



Curso Académico 2021-22

MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA (801431)

Créditos: 3

Créditos presenciales: 1,20

Créditos no presenciales: 1,80

Semestre: 2

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN ODONTOLOGÍA

Plan: GRADO EN ODONTOLOGÍA

Curso: 2 **Ciclo:** 1

Carácter: Básica

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

Idioma/s en que se imparte: Español

Módulo/Materia: CIENCIAS BIOMÉDICAS BÁSICAS RELEVANTES PARA LA ODONTOLOGÍA/BIOLOGÍA ORAL

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
ALONSO MONGE, REBECA MARIA DEL MAR	Microbiología y Parasitología	Facultad de Farmacia	realonso@ucm.es	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
PRIETO PRIETO, ANTONIO DANIEL	Microbiología y Parasitología	Facultad de Farmacia	adpriet@ucm.es	
ALONSO MONGE, REBECA MARIA DEL MAR	Microbiología y Parasitología	Facultad de Farmacia	realonso@ucm.es	

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

La información está en un formato que no se puede convertir

REQUISITOS:

Se recomienda tener conocimientos generales de Biología.

OBJETIVOS:

Formar al estudiante de Odontología en los aspectos básicos del mundo microbiano y su importancia para la salud humana.

La superación de esta asignatura debe llevar al estudiante a:

- Conocer las características estructurales y funcionales de las bacterias, virus y microorganismos eucarióticos.
- Cultivar y manejar de forma práctica los microorganismos en el laboratorio así como desarrollar criterios de higienización y esterilización a distintas escalas.
- Adquirir conocimientos básicos de genética y genómica microbianas.
- Conocer los principales grupos de fármacos de uso antimicrobiano, detallando en cada caso los mecanismos de acción y resistencia.
- Comprender las interacciones entre los microorganismos y el hombre, estudiando los principales mecanismos de virulencia y las bases de la inmunización.
- Conocer e identificar los componentes moleculares, celulares y tisulares del sistema inmunitario.
- Conocer el desarrollo y los tipos de respuesta inmunológica, así como los mecanismos implicados.
- Percibir la enorme diversidad de formas y especies del mundo microbiano.
- Conocer los principales grupos de microorganismos que habitan en la cavidad bucal y las infecciones que causan.

COMPETENCIAS:

Generales

Competencias Generales del Grado de 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



Curso Académico 2021-22

MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

Ficha Docente

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 del 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:

Coincide con la CT.01 del Grado de Odontología

Específicas:

Otras:

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

- ? Características generales de los microorganismos: bacterias, arqueas, virus y hongos microscópicos.
- ? Estructura de la célula bacteriana. Comparación con la célula eucariota. Generalidades de virus.
- ? Obtención de energía y nutrición microbiana. Metabolismo microbiano.
- ? Crecimiento microbiano. Influencia de los agentes fisicoquímicos sobre el crecimiento de los microorganismos.
- ? Variabilidad genética en microorganismos. Mecanismos de transferencia horizontal de material genético.
- ? Técnicas y métodos de esterilización y desinfección. Criterios de utilización.
- ? Tipos principales de agentes antimicrobianos y su modo de acción. Resistencia a los agentes antimicrobianos.
- ? Sistema inmunitario. Mecanismos de defensa frente a la infección. Proceso inflamatorio. Respuesta inmune innata y adaptativa. Inmunidad humoral y celular.
- ? Interacción microorganismo-hospedador. Concepto de patogenicidad microbiana y factores de virulencia. Modulación de la respuesta inmune. Inmunización pasiva y activa: vacunación.

- Descripción de grupos microbianos de interés clínico en Odontología

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

Se expondrán claramente los objetivos principales del tema y se desarrollarán en detalle los contenidos necesarios para una adecuada comprensión de la materia. La metodología se basará predominantemente en lección magistral y discusión dirigida.

0,9 ECTs

Seminarios:

Clases prácticas:

Las sesiones prácticas tendrán lugar en el laboratorio de Microbiología y permitirán al estudiante alcanzar las correspondientes habilidades y competencias específicas.

0.3 ECTs

Trabajos de campo:

No procede

Prácticas clínicas:

No procede

Laboratorios:

Las prácticas se realizarán durante 4 días según el siguiente horario: lunes (15:30 a 18:00), miércoles (16:00 a 19:00h), jueves (16:00 a 18:00) y viernes (16:00 a 18:00) y tendrán lugar en un laboratorio de la Facultad de Farmacia.



