

Materia: Biobancos y Terapia Celular

Asignatura: Biobancos y Diagnóstico Molecular (Cod. 608767)

Semestre 1º cuatrimestre

Módulo: 2.3

Carácter: Optativo

Créditos: 3 ECTS

Lengua: Castellano

Requisitos: los de admisión al Máster

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE

Coordinador:

José Luis Rodríguez Peralto. Facultad de Medicina, UCM

jrperalto@salud.madrid.org

joseirod@ucm.es

Profesorado:

José Luis Rodríguez Peralto	Universidad Complutense de Madrid. Hospital 12 de octubre de Madrid
Luis Ortega Medina	Universidad Complutense de Madrid. Hospital Clínico de Madrid
María Concepción Garrido Ruiz	Universidad Complutense de Madrid. Hospital 12 de octubre de Madrid
María Jesús Fernández Aceñero	Universidad Complutense de Madrid. Hospital Clínico de Madrid
Alicia Maroto Pérez	Hospital 12 de Octubre. Fundación de Investigación 12 de Octubre

DATOS DE LA ASIGNATURA

Resultados de aprendizaje

Objetivo General

El objetivo general de esta Materia es que el alumno adquiera un conocimiento avanzado de las bases celulares y moleculares del diagnóstico molecular del cáncer, la importancia de la gestión de muestras tisulares y citológicas para combinar su uso asistencial con la investigación. Aprenderá los tipos de Biobancos, organización y funciones, para archivar de muestras para investigación. Además, se analizará el uso de herramientas on-line de búsqueda y autoaprendizaje que le permita actualizar contenidos. Se discutirán las técnicas moleculares aplicadas al diagnóstico de tumores para diagnóstico diferencial y con objetivo terapéutico.

Objetivos Específicos

Al finalizar esta asignatura los estudiantes deberán:

- Conocer los diferentes tipos de muestras y su gestión para estudios inmunohistoquímicos y moleculares.
- Conocer los tipos de Biobancos, consentimientos informados y otros aspectos éticos y prácticos para el archivo de muestras y su uso en investigación.
- Conocer ejemplos de determinaciones moleculares diagnósticas en Anatomía Patológica.
- Conocer ejemplos de determinaciones moleculares predictivas de respuesta a fármacos en Anatomía Patológica.
- Conocer ejemplos de determinaciones moleculares predictivas de respuesta a inmunoterapia.
- Adquirir una capacidad crítica que permita comprender e interpretar los planteamientos científicos que se utilizan.
- Aprender uso de herramientas on-line de actualización en diagnóstico molecular.

Competencias que se van a adquirir

Competencias básicas y generales

CG2 –Poseer la capacidad de concebir, diseñar y poner en práctica un proyecto de investigación biomédica original con rigor científico, adoptando los principios éticos en materia de experimentación animal y con muestras humanas.

CG3 - Ser capaz de realizar un análisis crítico de un trabajo de investigación y de formular de manera razonada nuevas hipótesis de trabajo en biomedicina.

CG4 - Ser capaz de comunicar hallazgos y avances científicos en el ámbito de la medicina traslacional, tanto a la comunidad científica como a la sociedad en general.

CG5 - Adquirir los conocimientos teórico-prácticos de la metodología básica y especializada de aplicación en investigación biomédica.

CG7 - Llevar a cabo una investigación original en alguna línea de investigación en Biomedicina.

CG8 –Adquirir las aptitudes y actitudes necesarias para integrar nuevos conocimientos relacionados con los avances en el campo de la medicina traslacional, a lo largo de toda la vida, de una manera autónoma.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la

	aplicación de sus conocimientos y juicios. CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permita profundizar y actualizar en el conocimiento de forma autónoma.
Competencias específicas	CE1 - Tener la capacidad de comprender y aplicar los conceptos, herramientas, técnicas y metodologías fundamentales en la investigación biomédica. CE3 - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas en el ámbito de la medicina traslacional, siguiendo el método científico. CE10 - Ser capaz de realizar una revisión crítica bibliográfica en un área concreta de la biomedicina. CE11. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información en una especialidad de la biomedicina.
Competencias transversales	CT1 - Elaborar, escribir y defender informes básicos de carácter científico y técnico. CT2 - Trabajar en equipo. CT3 –Adquirir capacidad de autoaprendizaje. CT4 –Tener compromiso ético. CT5 - Comunicar resultados de forma oral/escrita. CT6 – Tener motivación por la investigación científica.

