



PROPUESTA DE UNIFICACIÓN DE PROGRAMAS US-UMA



1. INFORMACIÓN GENERAL/DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA
Asignatura: INMUNOLOGÍA-Código 2240015
Titulación: GRADO DE BIOQUÍMICA (Plan 2011)
Nº de Créditos: 6
Carácter o tipo de asignatura: TRONCAL
Departamentos: Bioquímica Médica y Biología Molecular e Inmunología
2. COMPETENCIAS: Transversales/genéricas y específicas
C. Transversales/genéricas
1. Adquirir la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico (CT1).
2. Saber trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida (CT2).
3. Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo (CT4).
4. Saber aplicar los principios del método científico (CT5).
5. Saber reconocer y analizar un problema, identificando sus componentes esenciales y planear una estrategia científica para resolverlo (CT6).
6. Saber comunicar información científica de manera clara y eficaz, incluyendo la capacidad de presentar un trabajo de forma oral y escrita a una audiencia profesional y la de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas (CT9).
C. Específicas
1. Conocer y entender las bases estructurales del reconocimiento de lo extraño por el sistema inmunitario y comprender los principios que determinan la adquisición de la diversidad de sus estructuras de reconocimiento (de CE7 y CE9).
2. Tener una visión integrada de los sistemas de comunicación intercelular y de señalización intracelular que regulan la cooperación y la activación de las células del sistema inmunitario (de CE12).
3. Tener una visión integrada del sistema inmunitario en acción y de los mecanismos de regulación de los diferentes tipos de respuestas inmunitarias (de CE14).
4. Conocer los principales métodos para la exploración del sistema inmunitario y las técnicas básicas así como la aplicación práctica de las reacciones antígeno-anticuerpo (de CE17).
5. Conocer y entender los cambios bioquímicos, moleculares y genéticos que ocurren y los procesos implicados en las enfermedades de base inmunitaria (de CE13).
6. Conocer cómo se determinan en el laboratorio los marcadores asociados a las diferentes patologías y ser capaces de evaluar de forma crítica como pueden usarse en el diagnóstico y seguimiento de las enfermedades de base inmunitaria (de CE19).
3. CONTENIDOS (Temario)
Bloques temáticos y programa teórico
- 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; sobre todo 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 los 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 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.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS (Metodología docente)

Clases teóricas. Clases magistrales apoyados en presentaciones de diapositivas, animando a la participación de los alumnos planteando preguntas con objeto de dinamizar la clase teórica y fomentar la discusión abierta y resolución de dudas y problemas.

Clases prácticas. Manejo de instrumental y conocimiento de técnicas. Presentar los objetivos de la práctica y explicar los métodos para que el alumno experimente, analice y discuta los resultados obtenidos.

Seminarios. Revisiones de temas tratados en la asignatura y exposición oral de los mismos. Construcción del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.

Tutorías. Atención personalizada. Los contenidos de las tutorías estarán relacionados con las dudas sobre la asignatura planteados a través de la plataforma virtual.

5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Examen escrito, asistencia a clases prácticas y realización de tareas propuestas en seminarios.

Evaluación de clases teóricas. 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 a 5.

Evaluación de las clases prácticas. Para la evaluación de las prácticas se tendrá en cuenta la asistencia, la calidad del trabajo realizado durante las mismas y la participación en las discusiones generales. Además, el examen final llevará dos preguntas tipo test en relación a las prácticas.

Evaluación de los seminarios. Los seminarios serán evaluados de forma continuada, atendiendo a la asistencia y participación de los alumnos, valorándose, además de sus conocimientos, la claridad expositiva, el orden en la expresión y la capacidad de análisis y síntesis. Los conocimientos adquiridos sobre la materia discutida en los seminarios se



evaluarán en el examen de la asignatura. Las tareas, que podrán ser voluntarias a propuesta del profesor, constituirán otro elemento a evaluar.

6. BIBLIOGRAFIA

- Abbas, A. K., Lichtmann, A. H. y Pillai S.** Versión en inglés 7ª Edición (2012). Versión español 7ª Edición (2012). Inmunología celular y molecular. Ediciones Elsevier S.A.
- Fainboin L. and Geffner J.** 6ª Edición (2011). Introducción a la inmunología humana. Editorial Panamericana.
- Goldsby and Kindt.** Versión en inglés 6ª Edición (2007). Versión español 5ª Edición (2005). Inmunología. Editorial McGraw-Hill.
- Janeway, C. A. y otros.** Versión en inglés 7ª Edición (2007). Versión español 7ª Edición (2010). Inmunobiología de JANEWAY. Editorial McGraw-Hill.
- Mark Peakman y Diego Vergani.** 2ª Edición (2011). Inmunología Básica y Clínica. Ediciones Elsevier España S.L.
- Parham P.** Versión en inglés 3ª Edición (2009). Versión español 2ª Edición (2006). Inmunología. Editorial Médica Panamericana. Rabinovich (2004). Inmunopatología molecular: nuevas fronteras de la medicina. Editorial Médica Panamericana.
- Regueiro, J.R., López-Larrea C. y otros.** 4ª Edición (2010). Inmunología. Biología y patología del sistema inmune. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Roitt, I., Male, D., Brostoff, J. and Roth D.B.** Versión en inglés 7ª Edición (2006). Versión español 7ª Edición (2008). Inmunología. Elsevier.
- Roitt, I., Delves, P., Martin, S.J., and Burton D.R.** Versión en inglés 11ª Edición (2006). Versión español 11ª Edición (2008). Inmunología Fundamentos. Editorial Médica Panamericana.
- Salinas Carmona (2010).** La inmunología en la salud y en la enfermedad. Editorial Médica Panamericana.