMANO	BIOQUÍMICA	ALFONSO MARTÍNEZ-CONDE	80	1	1Q	2, 4	Aula 7 Facultad Medicina (Martes y jueves, segunda quincena Noviembre 15:30 a 18:30 h) 13 Noviembre
802635	TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL EN OFTALMOLOGÍA	OFTALMOLOGÍA	ALBERTO TRIVIÑO CASADO	60	1	1Q	4,5, Y 6	Instituto Castroviejo, Una semana intensiva de 16,30 a 19,30 h.
802611	TELEMEDICINA APLICACIONES MÉDICO QUIRÚRGICAS	CIRUGÍA	CARLOS MARTÍNEZ RAMOS	50	1	1Q	2, 3, 4, 5 y 6	CAMPUS VIRTUAL UCM (Presentación asignatura 13-11-12 a las 11 h en el aula 5, (3ª planta, ala Norte Hospital Clínico. ASISTENCIA OBLIGATORIA).



**calendarios
teórico-prácticos**

CURSO ACADÉMICO 2012-2013

Curso 2012 - 2013

Medicina UCM

Segundo

SEP	TEORÍA 11:30... 1A y 1B	PRÁCTICAS (8:30 a 11:30) 1A 1B 2A 2B	TEORÍA 11:30... 2A y 2B	NOV	TEORÍA 11:30... 1A y 1B	PRÁCTICAS (8:30 a 11:30) 1A 1B 2A 2B	TEORÍA 11:30... 2A y 2B	FEB	TEORÍA 11:30... 1A y 1B	PRÁCTICAS (8:30 a 11:30) 1A 1B 2A 2B	TEORÍA 11:30... 2A y 2B	MAYO	TEORÍA 11:30... 1A y 1B	PRÁCTICAS (8:30 a 11:30) 1A 1B 2A 2B	TEORÍA 11:30... 2A y 2B			
Las Clases Teóricas y Prácticas empiezan a la hora :40' y terminan a la hora y 30 minutos. Teoría de 11:30 a 14:30 y Prácticas de 8:30 a 11:30.																		
15 S		< SEP >	16 D	19 L	Au Fu Ou	Au Fu Ou Q	Fu Ou Au	11 L	An Fn Mc	An Fn An Fn	Mc An	29 L	Endocrino	Examen Oe y Fe	Endocrino			
17 L	Q Or		Or Or Q	20 M	E Fu Ou	Fu Au Fu Ou	Fu Ou E	12 M	An Fn Mc	On An Fn An	Fn Mc An	30 M	GM Mc Bp	GM Q Bp GM	Mc Bp GM			
18 M	Q Fr Or		Fr Or Q	21 X	Au Fu Ou	Ou Fu Au Fu	Fu Ou Au	13 X	An Fn Mc	Fn On An Fn	Fn Mc An	1 X DIA DEL TRABAJO (1)						
19 X	Q Fr Or		Fr Or Q	22 J	Au Q Ou	Fu Ou Au Fu	Q Ou Au	14 J	An Fn Mc	An Fn On An	Fn Mc An	2 J LA COMUNIDAD DE MADRID (2)						
20 J	E Fr Or		Fr Or E	23 V	Au Fu Ou	Au Fu Ou Fu	Fu Ou Au	15 V	An Fn Mc	An On On	Fn Mc An	3 V Periodo recuperacion y de estudio autonomo						
21 V	Q Fr Or		Fr Or Q	24 S		<< NOV - DIC >>	25 D	16 S		< FEB >	17 D	4 S		< MAY >	5 D			
22 S		<< SEP - OCT >>	23 D	26 L	Au Fu Ou	Q Au Fu Ou	Fu Ou Au	18 L				6 L	GM Mc Q	Examen Microbiología	Mc Q GM			
24 L	Ad Fr Or	E Fr Or	Fr Or Ad	27 M	E Fu Ou	Ou Q Au Fu	Fu Ou E	19 M	E			7 M	GM Mc Bp	Bp Mc GM	Q Mc Bp GM			
25 M	E Q Or	Fr E Fr Or	Fr Or E	28 X	Au Fu Ou	Fu Ou Q Au	Fu Ou Au	20 X				8 X	Q Mc Bp	Q Mc Bp	GM Mc Bp Q			
26 X	Ad Fr Or	Or Fr E Fr Or	Fr Or E	29 J	Au Q Ou	Au Fu Ou Q	Q Ou Au	21 J				9 J	GM Q Bp	GM Mc Q Bp	Q Bp GM			
27 J	E Q Or	Fr Or Fr E Q Or	Fr Or E	30 V	Au Fu Ou	E Au Fu Ou	Fu Ou Au	22 V	On			10 V	GM Mc Bp	Bp GM	Mc Q Bp GM			
28 V	APERTURA DEL CURSO UCM			1 S		< DIC >	2 D	23 S		<< FEB - MAR >>	24 D	11 S		< MAY >	12 D			
29 S		< OCT >	30 D	3 L	An Fu An	Ou E Au Fu	Fu An An	25 L	Fn			13 L	GM Mc Q	Q Bp GM	GM Mc Q GM			
1 L	Ad Fr Or	Ad Fr Or	Fr Or Ad	4 M	E Fu Ou	Fu Ou E Au	Fu Ou E	26 M				14 M	GM Mc Bp	Bp GM	Mc Q Bp GM			
2 M	E Fr Or	Fr Ad Fr Or	Fr Or E	5 X	An Fu On	An Fu Ou E	Fu On An	27 X				15 X		SAN ISIDRO (15)				
3 X	Ad Fr Or	Or Fr Ad Fr Or	Fr Or Ad	6 J	LA CONSTITUCIÓN (6)			28 J	An			16 J	GM Q Bp	Q Bp Mc GM	Q Bp GM			
4 J	E Q Or	Fr Or Fr Ad Q Or	Fr Or E	7 V	TRASLADO DE LA INMACULADA (8)			1 V	GM Mc Bp	Q	Mc Bp GM	17 V	GM Mc Bp	GM Q Mc Bp	Mc Bp GM			
5 V	Ad Fr Or	Ad Fr Or	Fr Or Ad	8 S		< DIC >	9 D	2 S		< MAR >	3 D	18 S		< MAY >	19 D			
6 S		< OCT >	7 D	10 L	Genito-Urinario	Examen Au, Ou y Fu	Genito-Urinario	4 L	GM Mc Q	Oe Q GM	Mc Q GM	20 L	GM Mc Q	Bp GM	Q Mc Mc Q GM			
8 L	Ad Fr Or	Fr Ad Fr Or	Fr Or Ad	11 M	An Fn E	Q An Fn Ou	Fn E An	5 M	GM Fe Bp	Bp Oe Fe Q	Fe Bp GM	21 M	GM Mc Bp	Q Bp GM	GM Mc Mc Bp GM			
9 M	E Fr Or	Or Fr Ad Fr Or	Fr Or E	12 X	An Fn On	On Q An Fn	Fn On An	6 X	Q Mc Oe	GM Bp Oe Fe	Mc Oe Q	22 X	Q Mc Bp	GM Q Bp	Mc Mc Bp Q			
10 X	Ad Fr Or	Fr Or Fr Ad Fr Or	Fr Or E	13 J	An Q E	Fn On Q An	Q E An	7 J	GM Fe Bp	Fe GM Bp Oe	Fe Bp GM	23 J	GM Q Bp	Mc Bp GM	Q Bp GM			
11 J	Ad Q Or	Ad Fr Or Fr Ad Q Or	Fr Or Ad	14 V	An Fn On	An Fn On Q	Fn On An	8 V	GM Mc Bp	Oe Fe GM	Mc Bp GM	24 V	GM Mc Bp	Bp Mc GM	Mc Bp GM			
12 V	EL PILAR (12)			15 S		< DIC >	16 D	9 S		< MAR >	10 D	25 S		<< MAY - JUN >>	26 D			
13 S		< OCT >	14 D	17 L	An Fn An	E An Fn On	Fn An An	11 L	GM Mc Oe	Bp Oe Fe GM	Mc Oe GM	27 L	GM Mc Q	GM Q Bp	Mc Q GM			
15 L	TRASLADO DE SAN LUCAS (18)			18 M	An Fn E	On E An Fn	Fn E An	12 M	GM Fe Bp	Q Bp Oe Fe	Fe Bp GM	28 M	GM Mc Bp	Recuperación, Estudio				
16 M	Respir+Org	Examen Or y Fr	Respir+Org	19 X	An Fn On	An An An Fn	Fn On An	13 X	Q Mc Fe	Mc Q Bp Oe	Mc Fe Q	29 X	GM Mc Q	o Exámenes de prácticas				
17 X	Ad Fd Od	Q Ad Fd Od	Fd Od Ad	20 J	An Q E	An An An Q	E An	14 J	GM Fe Bp	Mc GM Q Bp	Fe Bp GM	30 J	GM Q Bp		Q Bp GM			
18 J	Ad Q Od	Q Q Ad Fd Od	Q Od Ad	21 V	An Fn On	An Fn On Q	Fn On An	15 V	GM Mc Bp	Mc Fe GM Q	Mc Bp GM	31 V	GM Mc Bp		Mc Bp GM			
19 V	Ad Fd Od	Fd Od Q Ad	Fd Od Ad	22 S		VACACIONES DE NAVIDAD	6 D	16 S		< MAR >	17 D	1 S	EXÁMENES JUNIO - JULIO EXAMENES SEPT					
20 S		< OCT >	21 D	7 L		< ENE >		18 L	GM Mc Oe		Mc Oe GM	3 L	17 GM	1		9 F		
22 L	Ad Fd Od	Ad Fd Od Q	Fd Od Ad	8 M	An Fn E	Fn On E An	Fn E An	19 M	GM Fe Bp	Bp Mc Fe GM	Fe Bp GM	4 M	18	2		10 GM		
23 M	E Fd Od	Q Ad Fd Od	Fd Od E	9 X	An Fn On	An Fn On E	Fn On An	20 X	Q Mc Fe	Q Mc Bp Fe	Mc Fe Q	5 X	Bp	19	3		11 O	
24 X	Ad Fd Od	Od Q Ad Fd Od	Fd Od Ad	10 J	An Q E	Q An Fn On	Q E An	21 J	GM Fe Bp	GM Mc Q Bp	Fe Bp GM	6 J	20 A	4		29	12	
25 J	Ad Q Od	Fd Od Q Ad	Q Od Ad	11 V	An Fn On	On Q An Fn	Fn On An	22 V		< MAR >		7 V	21	5		30	13	
26 V	Ad Fd Od	Ad Fd Od Q	Fd Od Ad	12 S		< ENE >	13 D	S VACACIONES DE SEMANA SANTA				8 S		< JUNIO - JULIO >	<SEPTIEMBRE>			
27 S		<< OCT - NOV >>	28 D	14 L	An Fn An	Fn On Q An	Fn An An	1 L		< ABR >		10 L	Q	24 O	8		2 Q	16
29 L	Ad Fd Od	Q Ad Fd Od	Fd Od Ad	15 M	An Fn E	An Fn On	Fn E An	2 M	GM Fe Bp	Fe GM Mc	Oe Fe Bp GM	11 M	25	9		3 Mc	17	
30 M	E Fd Od	Od Q Ad Fd Od	Fd Od E	16 X	An Fn On	E An Fn On	Fn On An	3 X	Q Mc Fe	Q Bp Mc	GM Mc Fe Q	12 X	26	10		4 Bp		
31 X	Ad Fd Od	Fd Od Q Ad	Fd Od Ad	17 J	An Q E	On E An Fn	Q E An	4 J	GM Fe Bp	Oe Q Mc	Bp Fe Bp GM	13 J	Mc	27 F	11		5 A	
1 J	TODOS LOS SANTOS (1)			18 V	An Fn On	Fn On E An	Fn On An	5 V	GM Mc Bp	GM Oe Fe	Q Mc Bp GM	14 V	28	12		6 E		
2 V	Periodo recuperacion y de estudio autonomo			19 S		< ENE >	20 D	6 S		< ABR >	7 D	Las Prácticas se convocarán por los Departamentos. Cada grupo se subdividirá según el tipo de actividad: Prácticas presenciales, Trabajo autónomo en laboratorio.						
3 S		< NOV >	4 D	21 L	An Fn An	An Fn On E	Fn An An	8 L	GM Mc Oe	GM Q Oe Bp	Mc Oe Q	ASIGNATURAS OBLIGATORIAS						
5 L	Ad Fd Od	Ad Fd Od Q	Fd Od Ad	22 M	An Fn E	Q An Fn On	Fn E An	9 M	GM Fe Bp	Bp GM Q	Mc Fe Bp GM	A Anatomía Humana II	F Fisiología Humana					
6 M	E Fd Od	Q Ad Fd Od	Fd Od E	23 X	An Fn On	On Q An Fn	Fn On An	10 X	Q Mc Fe	Fe Bp GM GM	Mc Mc Fe Q	O Organografía Microscópica H.	E Epidemiología					
7 X	Ad Fd Od	Od Q Ad Fd Od	Fd Od Ad	24 J	An Q E	Fn On Q An	Q E An	11 J	GM Fe Bp	GM Fe Bp Mc	Fe Bp GM	GM Genética Molecular Humana	Q Bioquímica Humana					
8 J	Ad Q Od	Fd Od Q Ad	Q Od Ad	25 V	An Fn On	An Fn On Q	Fn On An	12 V	GM Mc Bp	Oe GM Fe	Bp Mc Bp GM	Bp Bases Psicológicas...	Mc Microbiología General					
9 V	LA ALMUDENA (9)			26 S		<< ENE - FEB >>	27 D	13 S		< ABR >	14 D	Anatomía Organografía y Fisiología Coordenada por Aparatos y Sistemas Respir+Org Or Fr						
10 S		< NOV >	11 D	28 L		SANTO TOMÁS (28)		15 L	Q Mc Oe	Bp Oe GM	Fe Mc Oe GM	Digestivo Genito-Urinario Neuro Endocrino						
12 L	Au Fd Ou	Ad Fd Od Q	Fd Ou Au	29 M	An Fn E	E An Fn On	Fn E An	16 M	GM Fe Bp	Fe Bp Oe GM	Fe Bp GM	Ad Od Fd	Au Fu Fu	An On Fn	Oe Fe			
13 M	Digestivo	Examen Ad, Od y Fd	Digestivo	30 X	An Fn On	On E An Fn	Fn On An	17 X	Q Mc Fe	GM Fe Bp Oe	Mc Fe Q	Teoría Excepto Prácticas						
14 X	Au Fu Ou	Q Au Fu Ou	Fu Ou Au	31 J	An Q E	Fn On E An	Q E An	18 J	GM Fe Bp	Fe GM Fe Bp	Fe Bp GM	Grupo Aula 21 ene a 5 Feb desde 24 Sep						
15 J	Au Q Ou	Qu Q Au Fu	Q Ou Au	1 V	An Fn On	An Fn On Q	Fn On An	19 V		< ABR >	21 D	1A	1	Aula 6	En los			
16 V	Au Fu Ou	Fu Ou Q Au	Fu Ou Au	2 S		< FEB >	3 D	20 S				1B	3	Aula 11	Laboratorios			
				4 L	An Fn An	Fn An Fn On	Fn An An	22 L	Q Mc Oe	Fe Bp GM	Fe Mc Oe Q	2A	2	Aula 5	y Aulas del			
				5 M	An Fn E	An Fn An Fn	Fn E An	23 M	GM Fe Bp	Mc Fe Bp GM	Fe Bp GM	2B	4	Aula 12	Departamento			
				6 X	An Fn On	Fn An An Fn	Fn On An	24 X	Q Mc Fe	Mc Bp GM	Mc Fe Q							
				7 J	An Q An	An Fn An Q	An An	25 J	GM Fe Bp	Mc Fe Bp GM	Fe Bp GM							
				8 V	An Fn On	Fn An Fn An	Fn On An	26 V	GM Mc Bp		Mc Bp GM							