CONTENIDOS

El contenido de la asignatura se distribuye en los siguientes **Bloques temáticos fundamentales**:

Bloque 1. Concepto de Anatomía Patológica

El diagnóstico anatomopatológico integrado

Tipos de muestras y sus limitaciones para estudios moleculares

Bloque 2. Biobancos

- Definición y tipos.
- Consentimientos informados
- Funciones

Bloque 3. Diagnóstico molecular

- Carcinogénesis
- Heterogeneidad
- Biomarcadores diagnósticos
- Biomarcadores predictores de respuesta a fármacos
- Inmunidad y cáncer

Programa práctico:

- Visita a Biobanco y laboratorios de Diagnóstico Molecular del Hospital Doce de Octubre

Trabajos elaborados por los alumnos: Deben usar herramientas on-line de actualización en Biomarcadores moleculares y presentar un corto trabajo 4-5 páginas describir su utilidad y resolver un problema que se plantea en clase.

Bibliografía

La bibliografía, revistas científicas o páginas web que cada profesor o conferenciante considere relevantes o de interés para los alumnos será informada en el Campus Virtual.

Cronograma

Estará disponible en el Campus Virtual de la asignatura en cada curso.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las horas de trabajo estimadas para la asignatura se especifican en la tabla siguiente:

ACTIVIDAD FORMATIVA	
Clases magistrales y exposición de trabajos	20 h
Tutorías	2 h
Evaluación del alumno	1h
Trabajo autónomo del alumno	52 h

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases Teóricas en forma de lecciones magistrales

Actividades prácticas: visita al Biobanco y laboratorios de Diagnóstico Molecular del Hospital Doce de Octubre

Exposición de trabajos y seminarios por los alumnos

Análisis crítico de literatura científica

SISTEMA DE EVALUACIÓN

De acuerdo con el Real Decreto 1125/2003, la evaluación se realizará de manera continua a lo largo de todo el semestre, mediante: pruebas objetivas de conocimiento y resolución de ejercicios y casos prácticos, la realización de trabajos, y la valoración de la actitud y participación del estudiante en todas las actividades formativas y el uso adecuado del Campus Virtual.

La evaluación de la asignatura se realizará de acuerdo a, los siguientes criterios:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN MÁXIMA (sobre 10)
Asistencia (obligatoria)	5
Participación activa del alumno	3
Presentación escrita de los trabajos realizados	2

El sistema de calificaciones seguirá lo estipulado en el artículo 5 del RD.1125/2003 según el cual *los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios 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)

La mención de “Matrícula de Honor” se otorgará a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados, salvo que dicho número sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”.

Revisión

El estudiante podrá revisar su nota final en los días siguientes a la publicación de las calificaciones, en las fechas fijadas por cada profesor y hechas públicas junto con las notas.

El plazo para solicitar dicha revisión será de cuatro días hábiles desde la publicación de las calificaciones. En el acto de revisión del examen, el estudiante será atendido personalmente por todos los profesores que hayan intervenido en su calificación o, en su caso, por el profesor que coordine la asignatura (Arts. 47 y 48 del Estatuto del Estudiante UCM-BOUC nº 181, de 1 de agosto de 1997)

INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON DIVERSIDAD

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con diversidad con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico serán pautadas por la Oficina para la Inclusión de Personas con Diversidad (OIPD).

Será requisito para ello la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de la OIPD por lo que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con ella, a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

ADENDA: ADAPTACIONES DEBIDAS A LA SITUACIÓN SANITARIA

En caso de que como consecuencia de la situación sanitaria provocada por la COVID-19 las autoridades sanitarias y académicas indiquen la necesidad de realizar un cambio en la modalidad de docencia, y de acuerdo a las recomendaciones del Ministerio de Universidades, al Marco Estratégico para el curso 2020-2021 aprobado por el Consejo de Gobierno de la UCM y la propuesta de adaptación de la metodología docente de las Titulaciones Oficiales de la Facultad de Medicina, se aplicarán adaptaciones de la metodología docente que permitan desarrollar la actividad académica con actividad presencial en la medida de lo posible y actividades a distancia (escenario semipresencial). Si la situación sanitaria lo requiriera, las autoridades competentes podrían indicar un escenario de docencia a distancia en su totalidad, suspendiéndose la actividad presencial física y manteniéndose la docencia a distancia (actividades sincrónicas y asincrónicas). Igualmente, la situación sanitaria del propio grupo docente podría determinar la necesidad de establecer docencia no presencial, pasando a un escenario con toda la docencia a distancia.

