

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	11084 - Mecanismos de Patogenicidad Microbiana / 1
Titulación	Máster Universitario en Investigación Biomédica Máster Universitario en Microbiología Avanzada
Créditos	5
Período de impartición	Segundo semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Antonio Doménech Sánchez adomenech@uib.es	13:00	14:00	Lunes	16/09/2019	03/02/2020	Despatx 116 1ª planta Edifici Serveis Científic-Tècnics

Contextualización

La asignatura "Mecanismos de patogenicidad microbiana" constituye, junto a las asignaturas "Virología" y "Quimioterapia antimicrobiana", el módulo optativo "Microbiología sanitaria". Este módulo optativo forma parte de tres de los cuatro itinerarios formativos sugeridos: itinerario "Investigación en microbiología sanitaria", cursando además la asignatura "Prácticas en grupo de investigación" del módulo "Prácticas y trabajo fin de máster"; itinerario "Control microbiológico", cursando además la asignatura "Prácticas en empresa" del módulo "Prácticas y trabajo fin de máster"; y itinerario "Actualización curricular en Microbiología", cursando además la asignatura "Diseño de actividades curriculares de laboratorio" del módulo "Prácticas y trabajo fin de máster".

Este año la asignatura la impartirá el Dr. Carlos Juan Nicolau. El Dr. Juan es Investigador Miguel Servet del Instituto de Salud Carlos III en la Unidad de Investigación del Hospital Universitario de Son Espases y miembro de la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI) del Instituto de Salud Carlos III. A lo largo de estos años de investigación y docencia ha publicado más de 40 artículos citados en SCI en las disciplinas de Enfermedades Infecciosas y Microbiología y ha dirigido y participado en más de 12 proyectos nacionales e internacionales competitivos en el campo de la patogenicidad bacteriana y los mecanismos de resistencia a los agentes antimicrobianos.

Requisitos



Guía docente

Recomendables

Cursar las asignaturas "Quimioterapia antimicrobiana" y "Virología" del módulo optativo "Microbiología sanitaria", así como la asignatura "Técnicas de análisis microbiológico" del módulo obligatorio "Análisis microbiológico".

Competencias

Específicas

- * Estar capacitado para seleccionar y aplicar las herramientas de diagnóstico ideales para identificar los diferentes agentes infecciosos desencadenantes de enfermedades en humanos, así como las estrategias de tratamiento frente a los mismos (E1).
- * Conocer, saber utilizar y, en ausencia de las mismas, saber diseñar técnicas microbiológicas para su aplicación en el análisis de muestras clínicas, de alimentos y ambientales (E4).
- * Conocer, saber aplicar y, en ausencia de las mismas, saber diseñar nuevas metodologías de detección de microorganismos basadas en técnicas de biología molecular (E5).
- * Estar capacitado para realizar asesoramientos, peritajes y arbitrajes que requieran conocimientos de microbiología (E9).

Genéricas

- * Proporcionar al alumno de una visión integrada de los microorganismos, de sus propiedades biológicas y de su papel y aplicaciones en ecología, sanidad, industria, agricultura y biotecnología (G1).
- * Adquirir conocimientos en Microbiología y comprensión de los mismos superiores a los obtenidos en sus grados de procedencia, proporcionándoles elementos suficientes para el desarrollo y/o la aplicación de ideas, incluso a nivel de investigación (G2)

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Contenidos

Contenidos temáticos

Contenidos. Temas

Tema 1. La piel y las mucosas como primeras barreras defensivas frente a las infecciones bacterianas.

Tema 2. El sistema inmune innato.

Tema 3. La segunda línea de defensa: los anticuerpos y las células T citotóxicas.

Tema 4. La microbiota humana normal.

Tema 5. Los microorganismos y las enfermedades infecciosas.

Guía docente

Tema 6. Mecanismos de modificación e intercambio genético: Su papel en la evolución de los patógenos.

Tema 7. Identificación de los factores de virulencia: Métodos para determinar la virulencia.

Tema 8. Identificación de los factores de virulencia: Métodos moleculares para identificar y caracterizar factores bacterianos y factores del huésped implicados en la infección.