SEP	TEORIA				Seminario / Pract 12:30 en adelante				NOV	TEORIA				A.Interno en los Servicios los Viernes				FEB	TEORIA				Seminario / Pract 12:30 en adelante				MAYO	TEORIA				A.Interno en los Servicios los Viernes																																
	8	9	10	11	P1	P2	P3	P4	en Hosp. y Fac		8	9	10	11	P1	P2	P3	P4	en Hosp. y Fac		8	9	10	11	P1	P2	P3	P4	en Hospital		8	9	10	11	P1	P2	P3	P4	en Hospital																									
	INICIO DE CURSO EL DIA 17 DE SEPTIEMBRE CLASAS TEORICAS AULA 1 HOSPITAL PRACTICAS EN HOSPITAL O FACULTAD SEGUN EL DIA																																																															
15 S	< SEP >																	16 D													17 D																																	
17 L	PG	Mc	Q	AP						Hosp.	19 L	Examen BL									11 L	Tr	F	PG	Rx	PG	PG	Tr	Tr					29 L	Tr	F	PG	Rx	PG	PG	Tr	Tr																						
18 M	F	F	FR	FR						Hosp.	20 M	FR	FR	F	F	F	F	F	F	Fac		12 M	Tr	AP	PG	Rx	Tr	Tr	PG	PG					30 M	Tr	AP	PG	Rx	Tr	Tr	PG	PG																					
19 X	PG	Mc	Q	AP						Hosp.	21 X	PG	PG	Q	AP	PG	PG	FR	FR	Hosp.		13 X	Tr	F	PG	Rx	AP	AP	AP	AP					1 X	DIA DEL TRABAJO (1)																												
20 J	F	BL	BL	BL						Hosp.	22 J	PG	F	F	F	F	F	F	F	Fac		14 J	Tr	F	PG	AP	Rx	Rx	Rx	Rx					2 J	LA COMUNIDAD DE MADRID (2)																												
21 V	PG	Mc	Q	AP						Hosp.	23 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..									15 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..									3 V	Periodo recuperacion y de estudio autonomo																														
22 S	<< SEP - OCT >>									23 D	24 S	<< NOV - DIC >>									16 S	< FEB >								4 S	< MAY >																																	
24 L	PG	Mc	Q	AP	Mc	Mc	Mc	Mc	Hosp.	26 L	PG	F	Q	AP	AP	AP	Q	Q	Hosp.		18 L	Tr	F	PG	Rx	PG	PG	Tr	Tr					6 L	Tr	F	PG	Rx	PG	Rx	AP	Tr																						
25 M	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac	27 M	PG	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac		19 M	Tr	AP	PG	Rx	Tr	Tr	PG	PG					7 M	Tr	AP	PG	Rx	Tr	PG	Rx	AP																						
26 X	PG	Mc	Q	AP	Q	Q	Q	Q	Hosp.	28 X	PG	PG	Q	AP	FR	FR	PG	PG	Hosp.		20 X	Tr	F	PG	Rx	AP	AP	AP	AP					8 X	Tr	F	PG	Rx	AP	Tr	PG	Rx																						
27 J	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac	29 J	PG	Q	Q	AP	Q	Q	AP	AP	Fac		21 J	Tr	F	PG	AP	Rx	Rx	Rx	Rx					9 J	AP	F	PG	Rx	Rx	AP	Tr	PG																						
28 V	APERTURA DEL CURSO UCM																																																															
29 S	< OCT >									30 D	1 S	< DIC >									23 S	<< FEB - MAR >>								11 S	< MAY >																																	
1 L	PG	Mc	Q	AP	AP	AP	Mc	Mc	Hosp.	3 L	PG	F	Q	AP	Q	Q	Q	Q	Hosp.		25 L	Tr	F	PG	Rx	PG	Rx	AP	Tr					13 L	Tr	F	PG	Rx	PG	PG	PG	PG																						
2 M	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac	4 M	FR	FR	F	F	F	F	F	Fac		26 M	Tr	AP	PG	Rx	Tr	PG	Rx	AP					14 M	Tr	AP	PG	Rx	AP	AP	AP	AP																							
3 X	PG	Mc	Q	AP	PG	PG	FR	FR	Hosp.	5 X	PG	PG	Q	AP	PG	PG	FR	FR	Hosp.		27 X	Tr	F	PG	Rx	AP	Tr	PG	Rx					15 X	SAN ISIDRO (15)																													
4 J	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac	6 J	LA CONSTITUCIÓN (6)													28 J	Tr	F	PG	AP	Rx	AP	Tr	PG					16 J	AP	F	PG	Rx	Rx	Rx	Rx	Rx																			
5 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..									7 V	TRASLADO DE LA INMACULADA (8)													1 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..									17 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..																										
6 S	< OCT >									7 D	8 S	< DIC >									2 S	< MAR >								18 S	< MAY >																																	
8 L	PG	Mc	Q	AP	Mc	Mc	AP	AP	Hosp.	10 L	PG	F	Q	AP	AP	AP	Q	Q	Hosp.		4 L	Tr	F	PG	Rx	PG	Rx	AP	Tr					20 L	Tr	F	PG	Rx	PG	PG	Tr	Tr																						
9 M	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac	11 M	PG	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac		5 M	Tr	AP	PG	Rx	Tr	PG	Rx	AP					21 M	Tr	AP	PG	Rx	Tr	Tr	PG	PG																						
10 X	PG	Mc	Q	AP	FR	FR	PG	PG	Hosp.	12 X	PG	PG	Q	AP	FR	FR	PG	PG	Hosp.		6 X	Tr	F	PG	Rx	AP	Tr	PG	Rx					22 X	Tr	F	PG	Rx	F	F	F	F																						
11 J	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac	13 J	PG	Q	Q	AP	Q	Q	AP	AP	Fac		7 J	Tr	F	PG	AP	Rx	AP	Tr	PG					23 J	AP	F	PG	Rx	Rx	Rx	Rx	Rx																						
12 V	EL PILAR (12)																																																															
13 S	< OCT >									14 D	15 S	< DIC >									9 S	< MAR >								24 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..																																
15 L	TRASLADO DE SAN LUCAS (18)																																																															
16 M	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac	17 L	Examen FR													11 L	Tr	F	PG	Rx	Tr	PG	Rx	AP					25 S	<< MAY - JUN >>																										
17 X	PG	Mc	Q	AP	PG	PG	FR	FR	Hosp.	18 M	PG	F	Q	AP	F	F	F	F	Fac		12 M	Tr	AP	PG	Rx	PG	Rx	AP	Tr					27 L																														
18 J	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac	19 X	PG	PG	Q	AP	Q	Q	Q	Q	Hosp.		13 X	Tr	F	PG	Rx	Tr	PG	Rx	AP					28 M																														
19 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..									20 J	PG	Q	Q	AP	PG	PG	PG	PG	Hosp.		14 J	Tr	F	PG	AP	AP	Tr	PG	Rx					29 X	F																												
20 S	< OCT >									21 D	21 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..									15 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..									30 J																															
22 L	PG	Mc	Q	AP	Mc	Mc	Mc	Mc	Hosp.	22 S	VACACIONES DE NAVIDAD													16 S	< MAR >								31 V																															
23 M	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac	7 L	< ENE >													18 L	Periodo reservado para viaje																																							
24 X	PG	Mc	Q	AP	FR	FR	PG	PG	Hosp.	8 M	PG	F	Q	AP	PG	PG	PG	PG	Hosp.		19 M																																											
25 J	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac	9 X	PG	PG	Q	AP	AP	AP	Q	Q	Hosp.		20 X																																											
26 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..									10 J	PG	Q	Q	AP	Q	Q	AP	AP	Hosp.		21 J																																										
27 S	<< OCT - NOV >>									28 D	11 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..													22 V	< MAR >								1 S	EXÁMENES JUNIO - JULIO				EXÁMENES SEPT																								
29 L	PG	Mc	Q	AP	Mc	Mc	Mc	Mc	Hosp.	12 S	< ENE >									22 S	VACACIONES DE SEMANA SANTA								8 S	< JUNIO - JULIO >				< SEPTIEMBRE >																														
30 M	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac	14 L	PG	F	Q	AP	AP	AP	Q	Q	Hosp.		1 L	< ABR >												9 L	17	1	9	FR																										
31 X	PG	Mc	Q	AP	PG	PG	FR	FR	Hosp.	15 M	PG	F	Q	AP	PG	PG	PG	PG	Hosp.		2 M	Tr	AP	PG	Rx	Rx	AP	Tr	PG					4 M	18	Rx	2	10	PG																									
1 J	TODOS LOS SANTOS (1)																																																															
2 V	Periodo recuperacion y de estudio autonomo																																																															
3 S	< NOV >									4 D	16 X	PG	PG	Q	AP	Q	Q	Q	Q	Hosp.		3 X	Tr	F	PG	Rx	F	F	F	F					5 X	19					11 AP	AP																						
5 L	PG	F	Q	AP	Q	Q	Q	Q	Hosp.	17 J	PG	F	Q	AP	Q	Q	AP	AP	Hosp.		4 J	Tr	F	PG	AP	PG	Rx	AP	Tr					6 J	20					12 Rx	Rx																							
6 M	PG	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac	18 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..													5 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..									7 V	21	F	30	13	Tr																							
7 X	Examen Mc																																																															
8 J	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac	19 S	< ENE >													6 S	< ABR >								8 S	< JUNIO - JULIO >				< SEPTIEMBRE >																										
9 V	LA ALMUDENA (9)																																																															
10 S	< NOV >									11 D	20 S	< FEB >													13 S	< ABR >								10 L	24		2	16																										
12 L	PG	F	Q	AP	AP	AP	Q	Q	Hosp.	21 L																														14 L	Tr	F	PG	Rx	PG	PG	Tr	Tr					11 M	25	AP	3	Mc	17						
13 M	PG	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac	22 M																														15 M	Tr	AP	PG	Rx	Tr	Tr	PG	PG					12 X	26		4	F							
14 X	PG	F	Q	AP	FR	FR	PG	PG	Hosp.	23 X																														16 M	Tr	F	PG	Rx	AP	AP	AP	AP					13 J	27		5	Q							
15 J	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac	24 J																														17 J	AP	F	PG	Rx	Rx	Rx	Rx	Rx					14 V	28	PG	6	BL							
16 V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..									25 V																														18 V	Sesión Basico-Clinica y VIII Jornada-Investigación						20 S	< ABR >								Clases teóricas de lunes a jueves de 8 a 12 h. Los viernes Periodo de Alumno Interno. Los Alumnos se incorporarán al Servicio Hospitalario que se les indique en el horario de actividad de los médicos del Servicio. Las Prácticas de 12:30 en adelante se convocarán por los Departamentos. Cada grupo se subdividirá según el tipo de actividad: Prácticas presenciales en consultas o Técnicas especiales, Discusión de Casos Clínicos, Aula de Habilidades, Trabajo autónomo, etc. Las clases teóricas comienzan a la hora indicada y terminan 10 minutos antes de la siguiente hora. Las clases prácticas comienzan a la hora indicada y 10 minutos y terminan a la hora indicada.							
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS																																																																
PG								Patología General								Q								Fpat. Quirurgica																																								
FC								Farmacología I								Tr								Traumatología																																								
BL								Bases Legales								Mc								Microbiología Medica																																								
AP								Anatomía Patológica								Rx								Radiología Gral																																								
FR																																Medicina Física y Rehabilitación																																

Solo Teoría hasta el 30 de Septiembre + viernes PC												TEORIA						PRACTICAS POR GRUPOS						Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría												TEORIA						PRACTICAS POR GRUPOS																																																																																																															
GRUP	SEP	8	9	10	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría				NOV	8	12:30	13:30	P1	P2	P3	P4	P5	Teoría+Práctica				GRUP	FEB	8	9	10	11:30	12:30	Horario Dias solo Teoría				ABR	8	12:30	13:30	P1	P2	P3	P4	P5	Teoría/práctica																																																																																																												
INICIO DE CURSO EL DÍA 17 DE SEPTIEMBRE																																																																																																																																																									
15 S	8	9	10	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría				19 L					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	20 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	21 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	22 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ																																																																																											
17 L	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	ORL	O					23 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	ORL	O	Horario Dias solo Teoría				24 S	8	12:30	13:30	P1	P2	P3	P4	P5	Teoría+Práctica				25 L					< FEB >	17 D				29 L	M/Q	M/Q	G	F	G	ORL	Q	O																																																																																																		
18 M	M/Q	M/Q	G	<>	G	ORL	O					26 L					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	27 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	18 L					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	28 X	M/Q	M/Q	G	ORL	M	O	Q	G	Teoría/práctica				19 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	20 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	21 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	22 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría				23 S					< FEB >	24 D				30 M	M/Q	M/Q	G	O	F	G	ORL	Q	O																				
19 X	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	ORL	O					28 X	M/Q	M/Q	G	ORL	M	O	Q	G					29 J	M/Q	ORL	O	G	ORL	M	O	Q					20 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	21 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	22 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría				23 S					< FEB >	24 D				31 X	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	ORL	O																																																													
20 J	M/Q	M/Q	G	<>	G	ORL	O					29 J	M/Q	ORL	O	G	ORL	M	O	Q					30 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría				1 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría				2 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	3 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	4 J	M/Q	M/Q	G	<>	G	ORL	O																																																																									
21 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	ORL	O					30 V	M/Q	M/Q	G	Q	G	ORL	M	O					1 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría				2 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	3 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	4 J	M/Q	M/Q	G	<>	G	ORL	O																																																																																				
22 S	<	SEP	>	23 D								1 S	<	DIC	>	2 D								2 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	3 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	4 J	M/Q	M/Q	G	<>	G	ORL	O																																																																																																
24 L	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	ORL	O					3 L	M/Q	M/Q	G	O	Q	G	ORL	M					10 L	M/Q	M/Q	G	G	ORL	M	O	Q					25 L					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	26 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	27 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	28 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	29 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	30 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	31 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	1 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría																	
25 M	M/Q	M/Q	G	<>	G	ORL	O					4 M	M/Q	ORL	O	M	O	Q	G	ORL					11 M	M/Q	ORL	O	Q	G	ORL	M	O					5 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	6 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	7 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	8 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría																																																																					
26 X	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	ORL	O					5 X	M/Q	M/Q	G	ORL	M	O	Q	G					12 X	M/Q	M/Q	G	O	Q	G	ORL	M					6 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	7 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	8 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría																																																																																		
27 J	M/Q	M/Q	G	<>	G	ORL	O					6 J	LA CONSTITUCIÓN (6)						7 V	TRASLADO DE LA INMACULADA (8)						13 J	M/Q	ORL	O	M	O	Q	G	ORL					7 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	8 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría																																																																																														
28 V	APERTURA DEL CURSO UCM											7 V	TRASLADO DE LA INMACULADA (8)											14 V	M/Q	M/Q	G	ORL	M	O	Q	G					14 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría				15 S					< FEB >	17 D				19 X	M/Q	M/Q	G	O	Q	G	ORL	M																																																																																							
29 S	<<	SEP	-	OCT	>>	30 D					8 S	<	DIC	>	9 D								15 S					< DIC	16 D								19 X	M/Q	M/Q	G	O	Q	G	ORL	M																																																																																																												
1 L	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	ORL	O					10 L	M/Q	M/Q	G	G	ORL	M	O	Q					15 S					< DIC	16 D								20 J	M/Q	ORL	O	M	O	Q	G	ORL																																																																																																										
2 M	M/Q	M/Q	G	<>	G	ORL	O					11 M	M/Q	ORL	O	Q	G	ORL	M	O					16 S					< DIC	16 D								21 V	M/Q	ORL	O	M	O	Q	G	ORL																																																																																																										
3 X	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	ORL	O					12 X	M/Q	M/Q	G	O	Q	G	ORL	M					17 L	M/Q	M/Q	G	G	ORL	M	O	Q					22 S					< FEB >	17 D				22 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	23 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	24 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	25 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	26 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría																																														
4 J	M/Q	M/Q	G	<>	G	ORL	O					13 J	M/Q	ORL	O	M	O	Q	G	ORL					18 M	M/Q	ORL	O	Q	G	ORL	M	O					23 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	24 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	25 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	26 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría																																																																					
5 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	ORL	O	Horario Dias solo Teoría				14 V	M/Q	M/Q	G	ORL	M	O	Q	G					19 X	M/Q	M/Q	G	O	Q	G	ORL	M					24 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	25 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	26 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría																																																																																		
6 S	<	OCT	>	7 D								15 S					< DIC	16 D								20 J	M/Q	ORL	O	M	O	Q	G	ORL					29 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	30 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	31 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ																																																																												
8 L	Rotacion	CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ					16 S					< DIC	16 D								1 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría				3 S					< OCT	21 D								10 L	M/Q	M/Q	G	ORL	M	O	Q	G																																																																																												
9 M	A. Interno	CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ					17 L	M/Q	M/Q	G	G	ORL	M	O	Q					2 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría				4 J					< OCT	21 D								11 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	12 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	13 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	14 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría																																																							
10 X	Lunes a Jueves	CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ					18 M	M/Q	ORL	O	Q	G	ORL	M	O					3 S					< OCT	21 D								12 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	13 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	14 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría																																																																															
11 J		CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ					19 X	M/Q	M/Q	G	O	Q	G	ORL	M					4 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	14 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría				15 S					< OCT	21 D								15 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	16 S					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	17 L					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	18 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	19 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	20 J					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	21 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría			
12 V		CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ					20 J	M/Q	ORL	O	M	O	Q	G	ORL					5 V	M/Q	M/Q	M/Q	<>	G	F	Horario Dias solo Teoría				16 S					< OCT	21 D								22 S					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	23 M					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	24 X					CM	CM	CM	CQ	CM	CM	CM	CQ	25 J					CM	CM	CM	CQ																																																						

