



Curso Académico 2023-24

MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICAS

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICAS (801466)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 3,00

Créditos no presenciales: 3,00

Semestre: 2

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN ODONTOLOGÍA

Plan: GRADO EN ODONTOLOGÍA

Curso: 2 Ciclo: 1

Carácter: Optativa

Duración/es: Segundo cuatrimestre (actas en Jun. y Jul.), Por determinar (no genera actas)

Idioma/s en que se imparte: Español

Módulo/Materia: /

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
--------	--------------	--------	--------------------	----------

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
SANZ SANTAMARIA, ANA BELEN	Microbiología y Parasitología	Facultad de Farmacia	absanzsa@ucm.es	
PRIETO PRIETO, ANTONIO DANIEL	Microbiología y Parasitología	Facultad de Farmacia	adpriet@ucm.es	
MOLERO MARTIN-PORTUGUES, MARIA GLORIA	Microbiología y Parasitología	Facultad de Farmacia	gloriamolero@ucm.es	
ALONSO MONGE, REBECA MARIA DEL MAR	Microbiología y Parasitología	Facultad de Farmacia	realonso@ucm.es	

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

Esta es una asignatura complementaria a la asignatura de Microbiología e Inmunología de 3 ECTS para los estudiantes del Grado en Odontología. En ella se amplían los conocimientos en Microbiología Clínica e Inmunología General y Aplicada con el fin de que los alumnos tengan una mejor comprensión de los microorganismos de importancia clínica, así como del sistema inmunitario humano, tanto en estado de salud como en situaciones patológicas y cómo se orquesta la respuesta frente a patógenos.

REQUISITOS:

Al haberse cursado previamente la asignatura de Microbiología e Inmunología, el estudiante tendrá los conocimientos básicos requeridos de Microbiología e Inmunología

OBJETIVOS:

Formar al estudiante de Odontología en Microbiología Clínica y entender su importancia para la salud humana. Además, el estudiante de Odontología conocerá el funcionamiento del sistema inmunitario y los mecanismos implicados en la respuesta y/o tolerancia frente a patógenos y las consecuencias de una respuesta inmunitaria deficiente o inadecuada para la salud humana.

Objetivos específicos:

La superación de esta asignatura debe llevar al estudiante a:

- Reconocer los métodos y técnicas para la observación e identificación de microorganismos.



Curso Académico 2023-24

MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICAS

Ficha Docente

- Comprender la importancia de la microbiota en la salud humana.
- Conocer las características principales de los microorganismos patógenos, las patologías que producen, el tratamiento antimicrobiano, los mecanismos de resistencia y los métodos de prevención.
- Conocer los principios básicos del desarrollo de la enfermedad infecciosa.
- Conocer e identificar los componentes moleculares, celulares y tisulares del sistema inmunitario.
- Conocer el desarrollo y tipos de respuesta inmunitaria frente a los distintos patógenos y los mecanismos de evasión de dicha respuesta de los microorganismos.
- Conocer las bases de la vacunación y los tipos de vacunas, así como su aplicación para la prevención de las principales enfermedades infecciosas y las situaciones epidemiológicas.
- Conocer los principales grupos de microorganismos que habitan en la cavidad bucal y las infecciones que causan.
- Conocer los mecanismos implicados en patologías asociadas a una respuesta inmunitaria incorrecta.

COMPETENCIAS:

Generales

Competencias Generales del Grado en Odontología:

CG.11 - Comprender las ciencias biomédicas básicas en las que se fundamenta la Odontología para asegurar una correcta asistencia buco-dentaria.

CG.14 - Conocer de los procesos generales de la enfermedad, entre los que se incluyen la infección, la inflamación, las alteraciones del sistema inmune, la degeneración, la neoplasia, las alteraciones metabólicas y los desórdenes genéticos.

CG.15 - Estar familiarizado con las características patológicas generales de las enfermedades y trastornos que afectan a los sistemas orgánicos, específicamente aquellas que tienen repercusión bucal.

CG.16 - Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de los fármacos y otras intervenciones terapéuticas, conociendo sus contraindicaciones, interacciones, efectos sistémicos e interacciones sobre otros órganos, basándose en la evidencia científica disponible.

CG.17 - Comprender y reconocer los principios de ergonomía y seguridad en el trabajo (incluyendo control de infecciones cruzadas, protección radiológica y enfermedades ocupacionales y biológicas).

CG.19 - Conocer el método científico y tener capacidad crítica para valorar los conocimientos establecidos y la información novedosa. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

CG.27 - Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

Transversales:

- Instrumentales: capacidad de análisis y síntesis; capacidad de organización y clasificación; comunicación oral y escrita en lengua nativa; conocimiento de una lengua extranjera; conocimientos de informática relativos al estudio de la odontología; capacidad de gestión de la información; resolución de problemas y toma de decisiones.
- Personales: razonamiento crítico; compromiso ético; trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar y en un contexto internacional; habilidades en las relaciones interpersonales; reconocimiento a la diversidad y a la multiculturalidad.
- Sistémicas: motivación por la calidad; aprendizaje autónomo; adaptación a nuevas situaciones; creatividad; liderazgo; iniciativa y espíritu emprendedor.

Específicas:

Específicas

CEM1.01. Conocer las ciencias biomédicas en las que se fundamenta la Odontología para asegurar una correcta asistencia bucodentaria. Entre estas ciencias deben incluirse contenidos apropiados de:

- Embriología, anatomía, histología y fisiología del cuerpo humano.
- Genética, Bioquímica, Biología celular y molecular,
- Microbiología e inmunología.

