

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Biología
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Inmunología
Código asignatura:	1530021
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	3
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Inmunología
Departamento/s:	Bioquímica Méd.y Biol.Molecular e Inmun.

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

- Conocer las bases fundamentales de las respuestas inmunitarias innata y adaptativa, las células, órganos y tejidos implicados.
- Aprender los procesos de maduración de las células del sistema inmune y los mecanismos de autotolerancia centrales y periféricos.
- Conocer la estructura y función de los anticuerpos y los mecanismos que generan su diversidad.
- Analizar el procesamiento de antígenos y activación de la respuesta defensiva.
- Conocer y sopesar el papel del MHC, su genética, y su importancia en la presentación de antígenos.
- Analizar el sistema de comunicación, citoquinas y quimioquinas, entre las células del sistema inmune y entre el sistema inmune y otros sistemas relacionados.

Código Seguro De Verificación	nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	1/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ%3D%3D		



-Conocer el funcionamiento coordinado y estrategias defensivas frente a la infección por bacterias, virus, parásitos y hongos. Los mecanismos de evasión de dichos patógenos frente al sistema inmune y la utilidad de las vacunas en la prevención.

Conocer los principios básicos de la inmunopatología: inmunodeficiencias, autoinmunidad, reacciones de hipersensibilidad y cáncer.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Que el alumnado adquiera los conocimientos, habilidades y destrezas suficientes para la práctica de la Inmunología, tanto en el ámbito experimental como en el clínico o el de la industria.

Competencias genéricas:

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar trabajos y proyectos de Inmunología.
- Conocimientos generales básicos y lenguaje especial de Inmunología.
- Capacidad de comunicación oral y escrita en lengua propia.
- Conocimiento de una segunda lengua (inglés).
- Habilidades básicas en el manejo de ordenadores.
- Habilidades de gestión de información y métodos estadísticos de análisis.
- Resolución de problemas en relación con la Inmunología.
- Toma de decisiones.

COMPETENCIAS INTERPERSONALES:

Código Seguro De Verificación	nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	2/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ%3D%3D		



- Capacidad crítica y autocrítica.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.
- Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinario.
- Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
- Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.
- Habilidad de trabajar en un contexto internacional.
- Compromiso ético.

COMPETENCIAS SISTEMÁTICAS:

- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
- Habilidades de investigación en Inmunología.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).
- Liderazgo.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.
- Preocupación por la calidad.
- Motivación de logro.

Contenidos o bloques temáticos

Código Seguro De Verificación	nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	3/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ%3D%3D		



Bloques temáticos:

- Bloque I: Introducción. Este bloque define los fundamentos básicos de la Inmunología y las funciones principales de la respuesta inmunitaria. Explica los avances en Inmunología de los últimos años; sobretodo en la comprensión de los mecanismos propios de la inmunidad innata y adaptativa. Reflexiona sobre los desafíos de la Inmunología y su aportación a la salud humana. Finalmente nos presenta a los protagonistas del sistema inmunitario en su estructura y función: moléculas, células, tejidos, órganos y sistema circulatorio linfático.

- Bloque II: Reconocimiento antigénico, células y moléculas implicadas. En este bloque estudiaremos cómo funciona y se organiza el sistema inmunitario para el reconocimiento antigénico, trataremos de estudiar cada uno de sus componentes: las células y tejidos; la estructura de los anticuerpos; de las moléculas del sistema HLA; la naturaleza y estructura del receptor del linfocito T o el sistema del complemento. Además, analizaremos el desarrollo y la selección de los linfocitos B y T y los procesos biológicos que permiten la adquisición de la enorme diversidad de las estructuras de reconocimiento del sistema inmunitario adaptativo.

- Bloque III: Procesamiento, activación y mecanismos efectores de la respuesta inmunitaria. Una vez conocidos sus distintos componentes, en este bloque analizaremos al sistema inmune en acción. Comenzaremos estudiando la respuesta inmunitaria innata, el fenómeno de la inflamación y la interrelación entre inmunidad innata y adaptativa. Enseguida nos adentraremos en el estudio de la respuesta inmunitaria mediada por linfocitos T, comenzando por el estudio del proceso de activación de dichos linfocitos T, así como del procesamiento y presentación de antígenos por las APC. Haremos especial mención al estudio de las propiedades y funciones principales de las citocinas,

antes de referirnos a la respuesta inmunitaria humoral, las características de este tipo de respuesta así como de sus mecanismos efectores. Con una visión de conjunto analizaremos cómo se organiza la defensa inmunitaria contra la infección producida por los diferentes tipos de

microorganismos.