Solo Teoría hasta el 30 de Septiembre												
GRUP	SEP	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario	Dias	solo Teoría	
		INICIO DE CURSO EL DÍA 17 DE SEPTIEMBRE SOLO TEORÍA HASTA EL 8 DE OCTUBRE										
15	S	<	SEP	>	16 D							
17	L	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M				
18	M	FC	FC	Mp	<	M	M	M				
19	X	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M				
20	J	FC	FC	Mp	Mp	<	M	M				
21	V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M				
22	S	<<	SEP	-	OCT	>>	23 D					
24	L	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M				
25	M	FC	FC	Mp	<	M	M	M				
26	X	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M				
27	J	FC	FC	Mp	Mp	<	M	M				
28	V	APERTURA DEL CURSO UCM										
29	S	<	OCT	>	30 D							
1	L	FC	FC	Mp	<	M	M	M				
2	M	FC	FC	Mp	Mp	<	M	M				
3	X	FC	FC	Mp	<	M	M	M				
4	J	FC	FC	Mp	<	M	M	M				
5	V	FC	FC	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría			
6	S	<	OCT	>	7 D							
8	L			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
9	M			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
10	X			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
11	J			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
12	V			EL PILAR (12)								
13	S	<	OCT	>	14 D							
15	L			TRASLADO DE SAN LUCAS (18)								
16	M			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
17	X			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
18	J			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
19	V	Tr	FC	FC	<	Mp	M	M	Horario Solo teoría			
20	S	<	OCT	>	21 D							
22	L			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
23	M			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
24	X			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
25	J			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
26	V	Tr	FC	FC	<	Mp	M	M	Horario Solo teoría			
27	S	<<	OCT	-	NOV	>>	28 D					
29	L			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
30	M			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
31	X			CG	CQ	CT	OP	CP	CP	AP	Ps	
1	J	TODOS LOS SANTOS (1)										
2	V	Tr	FC	FC	<	Mp	M	M	Horario Solo teoría			
3	S	<	NOV	>	4 D							
5	L			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
6	M			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
7	X			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
8	J			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
9	V			LA ALMUDENA (9)								
10	S	<	NOV	>	11 D							
12	L			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
13	M			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
14	X			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
15	J			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
16	V	Tr	FC	FC	<	Mp	M	M	Horario Solo teoría			

Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría												
GRUP	NOV	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario	Dias	solo Teoría	
19	L			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
20	M			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
21	X			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
22	J			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
23	V	Tr	FC	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría			
24	S	<<	NOV	-	DIC	>>	25 D					
26	L			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
27	M			CQ	CG	OP	CT	CP	CP	Ps	AP	
28	X			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
29	J			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
30	V	Tr	FC	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría			
1	S	<	DIC	>	2 D							
3	L	Examen	FC	CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
4	M			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
5	X			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
6	J	LA CONSTITUCIÓN (6)										
7	V	TRASLADO DE LA INMACULADA (8)										
8	S	<	DIC	>	9 D							
10	L			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
11	M			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
12	X			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
13	J			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
14	V	Examen	M									
15	S	<	DIC	>	16 D							
17	L	Tr	Tr	Mp	Mp	<	M	M	Horario Solo teoría			
18	M	Tr	Tr	Mp	Mp	<	M	M	Horario Solo teoría			
19	X	Tr	Tr	Mp	Mp	<	M	M	Horario Solo teoría			
20	J	Tr	Tr	Mp	Mp	<	M	M	Horario Solo teoría			
21	V	Tr	Tr	Mp	Mp	<	M	M	Horario Solo teoría			
22	S	VACACIONES DE NAVIDAD 6 D										
7	L	<	ENE	>								
8	M			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
9	X			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
10	J			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
11	V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría			
12	S	<	ENE	>	13 D							
14	L			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
15	M			CM	CM	CG	Ps	CM	CM	CT	OP	
16	X			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
17	J			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
18	V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría			
19	S	<	ENE	>	20 D							
21	L			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
22	M			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
23	X			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
24	J			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
25	V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría			
26	S	<<	ENE	-	FEB	>>	27 D					
28	L	SANTO TOMÁS (28)										
29	M			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
30	X			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
31	J			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
1	V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría			
2	S	<	FEB	>	3 D							
4	L			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
5	M			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
6	X			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
7	J			CM	CM	Ps	CG	CM	CM	OP	CT	
8	V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría			

TEORIA		PRACTICAS POR GRUPOS										
GRUP	FEB	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario	Dias	solo Teoría	
11	L											
12	M	Examen Tr										
13	X											
14	J											
15	V	Examen Mp										
16	S	<	FEB	>	17 D							
18	L											
19	M	Examen M										
20	X			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
21	J			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
22	V			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
23	S	<<	FEB	-	MAR	>>	24 D					
25	L			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
26	M			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
27	X			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
28	J			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
1	V			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
2	S	<	MAR	>	3 D							
4	L			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
5	M			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
6	X			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
7	J			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
8	V			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
9	S	<	MAR	>	10 D							
11	L			AP	Ps	CP	CP	CT	OP	CG	CQ	
12	M			Ps	AP	CP	CP	OP	CT	CQ	CG	
13	X			Ps	AP	CP	CP	OP	CT	CQ	CG	
14	J			Ps	AP	CP	CP	OP	CT	CQ	CG	
15	V			Ps	AP	CP	CP	OP	CT	CQ	CG	
16	S	<	MAR	>	17 D							
18	L	Periodo reservado para viaje										
19	M	Periodo reservado para viaje										
20	X	Periodo reservado para viaje										
21	J	Periodo reservado para viaje										
22	V	Periodo reservado para viaje										
23	S	<	MAR	>	10 D							
1	L	VACACIONES DE SEMANA SANTA ABR										
2	M			Ps	AP	CP	CP	OP	CT	CQ	CG	
3	X			Ps	AP	CP	CP	OP	CT	CQ	CG	
4	J			Ps	AP	CP	CP	OP	CT	CQ	CG	
5	V			Ps	AP	CP	CP	OP				

Curso 2012-2013

Tercero de Medicina UCM

Hospital Doce de Octubre y Hospital Infanta Cristina

SEP	TEORIA				Seminario / Pract 12:30 en adelante				NOV	TEORIA				A.Interno en los Servicios los Viernes				FEB	TEORIA				Seminario / Pract 12:30 en adelante				MAYO	TEORIA				A.Interno en los Servicios los Viernes			
	8	9	10	11	P1	P2	P3	P4		en Hosp. y Fac	8	9	10	11	P1	P2	P3		P4	en Hosp. y Fac	8	9	10	11	P1	P2		P3	P4	en Hospital	8	9	10	11	P1
				INICIO DE CURSO EL DÍA 17 DE SEPTIEMBRE				19 L Examen BL								11 L Tr F PG Rx PG PG Tr Tr								29 L Tr F PG Rx PG PG Tr Tr											
				CLASE TEORICA HOSPITAL O AULA 5 FACULTAD				20 M Q PG PG AP PG PG FR FR Hosp.								12 M Tr AP PG Rx Tr Tr PG PG								30 M Tr AP PG Rx Tr Tr PG PG											
				PRACTICAS EN HOSPITAL O FACULTAD SEGUN EL DIA				21 X F F FR FR F F F F Fac.								13 X Tr F PG Rx AP AP AP AP								1 X X DIA DEL TRABAJO (1)											
								22 J Q PG PG AP Q Q AP AP Hosp.								14 J Tr F PG AP Rx Rx Rx Rx								2 J J LA COMUNIDAD DE MADRID (2)											
								23 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								15 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								3 V V Periodo recuperacion y de estudio autonomo											
15 S < SEP >				16 D				24 S << NOV - DIC >>				25 D				16 S < FEB >				17 D				4 S < MAY >				5 D							
17 L F BL BL				Fac				26 L F F F F F F F Fac.								18 L Tr F PG Rx PG PG Tr Tr								6 L Tr F PG Rx PG Rx AP Tr											
18 M PC Hospital 8 a 12				Hosp.				27 M Q PG PG AP FR FR PG PG Hosp.								19 M Tr AP PG Rx Tr Tr PG PG								7 M Tr AP PG Rx Tr PG Rx AP											
19 X F F FR FR				Fac.				28 X F F FR FR F F F F Fac.								20 X Tr F PG Rx AP AP AP AP								8 X Tr F PG Rx AP Tr PG Rx											
20 J Q PG Mc AP				Hosp.				29 J Q PG PG AP AP AP Q Q Hosp.								21 J Tr F PG AP Rx Rx Rx Rx								9 J AP F PG Rx Rx AP Tr PG											
21 V Q PG Mc AP				Hosp.				30 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								22 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								10 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..											
22 S << SEP - OCT >>				23 D				1 S < DIC >				2 D				23 S << FEB - MAR >>				24 D				11 S < MAY >				12 D							
24 L F BL BL BL BL BL BL Fac								3 L F F F F F F F Fac.								25 L Tr F PG Rx PG Rx AP Tr								13 L Tr F PG Rx PG PG PG PG											
25 M Q PG Mc AP Q Q Q Q Hosp.								4 M Q PG PG AP PG PG FR FR Hosp.								26 M Tr AP PG Rx Tr PG Rx AP								14 M Tr AP PG Rx AP AP AP AP											
26 X F F FR FR F F F F Fac.								5 X F F FR FR F F F F Fac.								27 X Tr F PG Rx AP Tr PG Rx								15 X SAN ISIDRO (15)											
27 J Q PG Mc AP Mc Mc Mc Mc Hosp.								6 J LA CONSTITUCIÓN (6)								28 J Tr F PG AP Rx AP Tr PG								16 J AP F PG Rx Rx Rx Rx Rx											
28 V APERTURA DEL CURSO UCM								7 V TRASLADO DE LA INMACULADA (8)								1 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								17 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..											
29 S < OCT >				30 D				8 S < DIC >				9 D				2 S < MAR >				3 D				18 S < MAY >				19 D							
1 L F BL BL BL BL BL BL Fac								10 L F FR FR F F F F Fac.								4 L Tr F PG Rx PG Rx AP Tr								20 L Tr F PG Rx PG PG Tr Tr											
2 M Q PG Mc AP FR FR PG PG Hosp.								11 M Q PG PG AP PG PG PG PG Hosp.								5 M Tr AP PG Rx Tr PG Rx AP								21 M Tr AP PG Rx Tr Tr PG PG											
3 X F F FR FR F F F F Fac.								12 X F F FR FR F F F F Fac.								6 X Tr F PG Rx AP Tr PG Rx								22 X Tr F PG Rx F F F F											
4 J Q PG Mc AP Mc Mc AP AP Hosp.								13 J Q PG PG AP Q Q AP AP Hosp.								7 J Tr F PG AP Rx AP Tr PG								23 J AP F PG Rx Rx Rx Rx Rx											
5 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								14 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								8 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								24 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..											
6 S < OCT >				7 D				15 S < DIC >				16 D				9 S < MAR >				10 D				25 S << MAY - JUN >>				26 D							
8 L F BL BL BL BL BL BL Fac								17 L Examen FR								11 L Tr F PG Rx								27 L											
9 M Q PG Mc AP PG PG FR FR Hosp.								18 M Q Q PG AP PG PG PG PG Hosp.								12 M Tr AP PG Rx PG Rx AP Tr								28 M											
10 X F F FR FR F F F F Fac.								19 X Q Q PG AP Q Q Q Q Hosp.								13 X Tr F PG Rx Tr PG Rx AP								29 X											
11 J Q PG Mc AP AP AP Mc Mc Hosp.								20 J Q PG PG AP Q Q AP AP Hosp.								14 J Tr F PG AP AP Tr PG Rx								30 J Tr											
12 V EL PILAR (12)								21 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								15 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								31 V											
13 S < OCT >				14 D				22 S VACACIONES DE NAVIDAD				6 D				16 S < MAR >				17 D				1 S EXÁMENES JUNIO - JULIO EXAMENES SEPT											
15 L TRASLADO DE SAN LUCAS (18)								7 L < ENE >								18 L								3 L 17 1 9 FR											
16 M Q PG Mc AP FR FR PG PG Hosp.								8 M Q F PG AP PG PG PG PG Hosp.								19 M								4 M F 18 2 10 PG											
17 X F F FR FR F F F F Fac.								9 X Q PG AP AP AP Q Q Hosp.								20 X								5 X 19 11 AP											
18 J Q PG Mc AP Mc Mc Mc Mc Hosp.								10 J Q F PG AP Q Q AP AP Hosp.								21 J								6 J 20 29 12 Rx											
19 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								11 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								22 V < MAR >				D				7 V PG 21 F 30 13 Tr											
20 S < OCT >				21 D				12 S < ENE >				13 D				S VACACIONES DE SEMANA SANTA				D				8 S < JUNIO - JULIO > <SEPTIEMBRE>											
22 L F F BL BL BL BL BL BL Fac								14 L Q F PG AP Q Q Q Q Hosp.								1 L S < ABR >								10 L 24 2 Mc 16											
23 M Q PG Mc AP PG PG FR FR Hosp.								15 M Q Q PG AP PG PG PG PG Hosp.								2 M Tr AP PG Rx Rx AP Tr PG								11 M AP 25 PG 3 17											
24 X F F FR FR F F F F Fac.								16 X Q Q PG AP AP AP Q Q Hosp.								3 X Tr F PG Rx F F F F								12 X 26 4 F											
25 J Q PG Mc AP Mc Mc Mc Mc Hosp.								17 J Q F PG AP Q Q AP AP Hosp.								4 J Tr F PG AP PG Rx AP Tr								13 J 27 5 Q											
26 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								18 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								5 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								14 V Rx 28 AP 6 BL											
27 S << OCT - NOV >>				28 D				19 S < ENE >				20 D				6 S < ABR >				7 D				Clases teóricas de lunes a jueves de 8 a 12 h.											
29 L F BL BL BL BL BL BL Fac								21 L								8 L Tr F PG Rx Tr PG Rx AP								Los viernes Periodo de Alumno Interno. Los Alumnos se incorporarán al Servicio Hospitalario que se les indique en el horario de actividad de los médicos del Servicio.											
30 M Q PG Mc AP FR FR PG PG Hosp.								22 M								9 M Tr AP PG Rx AP Tr PG Rx								Las Prácticas de 12:30 en adelante se convocarán por los Departamentos. Cada grupo se sub dividirá según el tipo de actividad: Prácticas presenciales en consultas o Técnicas especiales, Discusión de Casos Clínicos, Aula de Habilidades, Trabajo autónomo, etc.											
31 X F F FR FR F F F F Fac.								23 X								10 X Tr F PG Rx F F F F								Las clases teóricas y prácticas comienzan a la hora indicada y 10 minutos y terminan a la siguiente hora indicada en punto.											
1 J TODOS LOS SANTOS (1)								24 J F								11 J AP F PG Rx Rx AP Tr PG																			
2 V Periodo recuperacion y de estudio autonomo								25 V								12 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..																			
3 S < NOV >				4 D				26 S << ENE - FEB >>				27 D				13 S < ABR >				14 D															
5 L F BL BL BL BL BL BL Fac								28 L SANTO TOMÁS (28)								15 L Tr F PG Rx PG PG Tr Tr																			
6 M Q PG PG AP PG PG FR FR Hosp.								29 M PG								16 M Tr AP PG Rx Tr Tr PG PG																			
7 X Examen Mc								30 X								17 X Tr F PG Rx AP AP AP AP																			
8 J Q PG PG AP Q Q AP AP Hosp.								31 J								18 J AP F PG Rx Rx Rx Rx Rx																			
9 V LA ALMUDENA (9)								1 V Q								19 V Sesión Basico-Clínica y VIII Jornada-Investigación																			
10 S < NOV >				11 D				2 S < FEB >				3 D				20 S < ABR >				21 D				ASIGNATURAS OBLIGATORIAS											
12 L F BL BL BL BL BL BL Fac								4 L								22 L Tr F PG Rx PG PG Tr Tr								PG Patología General Q Fpat. Quirúrgica											
13 M Q PG PG AP FR FR PG PG Hosp.								5 M								23 M Tr AP PG Rx Tr Tr PG PG								FC Farmacología I Tr Traumatología											
14 X F F FR FR F F F F Fac.								6 X AP								24 X Tr F PG Rx AP AP AP AP								BL Bases Legales Mc Microbiología Médica											
15 J Q PG PG AP AP AP Q Q Hosp.								7 J								25 J AP F PG Rx Rx Rx Rx Rx								AP Anatomía Patológica Rx Radiología Gral											
16 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								8 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								26 V PC Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								FR Medicina Física y Rehabilitación											