Docencia Semipresencial	<u>Metodología docente</u> Clases de teoría y seminarios: se mantendrán los contenidos impartidos en la situación presencial respetándose los horarios establecidos para el modelo presencial siempre que sea posible. La actividad docente se llevará a cabo de acuerdo al principio de máxima presencialidad aprobado por el Rectorado de la UCM, realizándose en el aula hasta que se complete el aforo considerando la distancia interpersonal, la capacidad del aula y el número de estudiantes matriculados en el grupo. En tal caso, las clases se seguirán preferentemente en streaming (modo síncrono), lo que permitirá la participación directa de los alumnos que no se encuentren físicamente en el aula. En función de la evolución del curso, los profesores podrán determinar e informar a los
------------------------------------	--

	estudiantes de los contenidos y actividades que se impartirán de forma presencial o a distancia (síncronas o asíncronas). Para la docencia en remoto se utilizarán preferentemente las plataformas Microsoft Teams o Google Meet de acuerdo a las indicaciones rectorales. La asignatura estará virtualizada en el Campus UCM. En este espacio se hará disponible el material docente que el profesorado considere necesario o de interés para el desarrollo de la asignatura. Clases prácticas: se priorizará la realización presencial de las prácticas que requieran equipamiento. En otros casos o si no fuera posible lo anterior, se podrán realizar a distancia a través del Campus Virtual de la asignatura mediante recursos de animación interactiva que simula la práctica en laboratorio y que permitirá que el estudiante adquiera las competencias correspondientes. Trabajos realizados por los estudiantes: se realizará la presentación de forma presencial siempre que sea posible. En caso de ser necesario el modelo mixto en el que parte del estudiantado sigue la actividad físicamente en el aula y parte virtualmente, se realizará mediante videoconferencia síncrona en el aula y con seguimiento en el campus. Este modelo permite mantener la sesión de debate a tiempo real con el profesorado y entre los estudiantes de la asignatura. Las condiciones de tiempo de exposición y discusión serán las mismas que las planteadas en el modelo presencial. Se mantendrán los criterios de evaluación seguidos en sesiones con presencialidad física. Tutorías individuales. Se realizarán preferentemente a distancia mediante correo electrónico y/o videoconferencia. Seguimiento del alumnado. Se realizará registro de asistencia presencial de los estudiantes por el profesor que imparte la clase y registro en el campus mediante las diversas herramientas del mismo, etc Evaluación. La evaluación de la participación activa del alumno se realizará mediante actividades evaluables en el campus virtual, envío al profesor de resolución de casos prácticos, etc. Revisión de exámenes. Se realizará preferentemente de modo no presencial mediante sesiones sincrónicas previamente acordadas con el interesado (Microsoft Teams, Google Meet o similar).
--	--

Docencia completamente virtual	<u>Metodología docente</u> Clases de teoría y seminarios: se mantendrán los contenidos impartidos en la situación presencial respetándose los horarios establecidos para el modelo presencial siempre que sea posible. La actividad docente se llevará a cabo en <i>streaming</i> (modo síncrono), mediante actividades asíncronas) utilizando preferentemente las plataformas <i>Microsoft Teams</i> o <i>Google Meet</i>. La asignatura estará virtualizada en el Campus UCM. En este espacio se hará disponible el material docente que el profesorado considere necesario o de interés para el desarrollo de la asignatura (presentaciones powerpoint acompañadas de explicaciones, documento pdf relacionados con las clases u otro tipo de materiales). Clases prácticas: se realizarán a distancia a través del Campus Virtual de la asignatura mediante recursos de animación interactiva que simula la práctica en laboratorio y que permitirá que el estudiante adquiera las competencias correspondientes. Trabajos realizados por los estudiantes: las sesiones se realizarán mediante videoconferencia síncrona en el aula y con seguimiento en el campus. Este modelo permite mantener la sesión de debate a tiempo real con el profesorado y entre los estudiantes de la asignatura. Las condiciones de tiempo de exposición y discusión serán las mismas que las planteadas en el modelo presencial. Se mantendrán los criterios de evaluación seguidos en sesiones con presencialidad física. Tutorías individuales. Se realizarán preferentemente a distancia, mediante correo electrónico y/o videoconferencia. Seguimiento del alumnado: se realizará siguiendo las mismas pautas que en lo descrito en el escenario bimodal para la docencia virtual. Evaluación. La evaluación de la participación activa del alumno se realizará mediante actividades evaluables en el campus virtual, envío al profesor de resolución de casos prácticos, etc.... Revisión de exámenes: se realizará de modo no presencial mediante sesiones sincrónicas previamente acordadas con el interesado (<i>Microsoft Teams</i>, <i>Google Meet</i> o similar).
---------------------------------------	---

*En este documento se utiliza el masculino gramatical como genérico, según los usos lingüísticos, para referirse a todas las personas.