-Bloque IV: Introducción a la Inmunopatología. Se trata de un bloque breve que nos permitirá estudiar someramente los defectos inmunitarios o inmunodeficiencias, los

Código Seguro De Verificación	nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	4/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ%3D%3D		



diferentes estados de hipersensibilidad, los mecanismos fundamentales de las reacciones autoinmunitarias y de las

autoinflamatorias y adentrarnos en el estudio de la Inmunología del trasplante y de la Inmunología tumoral. Finalizaremos con una revisión del concepto de Inmunomodulación y de la manipulación del sistema inmunitario mediante fármacos químicos o biológicos.

-Bloque V de prácticas: Las prácticas se centrarán en el estudio de las técnicas de laboratorio que sirven para explorar el sistema inmunitario y sus componentes bioquímicos y celulares y para conocer las diferentes aplicaciones de la reacción antígeno-anticuerpo.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	40	4
D Clases en Seminarios	5	0,5
E Prácticas de Laboratorio	5	0,5
L Tutela activ. académ. dirigidas	7	0,7
H Prácticas Clínicas	3	0,3

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

La profesora explica los fundamentos teóricos de la asignatura y sus implicaciones clínicas y experimentales. Plantea dudas y establece debate y discusión en el contexto de la clase.

Prácticas de Laboratorio

Presenta los objetivos, orienta el trabajo y realiza el seguimiento.

Exposiciones y seminarios

Presenta objetivos, orienta y tutoriza el trabajo.

Tutorías colectivas de contenido programado

Se organizarán, preferentemente, al final de cada bloque. Los contenidos de estas tutorías estarán relacionados con las dudas que planteen los estudiantes directamente al profesor a través de la plataforma virtual de la Universidad de Sevilla. Se valorará positivamente la participación de los estudiantes en el planteamiento de dudas o en el envío de comentarios sobre los contenidos

docentes ya sustanciados. Servirán como repaso de cada uno de los bloques.

Código Seguro De Verificación	nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	5/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ%3D%3D		



Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Para la evaluación de los contenidos teóricos de la asignatura, se realizará un examen final escrito. Dicho examen final, durará 1 hora aproximadamente, constará de preguntas cortas y/o de preguntas de elección múltiple relacionadas con los contenidos de la asignatura. Para aprobar, el alumno deberá obtener una calificación equivalente o superior al 50%.

Para la evaluación de las prácticas se tendrá en cuenta la asistencia, que tienen un carácter obligatorio, la calidad del trabajo realizado durante las mismas, basada en la observación del profesor y la participación de los estudiantes en las discusiones generales. El contenido de las prácticas y sus explicaciones serán preguntados en el examen final escrito mediante 2 ó 3 preguntas, suponiendo esto un 10% de la calificación final.

La evaluación de los seminarios se realizará teniendo en cuenta la calidad del propio trabajo, su exposición oral y capacidad del alumno/a para liderar el debate de las preguntas y respuestas derivadas de la discusión final. Estos trabajos aumentarán la nota final del expediente en 2, 1 y 0,5 puntos sobre el aprobado.

Son trabajos de realización voluntaria, aunque los contenidos que se explican en ellos serán preguntados en el examen final escrito de la asignatura mediante 2 ó 3 preguntas, suponiendo esto un 10% de la calificación final.

El alumnado que solicite presentarse a estos trabajos firmará un contrato aceptando las bases del mismo y sometiéndose a los tiempos y formas establecidos.

La nota final de la asignatura será el resultado del análisis global de las actividades desarrolladas durante el curso en las clases teóricas, prácticas y seminarios, siendo necesario haber superado las pruebas correspondientes a todas las actividades realizadas.

Código Seguro De Verificación	nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	6/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/nyBZ1AWJrTPfKsQwcKvQFQ%3D%3D		