GRUP	Solo Teoría hasta el 30 de Septiembre + viernes PC			
SEP	8	9	10	11:30 12:30 13:30 Horario solo Teoría
	INICIO DE CURSO EL DÍA 17 DE SEPTIEMBRE			
15 S	8	9	10	11:30 12:30 13:30 < SEP >
17 L	PC	G	O	<> ORL ORL Horario Días solo Teoría
18 M	Mn	G	O	<> ORL ORL Mn
19 X	Mn	G	O	<> ORL ORL
20 J	Mn	G	O	<> ORL ORL Qt
21 V	Mn	G	O	<> ORL ORL
22 S	< SEP >			23 D
24 L	Mn	G	O	<> ORL ORL
25 M	Mn	G	O	<> ORL ORL Qt
26 X	Mn	G	ORL	<> O O
27 J	Qt	G	ORL	<> O O Mn
28 V	APERTURA DEL CURSO UCM			
29 S	<< SEP - OCT >> 30 D			
1 L	Mn	G	ORL	<> O O
2 M	Qt	G	ORL	<> O O Mn
3 X	Mn	G	ORL	<> O O Qt
4 J	Mn	G	ORL	<> O O Qt
5 V	Mn	Qt	Mn	<> G O Horario Días solo Teoría
6 S	< OCT >			7 D
8 L		CM	CM	CQ
9 M		CM	CM	CQ
10 X		CM	CM	CQ
11 J		CM	CM	CQ
12 V	EL PILAR (12)			
13 S	< OCT >			14 D
15 L	TRASLADO DE SAN LUCAS (18)			
16 M		CM	CM	CQ
17 X		CM	CM	CQ
18 J		CM	CM	CQ
19 V	Mn	Mn	Mn	<> G O Horario Días solo Teoría
20 S	< OCT >			21 D
22 L		CM	CM	CQ
23 M		CM	CM	CQ
24 X		CM	CM	CQ
25 J		CM	CM	CQ
26 V	Mn	Qt	Mn	<> G O Horario Días solo Teoría
27 S	<< OCT - NOV >> 28 D			
29 L		CM	CM	CQ
30 M		CM	CM	CQ
31 X		CM	CM	CQ
1 J	TODOS LOS SANTOS (1)			
2 V	Periodo recuperacion y de estudio autonomo			
3 S	< NOV >			4 D
5 L		CM	CM	CQ
6 M		CM	CM	CQ
7 X		CM	CM	CQ
8 J		CM	CM	CQ
9 V	LA ALMUDENA (9)			
10 S	< NOV >			11 D
12 L		CM	CM	CQ
13 M		CM	CM	CQ
14 X		CM	CM	CQ
15 J		CM	CM	CQ
16 V	Md	Qd	Md	<> G O Horario Días solo Teoría

GRUP	Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría			
NOV	8	9	10	11:30 12:30 Horario Días solo Teoría
19 L		CM	CM	CG
20 M		CM	CM	CG
21 X		CM	CM	CG
22 J		CM	CM	CG
23 V	Md	Qd	Md	<> G O Horario Días solo Teoría
24 S	< NOV >			25 D
26 L		CM	CM	CG
27 M		CM	CM	CG
28 X		CG	CQ	CM
29 J		CG	CQ	CM
30 V	Md	Qd	Md	<> G O Horario Días solo Teoría
1 S	< DIC >			2 D
3 L		CG	CQ	CM
4 M		CG	CQ	CM
5 X		CG	CQ	CM
6 J	LA CONSTITUCIÓN (6)			
7 V	TRASLADO DE LA INMACULADA (8)			
8 S	< DIC >			9 D
10 L		CG	CQ	CM
11 M		CG	CQ	CM
12 X		CG	CQ	CM
13 J		CG	CQ	CM
14 V	Md	Qd	Md	<> G O Horario Días solo Teoría
15 S	< DIC >			16 D
17 L		CG	CQ	CM
18 M		CG	CQ	CM
19 X		CG	CQ	CM
20 J		CG	CQ	CM
21 V	Md	Qd	Md	<> G O Horario Días solo Teoría
22 S	VACACIONES DE NAVIDAD			6 D
7 L	< ENE >			8 M
9 X		CG	CQ	CM
10 J		CQ	CG	CM
11 V	Qd	Md	Md	<> G O Horario Días solo Teoría
12 S	< ENE >			13 D
14 L		CQ	CG	CM
15 M		CQ	CG	CM
16 X		CQ	CG	CM
17 J		CQ	CG	CM
18 V	Md	Qd	Md	<> G O Horario Días solo Teoría
19 S	< ENE >			20 D
21 L		CQ	CG	CM
22 M		CQ	CG	CM
23 X		CQ	CG	CM
24 J		CQ	CG	CM
25 V	Md	Qd	Md	<> G O Horario Días solo Teoría
26 S	< ENE >			27 D
28 L	SANTO TOMÁS (28)			
29 M		CQ	CG	CM
30 X		CQ	CG	CM
31 J		CQ	CG	CM
1 V		CQ	CG	CM
2 S	< FEB >			3 D
4 L	Qt	Examen Cirugía Torax		
5 M				
6 X				
7 J	O			
8 V				

GRUP	TEORIA		PRÁCTICAS POR GRUPOS				
FEB	8	12:30 13:30	Grupo A-J y Practica Código				
11 L							
12 M							
13 X	X	G					
14 J							
15 V	Practicas los días del color del fondo						
16 S	8	12:30 13:30	< FEB >				
18 L	Mn		Examen Medica Respiratorio				
19 M	Qd	Qd	G	A	B	C	D
20 X	Qd	F	G	Práctica	G	G	ORL
21 J	Md	Md	G	Grupos	F	G	H
22 V	Qd	F	ORL	Práctica	AI	N	AH
23 S	< FEB >						24 D
25 L	Qd	Md	G	G: Ginecología			
26 M	Qd	Qd	G	Grupos	A	B	C
27 X	Qd	F	G	Práctica	A	G	OFT
28 J	Qd	Qd	G	Grupos	F	G	H
1 V	Md	F	ORL	Práctica	A	C	N
2 S	< MAR >						3 D
4 L	Md	Md	G	A: Anestesia Interfono 8300 y 8362			
5 M	Md	Md	G	Grupos	A	B	C
6 X	Md	F	G	Práctica	D	C	G
7 J	Md	Md	G	Grupos	F	G	H
8 V	Md	F	ORL	Práctica	OFT	AI	AI
9 S	< MAR >						10 D
11 L	Md	Md	G	AI: Aula de Informática P.D.			
12 M	Md	Qd	G	Grupos	A	B	C
13 X	Md	F	G	Práctica	AH	D	G
14 J	Md	Md	G	Grupos	F	G	H
15 V	Md	F	ORL	Práctica	ORL	A	A
16 S	< MAR >						17 D
18 L	Qd	Qd	G	C: Cardiología. Pr. Especiales Planta SS.			
19 M	Qd	Qd	G	D: Digestivo Endoscop. PI_2 adj UVI.			
20 X	Qd	F	G	Grupos	A	B	C
21 J	Md	Md	G	Práctica	N	AH	D
22 V	<< MAR - ABR >>						
1 L	VACACIONES DE SEMANA SANTA						
2 M	< ABR >						
3 X	Qd	Md	G	Grupos	F	G	H
4 J	Qd	F	G	Práctica	G	ORL	OFT
5 V	Qd	Qd	G	Grupos	A	B	C
6 S	Qd	F	ORL	Práctica	C	N	AH
8 L	Qc	Mc	G	< ABR >			
9 M	Qc	Mc	G	Grupos			
10 X	Mc	F	G	N: Neumología Planta Baja			
11 J	J	Exam.	Md	Examen Medica Digestivo			
12 V	Mc	F	ORL	AH: Aula Habilidades P.D.			
13 S	< ABR >						14 D
15 L	Exam	Qd	Examen Cirugía Digestivo				
16 M	Qc	Mc	G	Grupos			
17 X	Qc	F	G	Práctica			
18 J	Qc	Mc	G	Grupos			
19 V	Sesión Básico-Clinicas y VI Jornada-Investigación						
20 S	< ABR >						21 D
22 L	Qc	Mc	G	Práctica			
23 M	Qc	Mc	G	Grupos			
24 X	Mc	F	G	Práctica			
25 J	Qc	Mc	G	Grupos			
26 V	Mc	F	ORL	Práctica			

GRUP	TEORIA		PRÁCTICAS POR GRUPOS					
ABR	8	12:30 13:30	Grupo A-J y Practica Código					
29 L	Qc	Mc	G	ORL: Dr Almodóvar PI_S1 consultas				
30 M	Qc	Mc	G	OFT: PI Baja Cons. Perez Blazquez, Redondo				
1 X	DIA DEL TRABAJO (1)							
2 J	LA COMUNIDAD DE MADRID (2)							
3 V	Periodo recuperacion y de estudio autonomo							
4 S	< MAY >						5 D	
6 L	Qc	Mc	G	Grupos				
7 M	Qc	Mc	G	Práctica				
8 X	Mc	F	G	Grupos				
9 J	Qc	Mc	G	Práctica				
10 V	Mc	F	ORL					
11 S	< MAY >						12 D	
13 L	Qc	Mc	G	Grupos				
14 M	Qc	Mc	G	Práctica				
15 X	SAN ISIDRO (15)							
16 J	Qc	Mc	G	Grupos				
17 V	Mc	F	ORL	Práctica				
18 S	8	9	10	< MAY >				
20 L	Qc	Mc	F	<> G G ORL				
21 M	Mc	Mc	F	<> G G G				
22 X								
23 J								
24 V								
25 S	< MAY >						26 D	
27 L								
28 M								
29 X	Qc	Examen Cirugía Cardiaca y Vasculor						
30 J								
31 V								
1 S	EXÁMENES JUNIO - JULIO		EXÁMENES SEPT					
3 L		17	ORL	1		9	G	
4 M		18		2		10	Q	
5 X	G	19	Q			11	F	
6 J		20			29	12		
7 V		21			30	13		
8 S	< JUNIO - JULIO >		< SEPTIEMBRE >					
10 L	Mc	24	G		2	M	16	
11 M		25			3		17	
12 X		26			4	ORL		
13 J	F	27	M		5			
14 V		28			6	O		
<p>Sólo Clases teoricas hasta el 5 de Octubre de 8 a 14 h. Durante el Periodo de Alumno Interno, solo habrá una Clase Teórica al día a las 13:30, el resto del tiempo los Alumnos se incorporarán al Servicio Hospitalario en el horario de actividad de los médicos del Servicio. Los demás días lectivos, clases teóricas a las 8, 12:30 y 13:30 y prácticas de 9:30 a 12:30. Las Prácticas se convocarán por los Departamentos. Cada grupo se subdividirá según el tipo de actividad: Prácticas presenciales en consultas o Técnicas especiales, Discusión de Casos Clínicos, Aula de Habilidades, Trabajo autónomo, etc.</p>								
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS								
Alumno Interno (Práctica Clínica I) CG Práctica Clínica Ginecológica								
CM Práctica Clínica Médica CQ Práctica Clínica Quirúrgica								
M/Q Teoría Patología Médica y Quirúrgica								
M Médica I				Q Quirúrgica I				
G Ginecología				F Farma.II - Anestesia				
O Oftalmología				ORL Otorrinolaringología				