Otras:

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Bloque 1: Fundamentos de Microbiología clínica

1. **Métodos de estudio de microorganismos.**
2. **Tipos de asociaciones biológicas**



Curso Académico 2023-24

MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICAS

Ficha Docente

3. Infección y enfermedad infecciosa.

Bloque 2: Microorganismos de interés clínico

4. Características de bacterias Gram negativas
5. Características de bacterias Gram positivas
6. Micosis y parasitosis con manifestaciones orales.
7. Microbiota humana de la cavidad oral

Bloque 3: Virología clínica

8. Virus humanos transmitidos por inhalación o contacto.
9. Virus humanos transmitidos por vía parenteral.

Bloque 4: Inmunología general

10. Inmunidad Innata.
11. Inmunidad Adaptativa.
12. Sistema inmunitario en la cavidad oral.
13. Respuesta Inmunitaria frente a patógenos.

Bloque 5. Disfunciones del sistema Inmunitario

14. Inmunidad frente a tumores.
18. Inmunología del trasplante.
19. Reacciones de Hipersensibilidad
20. Enfermedades autoinmunes.
21. Inmunodeficiencias.

PROGRAMA CLASES PRÁCTICAS

- Cultivo e identificación de microorganismos cultivables de la microbiota oral. Siembra en aerobiosis y anaerobiosis. Siembra en agar sangre (hemólisis) y agar Schaedler. Recuento de *Lactobacillus*. Tinción de Gram, pruebas bioquímicas y métodos moleculares de identificación: PCR.
- Técnicas inmunológicas: doble difusión, recuento de leucocitos en cámara de Neubauer, ELISA

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

La metodología docente se basará en clases magistrales impartidas a todos los alumnos en dos franjas horarias (9:30-11:30, 12:00-13:30). Se utilizarán distintos recursos didácticos que incluyen presentaciones, material audiovisual en formato de videos y cuestionarios de autoevaluación, con el objetivo de favorecer la participación en clase y el aprendizaje personalizado 40 h



Curso Académico 2023-24

MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICAS

Ficha Docente

Seminarios:

Clases prácticas:

Se realizarán clases prácticas en laboratorio como complemento a las clases teóricas. Las prácticas se impartirán durante una semana en horario de tarde (16:00 a 18:30) en la facultad de Farmacia 12.5 h

Trabajos de campo:

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

Exposiciones:

Presentaciones:

Otras actividades:

Tutorías

El profesor atenderá personalmente a los alumnos para orientarles y resolver las dudas que se planteen sobre los temas objeto de estudio.

Cada profesor tiene un horario de tutorías en la página web del departamento de Microbiología y Parasitología (<https://www.ucm.es/microbioparasito>). También se podrá concertar una tutoría en un horario distinto, a convenir entre alumno y profesor. Las tutorías tendrán lugar en el despacho del profesor si la tutoría es presencial, o por vía telemática.

Otras actividades:

Exámenes: 3 h

TOTAL:

Clases teóricas 40 horas

Evaluaciones 4,5

Clases prácticas: 12,5 horas.

Tutorías. 3 h

Horas no presenciales (trabajo autónomo del alumno, estudio de los contenidos, realización de los cuestionarios, preparación de exámenes): 85 horas aproximadamente.

EVALUACIÓN:

La asistencia a las actividades presenciales es obligatoria, valorándose positivamente en la calificación final la participación activa del alumno en las actividades docentes.

La calificación final se calculará de acuerdo con los criterios que se especifican a continuación: el 80% de la evaluación será de los conocimientos teóricos y un 20% de los conocimientos prácticos.

Se considerará la posibilidad de realizar exámenes parciales eliminatorios.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Introducción a la Microbiología, 12ª Ed. Tortora, G. J., Funke, B. R. y Case, C. L., Editorial Médica Panamericana, 2017. Existe la 13ª edición en inglés "Microbiology: An Introduction", 13th Edition, Tortora, G. J., Funke, B. R., Case C. L., Weber, D. y Bair, W. B., Editorial Pearson, 2019.
- Prescott's Microbiology, 11th Ed, Willey, J., Sandman, M. y Wood, D., Editorial McGraw-Hill, 2019. La 7ª edición está traducida al español como Microbiología, Prescott, L. M., Harley, J. P. y Klein, D. A., Editorial McGraw-Hill, 2009.
- Brock Biología de los microorganismos, 14ª Ed., Madigan, M., Martinko, J., Bender, K. S., Buckley, D. H., Stahl, D. A., Editorial Pearson, 2015. Existe la 16ª edición en inglés "Brock Biology of Microorganisms", Madigan, M. et al., 2021.
- Microbiología Esencial. Martín, A., Béjar, V., Gutiérrez, J. C., Llagostera, M. y Quesada, E. Editorial Médica Panamericana, 2019
- 0.0
- Microbiología y Parasitología Médicas. G Prats. Editorial Médica panamericana.
- Microbiología Oral J. Liébana Ureña., 2ª Edición. 2002. McGraw-Hill-Interamericana.
- Molecular Oral Microbiology H. Rogers (Ed.). Caister Academic Press. 2008.
- Microbiología estomatológica. Negroni. 2ª Edición .2009. Editorial Médica Panamericana.
- Inmunología celular y molecular Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. 9ª ed. Editorial Elsevier. 2018.
- Inmunobiología: El sistema inmunitario en condiciones de salud y enfermedad, 2ª Ed. Janeway, C.A., Travers, P., Walport, M. Shlomchik. Masson, 2003
- Inmunología básica. Funciones y trastornos del sistema inmunitario. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. 6ª ed. Editorial Elsevier. 2020

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE