

<p>Nombre de la asignatura/ módulo/ unidad y código Course title and code</p> <p>Nivel (Grado/Postgrado) Level of course (Undergraduate/ Postgraduate)</p> <p>Plan de estudios en que se integra Programme in which is integrated</p> <p>Tipo (Troncal/ Obligatoria/ Optativa) Type of course (Core/Compulsory/Elective)</p> <p>Año en que se programa Year of study</p> <p>Calendario (Semestre) Calendar (Semester)</p>	<p>INMUNOLOGÍA MÉDICA</p> <p>ESTUDIOS DE MEDICINA</p> <p>PLAN 2002</p> <p>TRONCAL</p> <p>SEGUNDO CURSO</p> <p>SEGUNDO CUATRIMESTRE</p>
<p>Créditos teóricos y prácticos Credits (theory and practics)</p>	<p>6 CRÉDITOS (2 TEORÍA Y 4 PRÁCTICA)</p>
<p>Créditos expresados como volumen total de trabajo del estudiante (ECTS) Number of credits expressed as student workload (ECTS)</p>	<p><i>Inicialmente calculados a partir del numero de créditos asignados en el plan de estudios 2002 (1 ECTS = 30 h)</i></p>
<p>Descriptorios (BOE) Descriptors</p>	<p>4,039 ECTS</p> <p><i>Desarrollo, morfología, estructura y función de los aparatos y sistemas corporales en estado de salud: Aparato circulatorio. Aparato Respiratorio. Aparato digestivo. Aparato locomotor. Sistema excretor y líquidos corporales. Sistema nervioso. Sistema endocrino. Metabolismo y nutrición. Sistema inmune. Sangre y órganos hematopoyéticos. Sistema reproductor. Órganos de los sentidos. Piel y anejos cutáneos. Integración y adaptación del organismo humano al medio ambiente.</i></p>
<p>Objetivos (expresados como resultados de aprendizaje y competencias) Objectives of the course (expressed in terms of learning outcomes and competences)</p>	<p>-El alumno debe adquirir conocimientos teóricos y prácticos sobre los genes, moléculas, células, tejidos y órganos que integran el Sistema Inmunológico; conocimientos del funcionamiento específico de esos elementos, así como del funcionamiento integrado de todos ellos en el reconocimiento de lo propio y en la defensa frente a la infección.</p> <p>-El alumno debe adquirir conocimientos teóricos y prácticos sobre las bases moleculares y celulares de las enfermedades inmunológicas, así como de los mecanismos del Sistema</p>

<p>Prerrequisitos y recomendaciones Prerequisites and advises</p>	<p>Inmunológico de producir lesión en el organismo, fundamentalmente en la especie humana. -El alumno debe de conocer y manejar las principales fuentes de información científica (revistas científicas) en Inmunología. -El alumno debe de conocer las técnicas básicas de laboratorio en Inmunología. Prerrequisitos: Ninguno Recomendaciones: Haber cursado las asignaturas de Bioquímica y Fisiología Celular y Humana. Tener un nivel medio de inglés que permita la comprensión de textos científicos.</p>
<p>Contenidos (palabras clave) Course contents (key words)</p>	<p>Sistema inmune / Respuesta inmune / Inmunopatología</p>
<p>Bibliografía recomendada Recommended reading</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Abbas AK, Lichtman AH y Pober JS. Inmunología Celular y Molecular. Interamericana-McGraw-Hill, Madrid, 2001. - Algarra I, García Olivares E, Garrido F y Molina I. Inmunología. 2001. - Janeway CA; Travers P, Walport M and Capra JD. Immunobiology. The immune system in health and disease., Elsevier Science, London, 1999. - Male D, Cook A, Owen M, Trowsdale J and Champion B. Advanced Immunology. Mosby, London, 1996. - Paul WE. Fundamental Immunology. Lippincott-Raven, Philadelphia, 1999. - Peña Martínez J. Inmunología. Pirámide, Madrid, 1998. - Peña Martínez J. Inmunología Clínica. Arán, 2001. - Rich RR, Fleisher TA, Schwartz WT, Strober W. Clinical Immunological. Principles and Practices, Mosby, St. Louis, Missouri, 1996. - Roitt IM, Brostoff J y Male D. Inmunología, Harcourt-Brace, Madrid, 2000. - Roitt IM and Delves PJ. Essential Immunology. Blackwell Science, 2001. - Rosen FS y Geha RS. Estudio de casos clínicos en Inmunología. Masson, 2000.
<p>Métodos docentes Teaching methods</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sesiones académicas teóricas - Exposición y debate - Tutorías especializadas - Sesiones académicas prácticas