Solo Teoría hasta el 30 de Septiembre													TEORIA								PRACTICAS POR GRUPOS								Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría													Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría																																				
SEP	8	9	10	11:30	12:30	13:30	Horario solo Teoría						NOV	8	12:30	13:30	Rotación Clínica por número del alumno							FEB	8	9	10	11:30	12:30	13:30	Horario solo Teoría						ABR	8	9	10	11:30	12:30	Horario Dias solo Teoría																																			
INICIO DE CURSO EL DÍA 17 DE SEPTIEMBRE Solo Teoría hasta 1 de octubre													19 L Me Me Ps D. Ps. Q. Pd. M.								20 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								11 L M Examen de Nefrología													29 L CP Ps CM CQ CP Ps CM CQ																																				
15 S 8 9 10 11:30 12:30 13:30 < SEP >													24 S < NOV >								25 D								12 M CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													30 M CP Ps CM CQ CP Ps CM CQ																																				
17 L Qn Mn D <> Ps Pd Qx Solo Teoría													26 L Me Me D M. D. Ps. Q. Pd.								27 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								13 X CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													1 X DIA DEL TRABAJO (1)																																				
18 M Qn Mn D <> Ps Pd Qx													27 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								28 X Me Pd Ps M. D. Ps. Q. Pd.								14 J CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													2 J LA COMUNIDAD DE MADRID (2)																																				
19 X PC Mn D <> Ps Pd Qx													28 X Me Pd Ps M. D. Ps. Q. Pd.								29 J Me Me D M. D. Ps. Q. Pd.								15 V LT Examen de Legal y Toxicología													3 V Periodo recuperacion y de estudio autonomo																																				
20 V Qn Mn D <> Ps Pd Qx													29 J Me Me D M. D. Ps. Q. Pd.								30 V Me Pd Ps M. D. Ps. Q. Pd.								16 S 8 9 10 11:30 12:30 13:30 < FEB >													4 S < MAY >																																				
21 J Qn Mn D <> Ps Pd Qx													1 S < DIC >								2 D								16 S 8 9 10 11:30 12:30 13:30 < FEB >													6 L CP Ps CM CQ CP Ps CM CQ																																				
22 S < SEP >													3 L Me Me Ps Pd. M. D. Ps. Q.								4 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								17 L CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													7 M CP Ps CM CQ CP Ps CM CQ																																				
24 L Qn Mn D <> Ps Pd Qx													4 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								5 X Me Pd Ps Pd. M. D. Ps. Q.								18 L CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													8 X CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps																																				
25 M Qn Mn D <> Ps Pd Qx													5 X Me Pd Ps Pd. M. D. Ps. Q.								6 J LA CONSTITUCIÓN (6)								19 M CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													9 J CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps																																				
26 X Qn Mn D <> Ps Pd Qx													6 J LA CONSTITUCIÓN (6)								7 V TRASLADO DE LA INMACULADA (8)								20 X CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													10 V Qu Mi Mi <> Pd Pd Pd Viernes Solo teoría																																				
27 J Qn Mn D <> Ps Pd Qn													7 V TRASLADO DE LA INMACULADA (8)								8 S < DIC >								9 D								21 J CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													11 S < MAY >																												
28 V APERTURA DEL CURSO UCM													8 S < DIC >								9 D								22 S < FEB >													12 D																																				
29 S 8 12:30 13:30 P1 P2 P3 P4 P5 << SEP - OCT >>													10 L Qme Qme Ps Pd. M. D. Ps. Q.								11 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								23 S < FEB >													13 L CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps																																				
1 L Mn Pd Ps D. Ps. Q. Pd. M. Teoría y práct													10 L Qme Qme Ps Pd. M. D. Ps. Q.								11 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								24 S < FEB >													14 M CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps																																				
2 M Mn Mn D D. Ps. Q. Pd. M.													11 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								12 X Ex M Pd Ps Examen Medica Endocrino								25 L CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													15 X SAN ISIDRO (15)																																				
3 X Mn Pd Ps D. Ps. Q. Pd. M.													12 X Ex M Pd Ps Examen Medica Endocrino								13 J Qme Qme D Pd. M. D. Ps. Q.								26 M CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													16 J CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps																																				
4 J Mn Mn D D. Ps. Q. Pd. M.													13 J Qme Qme D Pd. M. D. Ps. Q.								14 V Qme Pd D Q. Pd. M. D. Ps.								27 X CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													17 V Qu Mi Mi <> Pd Pd Pd Viernes Horario Solo teoría																																				
5 V Mn Pd Ps D. Ps. Q. Pd. M.													14 V Qme Pd D Q. Pd. M. D. Ps.								15 S < DIC >								16 D								28 J CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													18 S < MAY >																												
6 S < OCT >													15 S < DIC >								16 D								29 S < MAR >													10 D								24 V Pd Examen de Pediatría													26 D															
8 L Mn Pd Ps M. D. Ps. Q. Pd.													16 D								17 L Qme Qme D Q. Pd. M. D. Ps.								18 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								9 S < MAR >													10 D								27 L CM CQ CP Ps CM CQ CP Ps													28 D							
9 M Mn Mn D M. D. Ps. Q. Pd.													17 L Qme Qme D Q. Pd. M. D. Ps.								18 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								11 L Ps CM CQ CP Ps CM CQ CP													27 L CM CQ CP Ps CM CQ CP						28 M CM CQ CP Ps CM CQ CP																														
10 X Mn Pd Ps M. D. Ps. Q. Pd.													18 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								19 X Qme Pd Pd Q. Pd. M. D. Ps.								20 J Ex Ps Qme D Examen Psiquiatría								12 M Ps CM CQ CP Ps CM CQ CP													28 M CM CQ CP Ps CM CQ CP						29 X CM CQ CP Ps CM CQ CP																						
11 J Mn Mn D M. D. Ps. Q. Pd.													19 X Qme Pd Pd Q. Pd. M. D. Ps.								20 J Ex Ps Qme D Examen Psiquiatría								13 X Ps CM CQ CP Ps CM CQ CP													29 X CM CQ CP Ps CM CQ CP						30 J CM CQ CP Ps CM CQ CP																														
12 V EL PILAR (12)													20 J Ex Ps Qme D Examen Psiquiatría								21 V Qme Pd Pd Q. Pd. M. D. Ps.								22 S VACACIONES DE NAVIDAD 6 D								14 J Qu Mi Mi <> Pd Pd Pd Viernes Horario Solo teoría													30 J CM CQ CP Ps CM CQ CP						31 V CM CQ CP Ps CM CQ CP																						
13 S < OCT >													21 V Qme Pd Pd Q. Pd. M. D. Ps.								22 S VACACIONES DE NAVIDAD 6 D								23 S < MAR >								17 D								16 S < MAR >													17 D								1 S EXÁMENES JUNIO - JULIO EXÁMENES SEPT												
15 L TRASLADO DE SAN LUCAS (18)													22 S VACACIONES DE NAVIDAD 6 D								23 S < MAR >								17 D								18 L Ps CM CQ CP Ps CM CQ CP													17 1						9 LT																						
16 M Mn Mn D M. D. Ps. Q. Pd.													23 S < MAR >								17 D								19 M Ps CM CQ CP Ps CM CQ CP													18 2						10 Q																														
17 X Mn Pd Ps Pd. M. D. Ps. Q.													17 L L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								18 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								20 X Ps CM CQ CP Ps CM CQ CP													19 19						11 M																														
18 J Ex Q Me D Examen Quirurgica neuro y Maxilofacial													18 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad								19 X Mr Mr D Ps. Q. Pd. M. D.								21 J Mr Mr D Ps. Q. Pd. M. D.								22 V << MAR - ABR >>													20 20								12 29						13 30														
19 V Me Pd Ps Pd. M. D. Ps. Q.													19 X Mr Mr D Ps. Q. Pd. M. D.								20 J Mr Mr D Ps. Q. Pd. M. D.								22 V << MAR - ABR >>								20 20								21 Pd						13 30																											
20 S < OCT >													20 J Mr Mr D Ps. Q. Pd. M. D.								21 V Mr Pd Pd Ps. Q. Pd. M. D.								22 V << MAR - ABR >>								20 20								22 Q						14 31																											
22 L Me Pd Ps Pd. M. D. Ps. Q.													21 V Mr Pd Pd Ps. Q. Pd. M. D.								22 S 8 9 10 11:30 12:30 < ENE >								23 S VACACIONES DE SEMANA SANTA D								21 S < ENE >								20 D								8 S < JUNIO - JULIO >													<SEPTIEMBRE>												
23 M Me Me D Pd. M. D. Ps. Q.													22 S 8 9 10 11:30 12:30 < ENE >								23 S VACACIONES DE SEMANA SANTA D								24 S < ABR >								21 D								10 L < JUNIO - JULIO >													2 Pd 16																				
24 X Me Pd Ps Pd. M. D. Ps. Q.													23 S < ENE >								24 S < ABR >								21 D								11 M LT < JUNIO - JULIO >													3 3						17																						
25 J Me Me D Pd. M. D. Ps. Q.													24 S < ABR >								21 D								12 X < JUNIO - JULIO >													4 D						17																														
26 V Me Pd Ps Q. Pd. M. D. Ps.													24 S < ABR >								21 D								13 J < JUNIO - JULIO >													5 5						17																														
27 S << OCT - NOV >>													25 V < ABR >								21 D								14 V Ps < JUNIO - JULIO >													6 Ps						17																														
29 J Ex M Pd Ps Examen Medica Neuro													25 V < ABR >								21 D								15 S < ABR >													7 D								Sólo Clases teóricas hasta el 1 de Oct. de 8 a 14:30 h. Durante el Periodo de Alumno Interno, solo habrá Clase Teórica los viernes, el resto del tiempo los Alumnos se incorporarán al Servicio Hospitalario en el horario de actividad de los médicos del Servicio. Los demás días lectivos, clases teóricas a las 8, 12:30 y 13:30 y prácticas de 9:30 a 12:30. Las Prácticas se convocarán por los Departamentos. Cada grupo se subdivide según el tipo de actividad: Consultas o Técnicas especiales, Discusión de Casos Clínicos, Aula de Habilidades, Trabajo autónomo, etc.																												
30 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad													26 S < ABR >								21 D								16 S < ABR >													7 D																																				
31 X Me Pd Ps Q. Pd. M. D. Ps.													26 S < ABR >								21 D								17 S < ABR >													7 D																																				
1 J TODOS LOS SANTOS (1)													27 L SANTO TOMÁS (28)								29 M								18 L CP Ps CM CQ CP Ps CM CQ													24 24						17																														
2 V Periodo recuperacion y de estudio autonomo													29 M								30 X Pd								19 M CP Ps CM CQ CP Ps CM CQ													25 25						17																														
3 S < NOV >													30 X Pd								31 J								20 X CP Ps CM CQ CP Ps CM CQ													26 26						17																														
5 L Me Pd Ps Q. Pd. M. D. Ps.													31 J								1 V								21 J Qu Mi Mi <> Pd Pd Pd Viernes Horario Solo teoría													27 27						17																														
6 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad													1 V								2 S < FEB >								3 D								22 S < FEB >													21 D								ASIGNATURAS OBLIGATORIAS Alumno Interno (Rotación Clínica) CM Clínica Médica CQ Clínica Quirúrgica CP Clínica Pediátrica AP Atención Primaria M/Q Teoría Patología Médica y Quirúrgica M Médica II Q Quirúrgica II Pd Pediatría L/T Med. Legal y Toxicología Ps Psiquiatría D Dermatología																				
7 X Me Pd Ps Q. Pd. M. D. Ps.													2 S < FEB >								3 D								23 L CP Ps CM CQ CP Ps CM CQ													22 22						17																														
8 J Me Me D Ps. Q. Pd. M. D.													3 D								4 L								24 X CP Ps CM CQ CP Ps CM CQ													23 23						17																														
9 V LA ALMUDENA (9)													4 L								5 M D								25 J CP Ps CM CQ CP Ps CM CQ													24 24						17																														
10 S < NOV >													5 M D								6 X								26 V Qu Mi Mi <> Pd Pd Pd Viernes Horario Solo teoría													25 25						17																														
12 L Me Pd Ps Ps. Q. Pd. M. D.													6 X								7 J								27 S < FEB >													3 D																																				
13 M L/T L/T L/T L/T. L/T. L/T. L/T. En la Facultad													7 J								8 V																																																									
14 X Me Pd Ps Ps. Q. Pd. M. D.													8 V																																																																	
15 J Me Me D Ps. Q. Pd. M. D.																																																																														
16 V Me Pd Ps Ps. Q. Pd. M. D.																																																																														

Solo Teoría hasta el 30 de Septiembre									
GRUP	Solo Teoría hasta el 30 de Septiembre								
SEP	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría	
INICIO DE CURSO EL DÍA 17 DE SEPTIEMBRE SOLO TEORÍA HASTA EL 8 DE OCTUBRE									
15 S	<	SEP	>						16 D
17 L	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M		
18 M	FC	FC	Mp	<	M	M	M		
19 X	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M		
20 J	FC	FC	Mp	Mp	<	M	M		
21 V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M		
22 S	<<	SEP	-	OCT	>>	23 D			
24 L	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M		
25 M	FC	FC	Mp	Mp	<	M	M		
26 X	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M		
27 J	FC	FC	Mp	Mp	<	M	M		
28 V	APERTURA DEL CURSO UCM								
29 S	<	OCT	>						30 D
1 L	FC	FC	Mp	<	M	M	M		
2 M	FC	FC	Mp	Mp	<	M	M		
3 X	FC	FC	Mp	<	M	M	M		
4 J	FC	FC	Mp	Mp	<	M	M		
5 V	FC	FC	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría	
6 S	<	OCT	>						7 D
8 L		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
9 M		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
10 X		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
11 J		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
12 V	EL PILAR (12)								
13 S	<	OCT	>						14 D
15 L	TRASLADO DE SAN LUCAS (18)								
16 M		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
17 X		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
18 J		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
19 V	Tr	FC	FC	<	Mp	M	M	Horario Solo teoría	
20 S	<	OCT	>						21 D
22 L		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
23 M		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
24 X		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
25 J		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
26 V	Tr	FC	FC	<	Mp	M	M	Horario Solo teoría	
27 S	<<	OCT	-	NOV	>>	28 D			
29 L		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
30 M		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
31 X		OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP	CT	OP
1 J	TODOS LOS SANTOS (1)								
2 V	Tr	FC	FC	<	Mp	M	M	Horario Solo teoría	
3 S	<	NOV	>						4 D
5 L		AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
6 M		AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
7 X		AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
8 J		AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
9 V	LA ALMUDENA (9)								
10 S	<	NOV	>						11 D
12 L		AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
13 M		AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
14 X		AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
15 J		AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
16 V	Tr	FC	FC	<	Mp	M	M	Horario Solo teoría	

Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría										
GRUP	Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría									
NOV	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría		
19 L			AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
20 M			AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
21 X			AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
22 J			AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
23 V	Tr	FC	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría		
24 S	<<	NOV	-	DIC	>>	25 D				
26 L			AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
27 M			AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	OP	CT
28 X			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
29 J			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
30 V	Tr	FC	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría		
1 S	<	DIC	>						2 D	
3 L	Examen	FC	CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
4 M			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
5 X			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
6 J	LA CONSTITUCIÓN (6)									
7 V	TRASLADO DE LA INMACULADA (8)									
8 S	<	DIC	>						9 D	
10 L			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
11 M			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
12 X			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
13 J			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
14 V	Examen	M								
15 S	<	DIC	>						16 D	
17 L	Tr	Tr	Mp	Mp	<	M	M	Horario Solo teoría		
18 M	Tr	Tr	Mp	Mp	<	M	M	Horario Solo teoría		
19 X	Tr	Tr	Mp	Mp	<	M	M	Horario Solo teoría		
20 J	Tr	Tr	Mp	Mp	<	M	M	Horario Solo teoría		
21 V	Tr	Tr	Mp	Mp	<	M	M	Horario Solo teoría		
22 S	VACACIONES DE NAVIDAD 6 D									
7 L	< ENE >									
8 M			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
9 X			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
10 J			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
11 V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría		
12 S	<	ENE	>						13 D	
14 L			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
15 M			CT	OP	OMP	CQ	OP	AP	OMP	AP
16 X			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
17 J			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
18 V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría		
19 S	<	ENE	>						20 D	
21 L			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
22 M			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
23 X			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
24 J			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
25 V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría		
26 S	<<	ENE	-	FEB	>>	27 D				
28 L	SANTO TOMÁS (28)									
29 M			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
30 X			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
31 J			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
1 V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría		
2 S	<	FEB	>						3 D	
4 L			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
5 M			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
6 X			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
7 J			OP	CT	AP	OMP	CQ	OP	AP	OMP
8 V	Tr	Tr	Mp	<	M	M	M	Horario Solo teoría		

TEORIA									PRACTICAS POR GRUPOS										
GRUP	TEORIA									PRACTICAS POR GRUPOS									
FEB	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría	FEB	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría		
11 L										11 L									
12 M	Examen Tr									12 M	Examen M								
13 X										13 X	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
14 J										14 J	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
15 V	Examen Mp									15 V	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
16 S	<<	FEB	>						17 D	23 S	<<	FEB	-	MAR	>>	24 D			
18 L										18 L	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
19 M	Examen M									19 M	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
20 X										20 X	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
21 J										21 J	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
22 V										22 V	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
23 S	<<	FEB	-	MAR	>>	24 D			23 S	<<	FEB	-	MAR	>>	24 D				
25 L										25 L	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
26 M										26 M	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
27 X										27 X	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
28 J										28 J	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
1 V										1 V	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
2 S	<	MAR	>						3 D	2 S	<	MAR	>						
4 L										4 L	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
5 M										5 M	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
6 X										6 X	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
7 J										7 J	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
8 V										8 V	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
9 S	<	MAR	>						10 D	9 S	<	MAR	>						
11 L										11 L	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	OMP	
12 M										12 M	OMP	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	
13 X										13 X	OMP	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	
14 J										14 J	OMP	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	
15 V										15 V	OMP	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	
16 S	<	MAR	>						17 D	16 S	<	MAR	>						
18 L	Periodo reservado para viaje									18 L	Periodo reservado para viaje								
19 M																			
20 X																			
21 J																			
22 V	< MAR >									22 V	< MAR >								
7 L	VACACIONES DE SEMANA SANTA									7 L	VACACIONES DE SEMANA SANTA								
1 L	< ABR >									1 L	< ABR >								
2 M										2 M	OMP	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	
3 X										3 X	OMP	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	
4 J										4 J	OMP	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	
5 V										5 V	OMP	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	
6 S	<	ABR	>						7 D	6 S	<	ABR	>						
8 L										8 L	OMP	CM	AP	CT	OMP	CM	CQ	AP	
9 M										9 M	OMP	CM	AP	CT</					

TEORIA						Seminario / Pract 12:30 en adelante					
SEP	8	9	10	11	P1	P2	P3	P4	en Hosp. y Fac		
INICIO DE CURSO EL DIA 17 DE SEPTIEMBRE											
CLASE TEORICA HOSPITAL O AULA 5 FACULTAD											
PRACTICAS EN HOSPITAL O FACULTAD SEGUN EL DIA											
15 S < SEP > 16 D											
17	L	PG	Q	Mc	AP					Hosp.	
18	M	F	F	BL	BL					Fac.	
19	X	PG	Q	Mc	AP					Hosp.	
20	J	F	F	FR	FR					Fac.	
21	V	PG	Q	Mc	AP					Hosp.	
22 S << SEP - OCT >> 23 D											
24	L	PG	Q	Mc	AP	Mc	Mc	Mc	Mc	Hosp.	
25	M	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac.	
26	X	PG	Q	Mc	AP	Q	Q	Q	Q	Hosp.	
27	J	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac.	
28 V APERTURA DEL CURSO UCM											
29 S < OCT > 30 D											
1	L	PG	Q	Mc	AP	Mc	Mc	AP	AP	Hosp.	
2	M	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac.	
3	X	PG	Q	Mc	AP	FR	FR	PG	PG	Hosp.	
4	J	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac.	
5	V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								
6 S < OCT > 7 D											
8	L	PG	Q	Mc	AP	AP	AP	Mc	Mc	Hosp.	
9	M	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac.	
10	X	PG	Q	Mc	AP	PG	PG	FR	FR	Hosp.	
11	J	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac.	
12 V EL PILAR (12)											
13 S < OCT > 14 D											
15 L TRASLADO DE SAN LUCAS (18)											
16	M	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac.	
17	X	PG	Q	Mc	AP	FR	FR	PG	PG	Hosp.	
18	J	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac.	
19	V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								
20 S < OCT > 21 D											
22	L	PG	Q	Mc	AP	Mc	Mc	Mc	Mc	Hosp.	
23	M	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac.	
24	X	PG	Q	Mc	AP	PG	PG	FR	FR	Hosp.	
25	J	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac.	
26	V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								
27 S << OCT - NOV >> 28 D											
29	L	PG	Q	Mc	AP	Mc	Mc	Mc	Mc	Hosp.	
30	M	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac.	
31	X	PG	Q	Mc	AP	FR	FR	PG	PG	Hosp.	
1 J TODOS LOS SANTOS (1)											
2 V Periodo recuperacion y de estudio autonomo											
3 S < NOV > 4 D											
5	L	PG	PG	Q	AP	Q	Q	Q	Q	Hosp.	
6	M	F	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	Fac.	
7	X	Examen	Mc							Hosp.	
8	J	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac.	
9 V LA ALMUDENA (9)											
10 S < NOV > 11 D											
12	L	PG	PG	Q	AP	AP	AP	Q	Q	Hosp.	
13	M	F	F							Fac.	
14	X	PG	PG	Q	AP	PG	PG	FR	FR	Hosp.	
15	J	F	F	FR	FR	F	F	F	F	Fac.	
16	V	PC	Prácticas en hospital Urgencias AP etc..								

GRUP	Solo Teoría hasta el 30 de Septiembre + viernes PC				
SEP	8	9	10	11:30 12:30 13:30	Horario Días solo Teoría
	INICIO DE CURSO EL DÍA 17 DE SEPTIEMBRE				
15 S	8	9	10	11:30 12:30 13:30	Horario Días solo Teoría
17 L	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
18 M	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
19 X	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
20 J	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
21 V	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
22 S	< SEP > 23 D				
24 L	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
25 M	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
26 X	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
27 J	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
28 V	APERTURA DEL CURSO UCM				
29 S	<< SEP - OCT >> 30 D				
1 L	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
2 M	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
3 X	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
4 J	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
5 V	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
6 S	< OCT > 7 D				
8 L	Rotacion	CM	CM	CM	CQ
9 M	A. Interno	CM	CM	CM	CQ
10 X	Lunes a Jueves	CM	CM	CM	CQ
11 J		CM	CM	CM	CQ
12 V		CM	CM	CM	CQ
13 S	< OCT > 14 D				
15 L	TRASLADO DE SAN LUCAS (18)				
16 M		CM	CM	CM	CQ
17 X		CM	CM	CM	CQ
18 J		CM	CM	CM	CQ
19 V	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
20 S	< OCT > 21 D				
22 L		CM	CM	CM	CQ
23 M		CM	CM	CM	CQ
24 X		CM	CM	CM	CQ
25 J		CM	CM	CM	CQ
26 V	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O
27 S	<< OCT - NOV >> 28 D				
29 L		CM	CM	CM	CQ
30 M		CM	CM	CM	CQ
31 X		CM	CM	CM	CQ
1 J	TODOS LOS SANTOS (1)				
2 V	Periodo recuperacion y de estudio autonomo				
3 S	< NOV > 4 D				
5 L		CM	CM	CM	CQ
6 M		CM	CM	CM	CQ
7 X		CM	CM	CM	CQ
8 J		CM	CM	CM	CQ
9 V	LA ALMUDENA (9)				
10 S	< NOV > 11 D				
12 L		CM	CM	CM	CQ
13 M		CM	CM	CM	CQ
14 X		CM	CM	CM	CQ
15 J		CM	CM	CM	CQ
16 V	M/Q	M/Q	M/Q	G	ORL O

GRUP	TEORIA	PRACTICAS POR GRUPOS				
NOV	8 12:30 13:30	P1	P2	P3	P4	P5 Teoría+Práctica
19 L		CM	CM	CM	CQ	CM CM CM CQ
20 M		CM	CM	CM	CQ	CM CM CM CQ
21 X		CM	CM	CM	CQ	CM CM CM CQ
22 J		CM	CM	CM	CQ	CM CM CM CQ
23 V	M/Q M/Q M/Q	G	ORL	O		Horario Días solo Teoría
24 S	8 12:30 13:30	P1	P2	P3	P4	P5 Teoría+Práctica
26 L		CM	CM	CM	CQ	CM CM CM CQ
27 M		CM	CM	CM	CQ	CM CM CM CQ
28 X	M/Q M/Q G	ORL	M	O	Q	Teoría/práctica
29 J	M/Q ORL	O	ORL	M	O	Q
30 V	M/Q M/Q G	ORL	M	O	Q	
1 S	< DIC > 2 D					
3 L	M/Q M/Q G	O	ORL	M	O	Q
4 M	M/Q ORL	O	M	O	Q	ORL
5 X	M/Q M/Q G	ORL	M	O	Q	G
6 J	LA CONSTITUCIÓN (6)					
7 V	TRASLADO DE LA INMACULADA (8)					
8 S	< DIC > 9 D					
10 L	M/Q M/Q G	ORL	M	O	Q	
11 M	M/Q ORL	O	ORL	M	O	Q
12 X	M/Q M/Q G	O	ORL	M	O	Q
13 J	M/Q ORL	O	M	O	Q	ORL
14 V	M/Q M/Q G	ORL	M	O	Q	G
15 S	< DIC > 16 D					
17 L	M/Q M/Q G	ORL	M	O	Q	
18 M	M/Q ORL	O	ORL	M	O	Q
19 X	M/Q M/Q G	O	ORL	M	O	Q
20 J	M/Q ORL	O	M	O	Q	ORL
21 V	M/Q M/Q G	ORL	M	O	Q	G
22 S	VACACIONES DE NAVIDAD 6 D					
7 L	< ENE >					
8 M	M/Q ORL	O	ORL	M	O	Q
9 X	M/Q ORL	O	ORL	M	O	Q
10 J	M/Q ORL	O	ORL	M	O	Q
11 V	M/Q O	G	M	O	Q	ORL
12 S	< ENE > 13 D					
14 L	M/Q M/Q G	ORL	M	O	Q	G
15 M	M/Q ORL	O	ORL	M	O	Q
16 X	M/Q ORL	O	ORL	M	O	Q
17 J	M/Q ORL	O	ORL	M	O	Q
18 V	M/Q O	G	M	O	Q	ORL
19 S	< ENE > 20 D					
21 L						
22 M						
23 X	G					
24 J						
25 V						
26 S	< ENE > 27 D					
28 L	SANTO TOMÁS (28)					
29 M						
30 X	M					
31 J						
1 V						
2 S	< FEB > 3 D					
4 L	Q					
5 M						
6 X						
7 J	O					
8 V						

GRUP	Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría				
FEB	8	9	10	11:30 12:30	Horario Días solo Teoría
11 L	ORL				
12 M	A. Interno	CQ	CM	CM	CM
13 X		CQ	CM	CM	CM
14 J		CQ	CM	CM	CM
15 V	M/Q M/Q M/Q	G	F		Horario Días solo Teoría
16 S	< FEB > 17 D				
18 L		CQ	CM	CM	CM
19 M		CQ	CM	CM	CM
20 X		CQ	CM	CM	CM
21 J		CQ	CM	CM	CM
22 V	M/Q M/Q M/Q	G	F		Horario Días solo Teoría
23 S	< FEB > 24 D				
25 L		CQ	CM	CM	CM
26 M		CQ	CM	CM	CM
27 X		CQ	CM	CM	CM
28 J		CQ	CM	CM	CM
1 V	M/Q M/Q M/Q	G	F		Horario Días solo Teoría
2 S	< MAR > 3 D				
4 L		CQ	CM	CM	CM
5 M		CQ	CM	CM	CM
6 X		CQ	CM	CM	CM
7 J		CQ	CM	CM	CM
8 V	M/Q M/Q M/Q	G	F		Horario Días solo Teoría
9 S	< MAR > 10 D				
11 L		CQ	CM	CM	CM
12 M		CQ	CM	CM	CM
13 X		CQ	CM	CM	CM
14 J		CQ	CM	CM	CM
15 V	M/Q M/Q M/Q	G	F		Horario Días solo Teoría
16 S	< MAR > 17 D				
18 L		CQ	CM	CM	CM
19 M		CQ	CM	CM	CM
20 X		CQ	CM	CM	CM
21 J		CQ	CM	CM	CM
22 V	<< MAR - ABR >>				
23 S	VACACIONES DE SEMANA SANTA D				
1 L	< ABR >				
2 M		CQ	CM	CM	CM
3 X		CQ	CM	CM	CM
4 J		CQ	CM	CM	CM
5 V	M/Q M/Q M/Q	G	F		Horario Días solo Teoría
6 S	< ABR > 7 D				
8 L		CQ	CM	CM	CM
9 M		CQ	CM	CM	CM
10 X		CQ	CM	CM	CM
11 J		CQ	CM	CM	CM
12 V	M/Q M/Q M/Q	G	F		Horario Días solo Teoría
13 S	8 12:30 13:30	P1	P2	P3	P4 P5 Teoría+Práctica
15 L	M/Q M/Q G	O	F	G	ORL M/Q.
16 M	M/Q F	G	M/Q	O	F G ORL
17 X	M/Q M/Q G	ORL	M/Q	O	F G
18 J	M/Q F	G	M/Q	O	F
19 V	Sesión Básico-Clínicas y VI Jornada-Invstgación				
20 S	< ABR > 21 D				
22 L	M/Q M/Q G	F	G	ORL	M/Q. O
23 M	M/Q F	G	O	F	G ORL Q
24 X	M/Q M/Q G	Q	O	F	G ORL
25 J	M/Q F	G	ORL	Q	O F G
26 V	M/Q M/Q G	G	ORL	Q	O F

	TEORIA		PRACTICAS POR GRUPOS				
ABR	8	12:30 13:30	P1	P2	P3	P4	P5 Teoría/práctica
29 L	M/Q	M/Q G	F	G	ORL	Q	O
30 M	M/Q	F G	O	F	G	ORL	M/Q.
1 X	DIA DEL TRABAJO (1)						
2 J	LA COMUNIDAD DE MADRID (2)						
3 V	Periodo recuperacion y de estudio autonomo						
4 S	< MAY > 5 D						
6 L	M/Q	M/Q G	M/Q	O	F	G	ORL
7 M	M/Q	F G	ORL	M/Q.	O	F	G
8 X	M/Q	M/Q G	G	ORL	M/Q.	O	F
9 J	M/Q	F G	F	G	ORL	M/Q.	O
10 V	M/Q	M/Q G	O	F	G	ORL	Q
11 S	< MAY > 12 D						
13 L	M/Q	M/Q G	Q	O	F	G	ORL
14 M	M/Q	F G	ORL	Q	O	F	G
15 X	SAN ISIDRO (15)						
16 J	M/Q	F G	G	ORL	Q	O	F
17 V	M/Q	M/Q G	F	G	ORL	Q	O
18 S	< MAY > 19 D						
20 L	M/Q	F G	O	F	G	ORL	M/Q. PEM PC
21 M	M/Q	F G	M/Q.	O	F	G	ORL
22 X	M/Q	F G	ORL	M/Q.	O	F	G
23 J	M/Q	F G	G	ORL	M/Q.	O	F
24 V	M/Q	F G	F	G	ORL	M/Q.	O
25 S	< MAY > 26 D						
27 L							
28 M							
29 X	M						
30 J							
31 V							
1 S	EXÁMENES JUNIO - JULIO		EXAMENES SEPT				
3 L		17	M	1		9	G
4 M		18		2		10	Q
5 X	G	19				11	F
6 J		20			29	12	
7 V		21			30	13	
8 S	< JUNIO - JULIO >		< SEPTIEMBRE >				
10 L	Q	24	G			2	M 16
11 M		25				3	17
12 X		26				4	ORL
13 J	F	27	Q			5	
14 V		28				6	O

Sólo Clases teóricas hasta el 1 de Octubre de 8 a 14 h. Durante el Periodo de Alumno Interno, solo habrá Clase Teórica los viernes, el resto del tiempo los Alumnos se incorporarán al Servicio Hospitalario en el horario de actividad de los médicos del Servicio. Los demás días lectivos, clases teóricas a las 8, 12:30 y 13:30 y prácticas de 9:30 a 12:30. Las Prácticas se convocarán por los Departamentos. Cada grupo se subdividirá según el tipo de actividad: Prácticas presenciales en consultas o Técnicas especiales, Discusión de Casos Clínicos, Aula de Habilidades, Trabajo autónomo, etc.

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	
Alumno Interno (Práctica Clínica I)	
CM Práctica Clínica Médica CQ Práctica Clínica Quirúrgica	
M/Q Teoría Patología Médica y Quirúrgica	
M Médica I Q Quirúrgica I	
G Ginecología F Farma.II - Anestesia	
O Oftalmología ORL Otorrinolaringología	

Solo Teoría hasta el 30 de Septiembre								
SEP	8	9	10	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría	
INICIO DE CURSO EL DÍA 17 DE SEPTIEMBRE								
Solo Teoría hasta 1 de octubre								
15 S							< SEP >	
17 L	Qu	Mi	Mi	<>	D	Ps	Pd	
18 M	Qu	Mi	Mi	<>	D	Ps	Pd	
19 X	Qu	Mi	Mi	<>	D	Ps	Pd	
20 J	Qu	Mi	Mi	<>	D	Ps	Pd	
21 V	Qu	Mi	Mi	<>	D	Ps	Pd	
22 S								23 D
24 L	Qu	Mi	Mi	<>	D	Ps	Pd	
25 M	Qu	Mi	Mi	<>	D	Ps	Pd	
26 X	Qu	Mi	Mi	<>	D	Ps	Pd	
27 J	Qu	Mi	Mi	<>	D	Ps	Pd	
28 V	APERTURA DEL CURSO UCM							
29 S								30 D
1 L	Qu	Mi	Mr	<>	D	Ps	Pd	
2 M	Qu	Mr	Mr	<>	D	Ps	Pd	
3 X	Qu	Mr	Mr	<>	D	Ps	Pd	
4 J	Qu	Mr	Mr	<>	D	Ps	Pd	
5 V	L/T	L/T	L/T	L/T.	L/T.	L/T.	En la Facultad	
6 S	8	12:30	13:30	P1	P2	P3	P4	
8 L	Qx	Mr	D	D.	Ps.	Q.	M.	
9 M	Mr	Mr	D	D.	Ps.	Q.	M.	
10 X	Qx	Mr	D	D.	Ps.	Q.	M.	
11 J	Mr	Pd	Ps	D.	Ps.	Q.	M.	
12 V	EL PILAR (12)							
13 S								14 D
15 L	TRASLADO DE SAN LUCAS (18)							
16 M	Mr	Pd	D	M.	D.	Ps.	Q.	
17 X	Qx	Mr	D	M.	D.	Ps.	Q.	
18 J	Mr	Pd	Ps	M.	D.	Ps.	Q.	
19 V	L/T	L/T	L/T	L/T.	L/T.	L/T.	En la Facultad	
20 S								21 D
22 L	Qx	Mr	D	M.	D.	Ps.	Q.	
23 M	Mr	Pd	D	Pd.	M.	D.	Ps.	
24 X	Qx	Me	D	Pd.	M.	D.	Ps.	
25 J	Me	Pd	Ps	Pd.	M.	D.	Ps.	
26 V	L/T	L/T	L/T	L/T.	L/T.	L/T.	En la Facultad	
27 S								28 D
29 L	Qx	Me	D	Pd.	M.	D.	Ps.	
30 M	Me	Pd	D	Q.	Pd.	M.	D.	
31 X	Qx	Me	D	Q.	Pd.	M.	D.	
1 J	TODOS LOS SANTOS (1)							
2 V	Periodo recuperacion y de estudio autonomo							
3 S								4 D
5 L	Exam M	Infecciosas y Nefrología						
6 M	Me	Pd	D	Q.	Pd.	M.	D.	
7 X	Qx	Me	D	Q.	Pd.	M.	D.	
8 J	Me	Pd	D	Ps.	Q.	Pd.	M.	
9 V	LA ALMUDENA (9)							
10 S								11 D
12 L	Qx	Me	D	Ps.	Q.	Pd.	M.	
13 M	Me	Pd	D	Ps.	Q.	Pd.	M.	
14 X	Qx	Me	D	Ps.	Q.	Pd.	M.	
15 J	Me	Pd	Ps					
16 V	L/T	L/T	L/T	L/T.	L/T.	L/T.	En la Facultad	

Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría								
NOV	8	9	10	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría	
19 L								
20 M								
21 X	D							
22 J								
23 V								
24 S							25 D	
26 L								
27 M	Ps							
28 X								
29 J	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
30 V	Qx	Me	Ps	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría	
1 S							2 D	
3 L								
4 M	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
5 X	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
6 J	LA CONSTITUCIÓN (6)							
7 V	TRASLADO DE LA INMACULADA (8)							
8 S							9 D	
10 L	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
11 M	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
12 X	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
13 J	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
14 V	Qx	Me	Ps	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría	
15 S							16 D	
17 L	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
18 M	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
19 X	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
20 J	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
21 V	Qx	Me	Ps	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría	
22 S							23 D	
7 L	VACACIONES DE NAVIDAD							
8 M	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
9 X	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
10 J	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
11 V	Qx	Me	Ps	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría	
12 S							13 D	
14 L	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
15 M	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
16 X	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
17 J	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
18 V	Qx	Me	Ps	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría	
19 S							20 D	
21 L	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
22 M	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
23 X	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
24 J	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
25 V	Qx	Me	Ps	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría	
26 S							27 D	
28 L	SANTO TOMÁS (28)							
29 M	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
30 X	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
31 J	CM	CP	AP	CQ	CM	CQ	CP	
1 V	Qx	Me	Ps	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría	
2 S							3 D	
4 L								
5 M								
6 X	Q							
7 J								
8 V								

TEORIA				PRACTICAS POR GRUPOS				
FEB	8	9	10	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría	
11 L								
12 M								
13 X	Pd							
14 J	Qn	Me	Me	<>	Pd	Pd	Ps	
15 V	L/T	L/T	L/T	L/T.	L/T.	L/T.	En la Facultad	
16 S	8	9	10	11:30	12:30	13:30	< FEB >	
18 L	Qn	Me	Me	<>	Pd	Pd	Ps	
19 M	Qn	Me	Me	<>	Pd	Pd	Ps	
20 X	Qn	Me	Me	<>	Pd	Pd	Ps	
21 J	Qn	Me	Me	<>	Pd	Pd	Ps	
22 V	L/T	L/T	L/T	L/T.	L/T.	L/T.	En la Facultad	
23 S							24 D	
25 L	Qn	Me	Me	<>	Pd	Pd	Ps	
26 M	Qn	Mn	Mn	<>	Pd	Pd	Ps	
27 X	Qn	Mn	Mn	<>	Pd	Pd	Ps	
28 J	Qn	Mn	Mn	<>	Pd	Pd	Ps	
1 V	L/T	L/T	L/T	L/T.	L/T.	L/T.	En la Facultad	
2 S	8	12:30	13:30	P1	P2	P3	P4	
4 L	Exam M	Endocrinología						
5 M	Qn	Pd	Ps	M.	Ps.	Pd.	Q.	
6 X	Qn	Pd	Mn	M.	Ps.	Pd.	Q.	
7 J	Qn	Pd	Ps	M.	Ps.	Pd.	Q.	
8 V	L/T	L/T	L/T	L/T.	L/T.	L/T.	En la Facultad	
9 S							10 D	
11 L	Qn	Pd	Mn	Q.	M.	Ps.	Pd.	
12 M	Qn	Pd	Mn	Q.	M.	Ps.	Pd.	
13 X	Qn	Pd	Mn	Q.	M.	Ps.	Pd.	
14 J	Mn	Pd	Mn	Pd.	Q.	M.	Ps.	
15 V	L/T	L/T	L/T	L/T.	L/T.	L/T.	En la Facultad	
16 S							17 D	
18 L	Periodo de estudio y exámenes							
19 M								
20 X								
21 J	Exam Ps							
22 V							23 D	
1 S							2 D	
2 M	Mn	Pd	Mn	Pd.	Q.	M.	Ps.	
3 X	Qme	Pd	Mn	Pd.	Q.	M.	Ps.	
4 J	Mn	Pd	Mn	Ps.	Pd.	Q.	M.	
5 V	L/T	L/T	L/T	L/T.	L/T.	L/T.	En la Facultad	
6 S							7 D	
8 L	Qme	Pd	Mn	Ps.	Pd.	Q.	M.	
9 M	Mn	Pd	Mn	Ps.	Pd.	Q.	M.	
10 X								
11 J	Exámen L/T	Periodo de estudio y exámenes						
12 V								
13 S							14 D	
15 L	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP	
16 M	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP	
17 X	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP	
18 J	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP	
19 V	Sesión Básico-Clinicas y VI Jornada-Investigación							
20 S							21 D	
22 L	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP	
23 M	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP	
24 X	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP	
25 J	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP	
26 V	Qme	Mn	Mn	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría	

Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría							
ABR	8	9	10	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría
29 L	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
30 M	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
1 X	DIA DEL TRABAJO (1)						
2 J	LA COMUNIDAD DE MADRID (2)						
3 V	Periodo recuperacion y de estudio autonomo						
4 S							5 D
6 L	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
7 M	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
8 X	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
9 J	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
10 V	Qme	Qme	Mn	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría
11 S							12 D
13 L	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
14 M	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
15 X	SAN ISIDRO (15)						
16 J	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
17 V	Qme	Qme	Qme	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría
18 S							19 D
20 L	PEM	PC	CP	CQ	CQ	CM	AP
21 M	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
22 X	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
23 J	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
24 V	Qme	Qme	Qme	<>	Pd	Pd	Viernes Horario Solo teoría
25 S							26 D
27 L	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
28 M	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
29 X	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
30 J	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
31 V	CP	CQ	CQ	CM	AP	CQ	CP
1 S	EXÁMENES JUNIO - JULIO						
3 L		17		1			9
4 M	M	18		2			10
5 X		19					11
6 J		20				29	12
7 V	Q	21		Pd		30	13
8 S							<SEPTIEMBRE>
10 L		24				2	16
11 M	L/T	25	M			3	17
12 X		26				4	
13 J		27				5	
14 V	Ps	28	Q			6	Ps

Sólo Clases teóricas hasta el 6 de Oct. de 8 a 14:30 h.
 Durante el Periodo de Alumno Interno, solo habrá Clase Teórica los viernes, el resto del tiempo los Alumnos se incorporarán al Servicio Hospitalario en el horario de actividad de los médicos del Servicio.
 Los demás días lectivos, clases teóricas a las 8, 12:30 y 13:30 y prácticas de 9:30 a 12:30.
 Las Prácticas se convocarán por los Departamentos. Cada grupo se subdividirá según el tipo de actividad: Consultas o Técnicas especiales, Discusión de Casos Clínicos, Aula de Habilidades, Trabajo autónomo, etc.

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS		Alumno Interno (Rotación Clínica)	
CM	Clinica Médica	CQ	Clinica Quirúrgica
CP	Clinica Pediátrica	AP	Atención Primaria
M/Q	Teoría Patología Médica y Quirúrgica		
M	Médica II	Q	Quirúrgica II
Pd	Pediatría	L/T	Med. Legal y Toxicología
Ps	Psiquiatría	D	Dermatología

licenciatura en medicina

PLAN DE ESTUDIOS

**CALENDARIOS TEÓRICO-PRÁCTICOS
CURSO ACADÉMICO 2012-2013**

INCOMPATIBILIDADES DE ASIGNATURAS TRONCALES, OBLIGATORIAS Y OPTATIVAS

(Sólo para estudios de Licenciatura en Medicina)

Segundo Curso

Tener aprobado

Anatomía Humana II	Anatomía Humana I
Fisiología Humana	Bioquímica y Biología Molecular
Organografía Microscópica Humana	Citología, Histología y Embriología General Humana
Genética Humana	Bioquímica y Biología Molecular

Tercer Curso

Tener aprobado

Patología General y Propedéutica	Fisiología Humana
Anatomía Patológica	Organografía Microscópica Humana
Farmacología	Fisiología Humana
Radiología General	Física Médica
Medicina Física y Rehabilitación	Física Médica
Fisiopatología y Propedéutica Quirúrgica	Fisiología Humana

Cuarto Curso

Tener aprobado

Obstetricia y Ginecología	}	Anatomía Humana II, Bioestadística, Patología General y Propedéutica, Anatomía Patológica, Farmacología, Radiología General, Microbiología, Medicina Física y Rehabilitación, Fisiopatología y Propedéutica Quirúrgica
Oftalmología		
Otorrinolaringología		
Patología Médica I		
Patología Quirúrgica I		
Anestesia, reanimación y Terapéutica del Dolor		
Optativas de Segundo Ciclo		

Quinto Curso

Tener aprobado

Patología Médica II	Patología Médica I
Patología Quirúrgica II	Patología Quirúrgica I

Sexto Curso

Tener aprobado

Patología Médica III	Patología Médica II
Patología Quirúrgica III	Patología Quirúrgica II

Clínica integrada de:	}	Patología Médica II Patología Quirúrgica II
• Anatomía Patológica		
• Microbiología		
• Radiología		
• Rehabilitación		
• Inmunología		

PRIMER CICLO DE LICENCIATURA EN MEDICINA

ASIGNATURA	CARÁCTER	ORDENACIÓN TEMPORAL	CRÉDITOS		
			TEÓRICOS	PRÁCTICO / CLÍNICOS	TOTAL

1º Curso**Sólo para alumnos con asignaturas pendientes**

Bioquímica y Biología Molecular	Troncal	Anual	12	12	24
Citología, Histología y Embriología General Humana	Troncal	Anual	8	9	17
Anatomía Humana I	Troncal	Anual	9	11	20
Introducción a la Medicina y Metodología Científica	Troncal	1er Cuatrimestre	4	3	7
Bioestadística	Troncal	1er Cuatrimestre	3,5	3	6,5
Física Médica	Troncal	2º Cuatrimestre	4	2,5	6,5
CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN			—	—	9
TOTAL			40,5*	40,5*	90

2º Curso

Anatomía Humana II	Troncal	Anual	9,5	9,5	19
Fisiología Humana	Troncal	Anual	13	14	27
Organografía Microscópica Humana	Troncal	1er Cuatrimestre	6	6	12
Inmunología General	Troncal	1er Cuatrimestre	2,5	2,5	5
Genética Humana	Troncal	2º Cuatrimestre	4	4	8
Epidemiología General y Demografía Sanitaria	Troncal	2º Cuatrimestre	2,5	2,5	5
Bioética	Obligatoria	2º Cuatrimestre	2,5	2,5	5
CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN			—	—	9
TOTAL			40*	41*	90

3º Curso

Patología General y Propedéutica Clínica	Troncal	Anual	9	17	26
Anatomía Patológica	Troncal	Anual	6	3	9
Fisiopatología y Propedéutica Quirúrgica	Troncal	Anual	4	4	8
Bases Psicológicas de los Estados de Salud y Enfermedad	Troncal	1er Cuatrimestre	4	4	8
Microbiología	Troncal	1er Cuatrimestre	6	3	9
Farmacología	Troncal	Anual	6	3	9
Radiología General	Troncal	2º Cuatrimestre	3	4	7
Medicina Física y Rehabilitación	Troncal	Anual	2,5	2,5	5
CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN			—	—	9
TOTAL			40,5*	40,5*	90

SEGUNDO CICLO DE LICENCIATURA EN MEDICINA**4º Curso**

Obstetricia y Ginecología	Troncal	Anual	7	11	18
Patología Médica I	Troncal	Anual	8	12,5	20,5
Patología Quirúrgica I	Troncal	Anual	5	12	17
Otorrinolaringología	Troncal	Ambos cuatrimestres	3	5	8
Oftalmología	Troncal	Ambos cuatrimestres	3	5	8
Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor	Obligatoria	2º Cuatrimestre	3	2	5
MATERIA OPTATIVA			2	2,5	4,5
CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN			—	—	9
TOTAL			31*	50*	90

* Excluidos los créditos de libre configuración

ASIGNATURA	CARÁCTER	ORDENACIÓN TEMPORAL	CRÉDITOS		
			TEÓRICOS	PRÁCTICO / CLÍNICOS	TOTAL

5º Curso

Pediatría	Troncal	Anual	8	14	22
Psiquiatría	Troncal	Anual	4	5	9
Patología Médica II	Troncal	Anual	9	11	20
Patología Quirúrgica II	Troncal	Anual	5	7,5	12,5
Dermatología	Troncal	1er Cuatrimestre	3	5	8
Farmacología Clínica	Obligatoria	2º Cuatrimestre	2,5	2,5	5
MATERIA OPTATIVA			2	2,5	4,5
CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN			—	—	9
TOTAL			33,5*	47,5*	90

6º Curso

Medicina Legal y Toxicología. Deontología y Legislación	Troncal	Anual	4	5	9
Medicina Preventiva y Salud Pública y Comunitaria	Troncal	Anual	4	7	11
Patología Médica III	Troncal	Anual	5	13	18
Patología Quirúrgica III	Troncal	Anual	3	17	20
Clínica Integrada	Obligatoria	Anual	—	18	18**
Toxicología Clínica	Troncal	1er Cuatrimestre	2,5	2,5	5
CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN			—	—	9
TOTAL			18,5*	62,5*	90

* Excluidos los créditos de libre configuración

** Los 18 créditos se distribuyen así:

- 4 de Anatomía Patológica,
- 2 de Inmunología,
- 4 de Microbiología,
- 6 de Radiología y Medicina Física (Radiología) y
- 2 de Medicina Física y Rehabilitación (Hidrología Médica)

Optativas

ASIGNATURA	CRÉDITOS		
	TEÓRICOS	PRÁCTICO / CLÍNICOS	TOTAL
Anatomía Radiológica	2	2,5	4,5
Estadística Informatizada en Ciencias de la Salud	2	2,5	4,5
Estructura de la Medicina Española	2	2,5	4,5
El Hombre Enfermo	2	2,5	4,5
Informática Aplicada a la Medicina	2	2,5	4,5
Medicina del Deporte	2	2,5	4,5
Rehabilitación Médica	2	2,5	4,5
Drogodependencias y su Tratamiento	2	2,5	4,5
Fisiopatología de la Nutrición y Dietética	2	2,5	4,5
Hidrología y Climatología Médicas	2	2,5	4,5
Medicina del Trabajo	2	2,5	4,5
Protección Radiológica	2	2,5	4,5

Solo Teoría hasta el 30 de Septiembre											Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría											TEORIA PRACTICAS POR GRUPOS											Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría																																
GRUP	SEP	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría			GRUP	NOV	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría			GRUP	FEB	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría			GRUP	ABR	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario Dias solo Teoría																				
INICIO DE CURSO EL DÍA 17 DE SEPTIEMBRE SOLO TEORÍA HASTA EL 8 DE OCTUBRE											Rotación Servicios Clinica Integrada											11 L Examen Tr											29 ABR PEM ECOE AP OMP CM AP CT OMP CM CQ																																
< SEP >											Rotación Servicios Clinica Integrada											12 M Examen Tr											30 M AP OMP CM AP CT OMP CM CQ																																
15 S											16 D	Rotación Servicios Clinica Integrada											13 X											1 X DIA DEL TRABAJO (1)																															
17 L	Tr	Tr	Mp	<>	M	M	M				22 J	Rotación Servicios Clinica Integrada											14 J											2 J LA COMUNIDAD DE MADRID (2)																															
18 M	FC	FC	Mp	<>	M	M	M				23 V	Tr	FC	Mp	<>	M	M	M	Horario Solo teoría			15 V Examen Mp											3 V Periodo recuperacion y de estudio autonomo																																
19 X	Tr	Tr	Mp	<>	M	M	M				24 S	<< NOV - DIC >>										25 D	16 S < FEB >											4 S < MAY >																															
20 J	FC	FC	Mp	Mp	<>	M	M				26 L	Rotación Servicios Clinica Integrada											18 L											6 L AP OMP CM AP CT OMP CM CQ																															
21 V	Tr	Tr	Mp	<>	M	M	M				27 M	Rotación Servicios Clinica Integrada											19 M Examen M											7 M AP OMP CM AP CT OMP CM CQ																															
22 S	<< SEP - OCT >>										23 D	Rotación Servicios Clinica Integrada											20 X CM AP CT OMP CM CQ AP OMP											8 X AP OMP CM AP CT OMP CM CQ																															
24 L	Tr	Tr	Mp	<>	M	M	M				28 X	Rotación Servicios Clinica Integrada											21 J CM AP CT OMP CM CQ AP OMP											9 J AP OMP CM AP CT OMP CM CQ																															
25 M	FC	FC	Mp	Mp	<>	M	M				29 J	Rotación Servicios Clinica Integrada											22 V CM AP CT OMP CM CQ AP OMP											10 V CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																															
26 X	Tr	Tr	Mp	<>	M	M	M				30 V	Tr	FC	Mp	<>	M	M	M	Horario Solo teoría			23 S << FEB - MAR >>											11 S < MAY >																																
27 J	FC	FC	Mp	Mp	<>	M	M				1 S	< DIC >										2 D	25 L											13 L CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																															
28 V	APERTURA DEL CURSO UCM										29 S	< OCT >										30 D	3 L Examen FC											25 M CM AP CT OMP CM CQ AP OMP											14 M CM AP CT OMP CM AP CT OMP CM																				
1 L	FC	FC	Mp	<>	M	M	M				10 L	Rotación Servicios Clinica Integrada											26 M CM AP CT OMP CM CQ AP OMP											15 X SAN ISIDRO (15)																															
2 M	FC	FC	Mp	Mp	<>	M	M				11 M	Rotación Servicios Clinica Integrada											27 X CM AP CT OMP CM CQ AP OMP											16 J CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																															
3 X	FC	FC	Mp	<>	M	M	M				12 X	Rotación Servicios Clinica Integrada											28 J CM AP CT OMP CM CQ AP OMP											17 V CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																															
4 J	FC	FC	Mp	<>	M	M	M				13 J	Rotación Servicios Clinica Integrada											1 V CM AP CT OMP CM CQ AP OMP											18 S < MAY >																															
5 V	FC	FC	Mp	<>	M	M	M	Horario Solo teoría			14 V	< DIC >										16 D	4 S < MAR >											20 L < MAY >																															
6 S	< OCT >										7 D	Rotación Servicios Clinica Integrada											9 S < MAR >											21 M < MAY >																															
8 L	Rotación Servicios Clinica Integrada										9 M	Rotación Servicios Clinica Integrada										17 L Tr Tr Mp Mp <> M M Horario Solo teoría											12 M OMP CM AP CT OMP CM CQ AP											22 L CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																					
10 X	Rotación Servicios Clinica Integrada										11 J	Rotación Servicios Clinica Integrada										18 M Tr Tr Mp Mp <> M M Horario Solo teoría											13 X OMP CM AP CT OMP CM CQ AP											23 M CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																					
12 V	EL PILAR (12)										13 S	< OCT >										14 D	19 X Tr Tr Mp Mp <> M M Horario Solo teoría											14 J OMP CM AP CT OMP CM CQ AP											24 V CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																				
15 L	TRASLADO DE SAN LUCAS (18)										16 M	Rotación Servicios Clinica Integrada										20 J Tr Tr Mp Mp <> M M Horario Solo teoría											15 V OMP CM AP CT OMP CM CQ AP											25 S < MAY >																					
17 X	Rotación Servicios Clinica Integrada										18 J	Rotación Servicios Clinica Integrada										21 V Tr Tr Mp Mp <> M M Horario Solo teoría											16 S < MAR >											27 L CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																					
19 V	Tr	FC	FC	<>	Mp	M	M	Horario Solo teoría			22 S	VACACIONES DE NAVIDAD										6 D	7 L < ENE >											19 M Periodo reservado para viaje																															
20 S	< OCT >										21 D	Rotación Servicios Clinica Integrada											10 J											22 V < MAR >											28 M CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																				
22 L	Rotación Servicios Clinica Integrada										23 M	Rotación Servicios Clinica Integrada										11 V Tr Tr Mp <> M M M Horario Solo teoría											11 S VACACIONES DE SEMANA SANTA											29 X CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																					
23 M	Rotación Servicios Clinica Integrada										24 X	Rotación Servicios Clinica Integrada										12 S < ENE >											12 D											30 J CQ AP OMP CM AP CT OMP CM																					
24 X	Rotación Servicios Clinica Integrada										25 J	Rotación Servicios Clinica Integrada										14 L											1 S ABR											10 L Tr 24 16																					
25 J	Rotación Servicios Clinica Integrada										26 V	Tr	FC	FC	<>	Mp	M	M	M	Horario Solo teoría			15 M											2 M											11 M 25 17																				
26 V	Tr	FC	FC	<>	Mp	M	M	Horario Solo teoría			27 S	<< OCT - NOV >>										28 D	16 X											3 X											12 X 26 4 FC																				
27 S	<< OCT - NOV >>										28 D	Rotación Servicios Clinica Integrada											17 J											4 J											13 J FC 27 5																				
29 L	Rotación Servicios Clinica Integrada										30 M	Rotación Servicios Clinica Integrada										18 V Tr Tr Mp <> M M M Horario Solo teoría											5 V											14 V											14 V										
30 M	Rotación Servicios Clinica Integrada										31 X	Rotación Servicios Clinica Integrada										19 S < ENE >											6 S < ABR >											15 L											Sólo Clases teóricas hasta 5 de Octubre de 8 a 14:30h Durante el Periodo de Alumno Interno, solo habrá Clase Teórica los viernes, el resto del tiempo los Alumnos se incorporarán al Servicio Hospitalario en el horario de actividad de los médicos del Servicio.										
1 J	TODOS LOS SANTOS (1)										2 V	Tr	FC	FC	<>	Mp	M	M	M	Horario Solo teoría			21 L											8 L											ASIGNATURAS OBLIGATORIAS Alumno Interno (Rotación Clínica)																				
3 S	< NOV >										4 D	Rotación Servicios Clinica Integrada											22 M											9 M											CM Clínica Médica CQ Clínica Quirúrgica																				
5 L	Rotación Servicios Clinica Integrada										5 L	Rotación Servicios Clinica Integrada										23 X											10 X											CP Clínica Pediátrica AP Atención Primaria																					
6 M	Rotación Servicios Clinica Integrada										6 M	Rotación Servicios Clinica Integrada										24 J											11 J											OMP OPTA Médica/Pediátrica CT Clínica Traumatología																					
7 X	Rotación Servicios Clinica Integrada										7 X	Rotación Servicios Clinica Integrada										25 V Tr Tr Mp <> M M M Horario Solo teoría											12 V											12 X											OP Rotación Optativa										
8 J	Rotación Servicios Clinica Integrada										8 J	Rotación Servicios Clinica Integrada										26 S << ENE - FEB >>											13 S											13 J											M Médica III Tr Traumatología										
9 V	LA ALMUDENA (9)										9 V	Rotación Servicios Clinica Integrada										27 D											14 S											14 V											MP Medicina Preventiva FC Farmacología III										
10 S	< NOV >										11 D	Rotación Servicios Clinica Integrada											28 L											15 L																															
12 L	Rotación Servicios Clinica Integrada										13 M	Rotación Servicios Clinica Integrada										29 M											16 M																																
14 X	Rotación Servicios Clinica Integrada										15 J	Rotación Servicios Clinica Integrada										30 X											17 X																																
15 J	Rotación Servicios Clinica Integrada										16 V	Tr	Tr	Mp	<>	M	M	M	Horario Solo teoría			31 J											18 J																																
16 V	Tr	FC	FC	<>	Mp	M	M	Horario Solo teoría			8 V	Tr	Tr	Mp	<>	M	M	M	Horario Solo teoría			1 V Tr Tr Mp <> M M M Horario Solo teoría											19 V Sesión Basico-Clinicas y VIII Jornada-Investigación											20 S < ABR >																					

Solo Teoría hasta el 30 de Septiembre									Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría									TEORIA									PRACTICAS POR GRUPOS									Alumnos internos en los Servicios y Viernes Teoría																											
GRUP	SEP								GRUP	NOV								GRUP	FEB								GRUP	ABR																																			
SEP	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario	Dias solo Teoría	NOV	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario	Dias solo Teoría	FEB	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario	Dias solo Teoría	ABR	8	9	10	11	11:30	12:30	13:30	Horario	Dias solo Teoría																								
INICIO DE CURSO EL DÍA 17 DE SEPTIEMBRE SOLO TEORÍA HASTA EL 8 DE OCTUBRE									Rotación Servicios Clinica Integrada									11 L									29 ABR																																				
									20 M									12 M Examen Tr									PEM ECOE																																				
									21 X									13 X									CT OP CM CM CG Ps CM CM																																				
									22 J									14 J									DIA DEL TRABAJO (1)																																				
									23 V Tr FC Mp <> M M M Horario Solo teoría									15 V Examen Mp									2 J LA COMUNIDAD DE MADRID (2)																																				
<< SEP >>									<< NOV - DIC >>									< FEB >									3 V Periodo recuperacion y de estudio autonomo																																				
16 D									25 D									17 D									4 S < MAY >																																				
17 L Tr Tr Mp <> M M M									26 L									18 L									6 L																																				
18 M FC FC Mp <> M M M									27 M									19 M Examen M									7 M																																				
19 X Tr Tr Mp <> M M M									28 X									20 X									8 X																																				
20 J FC FC Mp Mp <> M M M									29 J									21 J									9 J																																				
21 V Tr Tr Mp <> M M M									30 V Tr FC Mp <> M M M Horario Solo teoría									22 V									10 V																																				
<< SEP - OCT >>									1 S < DIC >									23 S << FEB - MAR >>									11 S < MAY >																																				
22 D									2 D									24 D									12 D																																				
24 L Tr Tr Mp <> M M M									3 L Examen FC									25 L									13 L																																				
25 M FC FC Mp <> M M M									4 M									26 M									14 M																																				
26 X Tr Tr Mp <> M M M									5 X									27 X									15 X																																				
27 J FC FC Mp Mp <> M M									6 J									28 J									16 J																																				
28 V									7 V									29 J									17 V																																				
APERTURA DEL CURSO UCM									TRASLADO DE LA INMACULADA (8)									1 V									18 S < MAY >																																				
< OCT >									8 S < DIC >									2 S < MAR >									19 D																																				
30 D									9 D									3 D									20 L																																				
1 L FC FC Mp <> M M M									10 L									4 L									21 M																																				
2 M FC FC Mp Mp <> M M									11 M									5 M									22 X																																				
3 X FC FC Mp <> M M M									12 X									6 X									23 J																																				
4 J FC FC Mp Mp <> M M									13 J									7 J									24 V																																				
5 V FC FC Mp <> M M M Horario Solo teoría									14 V Examen M									8 V									25 S < MAY >																																				
6 S < OCT >									15 S < DIC >									9 S < MAR >									26 D																																				
7 D									16 D									10 D									27 L																																				
8 L									17 L Tr Tr Mp Mp <> M M Horario Solo teoría									11 M									28 M																																				
9 M									18 M Tr Tr Mp Mp <> M M Horario Solo teoría									12 M									29 X																																				
10 X									19 X Tr Tr Mp Mp <> M M Horario Solo teoría									13 X									30 J																																				
11 J									20 J Tr Tr Mp Mp <> M M Horario Solo teoría									14 J									31 V																																				
12 V									21 V Tr Tr Mp Mp <> M M Horario Solo teoría									15 V									Presentación TFG/TFM																																				
13 S < OCT >									22 S VACACIONES DE NAVIDAD									16 S < MAR >									1 S EXÁMENES JUNIO - JULIO																																				
14 D									6 D									17 D									EXÁMENES SEPT																																				
15 L									7 L < ENE >									18 L									3 L																																				
16 M									8 M									19 M									4 M																																				
17 X									9 X									20 X									5 X																																				
18 J									10 J									21 J									6 J																																				
19 V Tr FC FC <> Mp M M Horario Solo teoría									11 V Tr Tr Mp <> M M M Horario Solo teoría									22 V									7 V																																				
< OCT >									12 S < ENE >									S < MAR >									8 S < JUNIO - JULIO >																																				
21 D									13 D									D									< SEPTIEMBRE >																																				
22 L									14 L									1 L									10 L																																				
23 M									15 M									2 M									11 M																																				
24 X									16 X									3 X									12 X																																				
25 J									17 J									4 J									13 J																																				
26 V Tr FC FC <> Mp M M Horario Solo teoría									18 V Tr Tr Mp <> M M M Horario Solo teoría									5 V									14 V																																				
<< OCT - NOV >>									19 S < ENE >									6 S < ABR >																																													
21 D									20 D									7 D																																													
29 L									21 L									8 L									<p>Sólo Clases teóricas hasta 5 de Octubre de 8 a 14:30h Durante el Periodo de Alumno Interno, solo habrá Clase Teórica los viernes, el resto del tiempo los Alumnos se incorporarán al Servicio Hospitalario en el horario de actividad de los médicos del Servicio.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ASIGNATURAS OBLIGATORIAS</td> <td colspan="2">Alumno Interno (Rotación Clínica)</td> </tr> <tr> <td>CM</td> <td>Clinica Médica</td> <td>CQ</td> <td>Clinica Quirúrgica</td> </tr> <tr> <td>CP</td> <td>Clinica Pediátrica</td> <td>AP</td> <td>Atención Primaria</td> </tr> <tr> <td>CG</td> <td>Clinica Ginecológica</td> <td>CT</td> <td>Clinica Traumatología</td> </tr> <tr> <td>Ps</td> <td>Clinica Psiquiatría</td> <td>OP</td> <td>Rotación Optativa</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>Médica III</td> <td>Tr</td> <td>Traumatología</td> </tr> <tr> <td>MP</td> <td>Medicina Preventiva</td> <td>FC</td> <td>Farmacología III</td> </tr> </table>									ASIGNATURAS OBLIGATORIAS		Alumno Interno (Rotación Clínica)		CM	Clinica Médica	CQ	Clinica Quirúrgica	CP	Clinica Pediátrica	AP	Atención Primaria	CG	Clinica Ginecológica	CT	Clinica Traumatología	Ps	Clinica Psiquiatría	OP	Rotación Optativa	M	Médica III	Tr	Traumatología	MP	Medicina Preventiva	FC	Farmacología III
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS		Alumno Interno (Rotación Clínica)																																																													
CM	Clinica Médica	CQ	Clinica Quirúrgica																																																												
CP	Clinica Pediátrica	AP	Atención Primaria																																																												
CG	Clinica Ginecológica	CT	Clinica Traumatología																																																												
Ps	Clinica Psiquiatría	OP	Rotación Optativa																																																												
M	Médica III	Tr	Traumatología																																																												
MP	Medicina Preventiva	FC	Farmacología III																																																												
30 M									22 M									9 M																																													
31 X									23 X									10 X																																													
1 J									24 J									11 J																																													
2 V Tr FC FC <> Mp M M Horario Solo teoría									25 V Tr Tr Mp <> M M M Horario Solo teoría									12 V																																													
3 S < NOV >									26 S << ENE - FEB >>									13 S < ABR >																																													
4 D									27 D									14 D																																													
5 L									28 L									15 L																																													
6 M									29 M									16 M																																													
7 X									30 X									17 X																																													
8 J									31 J									18 J																																													
9 V									1 V Tr Tr Mp <> M M M Horario Solo teoría									19 V																																													
10 S < NOV >									2 S < FEB >									20 S < ABR >																																													
11 D									3 D									21 D																																													
12 L									4 L									22 L																																													
13 M									5 M									23 M																																													
14 X									6 X									24 X																																													
15 J									7 J									25 J																																													
16 V Tr FC FC <> Mp M M Horario Solo teoría									8 V Tr Tr Mp <> M M M Horario Solo teoría									26 V																																													
																		26 V FME 27 y 28																																													



Facultad de Medicina
Plaza de Ramón y Cajal
Ciudad Universitaria
www.ucm.es/centros/webs/fmed/