Tema 9. Estrategias bacterianas para evadir los sistemas defensivos del huésped.

Tema 10. Toxinas y otros factores de virulencia tóxicos.

Tema 11. Sistemas de secreción de factores de virulencia.

Tema 12. Regulación de la virulencia.

Tema 13. Los patógenos oportunistas Gram positivos.

Tema 14. Los patógenos oportunistas Gram negativos.

Tema 15. Vacunas.

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial (1,2 créditos, 30 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases teóricas	Grupo grande (G)	Finalidad: Presentación de conocimientos generales y avanzados de patogenicidad microbiana. Metodología: Clases teóricas presenciales con ayuda de presentaciones audiovisuales.	17
Clases teóricas	Problemas	Grupo grande (G)	Finalidad: Refuerzo y comprensión de conocimientos generales y avanzados en patogenicidad microbiana. Metodología: Resolución de problemas propuestos por el profesor.	3
Tutorías ECTS	Seminario: tutorías	Grupo pequeño (P)	Finalidad: Refuerzo de conocimientos generales y adquisición de conocimientos avanzados en patogenicidad microbiana. Metodología: Tutorías individuales o en grupo pequeño. Los horarios se consensuarán entre los alumnos y el profesor.	5
Evaluación	Evaluación resolución problemas	Grupo grande (G)	Finalidad: Evaluación de la capacidad para resolver problemas prácticos y de investigación sobre los mecanismos de patogenicidad bacteriana. Metodología: Resolver problemas de forma individual en el aula.	2.5
Evaluación	Evaluación temario	Grupo grande (G)	Finalidad: Evaluación de la adquisición de los conocimientos de patogenicidad microbiana tratados durante el curso académico. Metodología: Examen individual en aula.	2.5

Guía docente

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (3,8 créditos, 95 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio	Finalidad: Adquisición de los conocimientos en patogenicidad microbiana cursados. Metodología: Estudio individual o en grupo.	95

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Evaluación resolución problemas

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	Finalidad: Evaluación de la capacidad para resolver problemas prácticos y de investigación sobre los mecanismos de patogenicidad bacteriana. Metodología: Resolver problemas de forma individual en el aula.
Criterios de evaluación	Examen en el que se evaluará la comprensión de los conocimientos adquiridos mediante la resolución de casos y problemas prácticos. 30% de la nota final. Se realizarán dos exámenes de problemas a lo largo del curso. Cada uno representará el 15% de la nota final. En conjunto, los dos exámenes representan el 30% de la nota final de la asignatura. Estos exámenes no serán recuperables.

Porcentaje de la calificación final: 30%

Guía docente

Evaluación temario

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	Finalidad: Evaluación de la adquisición de los conocimientos de patogenicidad microbiana tratados durante el curso académico. Metodología: Examen individual en aula.
Criterios de evaluación	Examen en el que se evaluará la adquisición de conocimientos en patogenicidad microbiana por parte del alumno. 70% de la nota final. Para superar la asignatura se precisa obtener una calificación de este examen igual o superior a 5 (sobre un máximo de 10). La no consecución de esta calificación supondrá la no superación de la asignatura. En este caso, la calificación que aparecerá en el acta será 4.

Porcentaje de la calificación final: 70%

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

Bacterial pathogenesis. A molecular approach. B. A. Wilson, A. A. Salyers, D. D. Whitt, M. A. Winkler. ASM Press. Washington DC.

Bibliografía complementaria

CELL. Cell Press. Cambridge.
CLINICAL INFECTIOUS DISEASES. Oxford Journals.
INFECTION AND IMMUNITY. American Society for Microbiology.
JOURNAL OF CLINICAL INVESTIGATION. American Society for Clinical Investigation.
JOURNAL OF INFECTIOUS DISEASES. Oxford Journals.
NATURE. McMillan Co., Hampshire.
SCIENCE. American Association for the Advancement of Science, Washington.
PLOS PATHOGENS. PLOS.
PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. National Academy of Sciences of USA. Washington.