Curso Académico 2021-22

MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

Ficha Docente

Los contenidos de estas prácticas son:

- Observación microscópica de microorganismos. Tinciones de Gram y negativa
- Siembras en diversos medios. Cultivo de microorganismos aerobios y anaerobios.
- Aislamiento e identificación de microorganismos en una muestra problema. Siembra, aislamiento y pruebas diversas de identificación.
- Antibiograma por difusión en agar.
- Identificación de *Candida albicans*

Exposiciones:

Serán de carácter voluntario, formando parte de la actividad de seminarios

Presentaciones:

No procede

Otras actividades:

Actividades no presenciales 1,8 ECTs de los cuales.

Trabajo individual del alumno (preparación de parte del temario de la asignatura por parte del alumno) 1 ECTs

Aprendizaje virtual: visualización de vídeos en el aula virtual 0,1 ECTs

Actividades de autoaprendizaje en el aula virtual (realización de test y respuesta a preguntas propuestas por el profesor en el aula virtual) 0,7 ECTs

TOTAL:

EVALUACIÓN:

Es obligatorio superar un examen final teórico con una calificación superior a 5.

Las prácticas son obligatorias. Al final de las prácticas se debe entregar un informe y superar un examen de prácticas al menos con un

5. Superar este examen es obligatorio para aprobar la asignatura. Aquellos alumnos que no superen el examen de prácticas tendrán

otro examen de recuperación antes del examen teórico.

La calificación final de la asignatura constará de:

- 65% examen final teórico.
- 20% Prácticas: informe de resultados y evaluación continua del trabajo en el laboratorio
- 15% actividades de evaluación continua

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Generales:

- Microbiología, 7ª Ed. Prescott, Harley y Klein, Mc Graw Hill, 2009
- Microbiología, 9ª Ed. Tortora, G.J., Berdell R. Funke, B.R. y Case, C.L. Panamericana, 2007.
- Microbiología Sanitaria y Clínica. Rotger, R. Síntesis, 1997.
- Inmunobiología: El sistema inmunitario en condiciones de salud y enfermedad, 2ª Ed. Janeway, C.A., Travers, P., Walport, M. Shlomchik. Masson, 2003.
- Microbiología Médica, 5ª Ed. Murray, Rosenthal, K.S. y Pfaller, M.A., Elsevier, 2006.

Microbiología Bucal:

- R. J. Lamont, G. N. Hajishengallis, H. F. Jenkinson (Eds.) Oral Microbiology & Immunology (2nd Ed.) ASM Press. 2014.
- J. Liébana Ureña. Microbiología Oral, 2ª Edición. 2002. McGraw-Hill-Interamericana.
- A. H. Rogers (Ed.). Molecular Oral Microbiology. Caister Academic Press. 2008.
- M. Negroni. Microbiología Estomatológica. Fundamentos y guía práctica. Panamericana. 2ª Edición 2009.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

ADENDA SOBRE LA DOCENCIA SEMIPRESENCIAL

En el caso de que sea necesario realizar las actividades propuestas de forma semipresencial, se realizarán las siguientes modificaciones:

Metodología docente

Se mantiene el programa teórico De modo que los alumnos se dividirán en grupos rotatorios, un grupo asistirá a las clases presenciales en el aula (respetando los límites de aforo y distancia social) y el otro grupo seguirá las clases de forma remota a través de Microsoft Teams.

Las clases prácticas seguirán siendo presenciales y en el mismo horario de estas prácticas según se recoge en el Plan Docente de Actuación del grado en Odontología para el

Tutorías

Tutorías de forma síncrona, mediante videoconferencia utilizando la plataforma indicada en el apartado anterior, y tutorías de forma asíncrona de modo individual mediante correo electrónico o a través del foro del campus virtual.



Curso Académico 2021-22

MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA

Ficha Docente

Evaluación

Si la situación sanitaria lo permite los exámenes se realizarán presencialmente. En caso de que la situación epidemiológica empeore se puede contemplar la posibilidad de llevar a cabo exámenes no presenciales a través de plataformas digitales adecuadas.