Actividades y horas de trabajo estimadas
Activities and estimated workload (hours)

ECTS: 4.03

HORAS TOTALES: 121, 17

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>Horas presencial</u>	<u>Horas NO presenciales</u>	<u>Total</u>
- <u>TEORIA</u>	<u>20</u>		
- <u>PRACTICAS</u>	<u>30</u>		
- <u>EXPOSICIONES Y SEMINARIOS</u>	<u>5</u>		
- <u>TUTORÍAS ESPECIALIZADAS PRESENCIALES Y VIRTUALES</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>10</u>
- <u>REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS DIRIGIDAS</u>		<u>5</u>	
- <u>OTRO TRABAJO PERSONAL AUTÓNOMO (estudio alumno)</u>		<u>48.676</u>	
- <u>EXAMENES</u>	<u>2.5</u>		
<u>Total</u>	<u>62.5</u>	<u>58.676</u>	<u>121.176</u>

Tipo de evaluación y criterios de calificación
Assessment methods

CRONOGRAMA
(Se editará anualmente)

La evaluación de la asignatura se realizará en base a tres criterios básicos:

1. Resultados obtenidos en prueba escrita en la que se propondrá la resolución de problemas en relación con los conceptos básicos de la asignatura.
2. Realización de revisiones o trabajos monográficos de carácter voluntario asignados por el profesor de la asignatura.
3. Rendimiento obtenido en las habilidades prácticas, participación en las clases teóricas y seminarios efectuados a lo largo del curso.

Idioma usado en clase y exámenes
Language of instruction
Enlaces a más información
Links to more information

Español

<http://www.ugr.es/>
<http://www.ugr.es/~facmed/>

Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías

Consultar ordenación docente de los departamentos mediante acceso identificado

Name of lecturer(s) and address for tutoring



<http://www.ugr.es/>

PROGRAMA COMPLETO DE LA ASIGNATURA

• PROGRAMA DE TEORIA

INTRODUCCIÓN

1. Introducción a la Inmunología. Características generales del Sistema Inmunológico. Respuesta inespecífica y respuesta específica. Principales células y moléculas. Familias de moléculas.

RECEPTORES DEL ANTÍGENO

2. Inmunoglobulinas. Estructura básica de las inmunoglobulinas. Clases y subclases. Dominios. Bases moleculares de la especificidad. El receptor de la célula B. Funciones de las inmunoglobulinas. Receptores Fc. Anticuerpos monoclonales.

3. Genes de las inmunoglobulinas. Reordenamiento de los genes. Exclusión isotípica y alotípica. Mecanismos de generación de la diversidad de los anticuerpos.

4. Inmunoglobulina secretada e inmunoglobulina de membrana. Cambio de clase. Regulación de la transcripción. Síntesis y secreción de Inmunoglobulinas.

5. El receptor de la células T (TCR). Clases de linfocitos T según su TCR.. Estructura del TCR.

6. CD3. Genes TCR. Reordenamiento de los genes. Mecanismos de generación de diversidad. Diferenciación tímica de células T, autotolerancia.

7. Sistema principal de histocompatibilidad (MHC, major histocompatibility complex). Sistema HLA y sistema H-2. Moléculas de clase I y de clase II. Zona de unión al péptido.

8. Genes del MHC. Alelos. Variabilidad. Funciones del MHC. Procesamiento y presentación del antígeno. Presentación del antígeno asociado a moléculas MHC de clase I. Presentación del antígeno asociado a moléculas MHC de clase II. Células presentadoras del antígeno. Otras moléculas de membrana que intervienen en la presentación del antígeno.

RESPUESTA ESPECÍFICA

9. Activación de la célula T. Activación a través del complejo CD3/TCR. Superantígenos, Función del CD45 en la activación de la célula T. Vía de estimulación a través del CD28. Mecanismos de regulación. Interleuquina 2. Linfocitos Th1 y Th2. Linfocitos T vírgenes, efectores y linfocitos T memoria.

10. Defensa frente a gérmenes intracelulares. Linfocitos citotóxicos. Células T citotóxicas TCR $\alpha\beta$ y TCR $\gamma\delta$. Células NK. Etapas de la citotoxicidad mediada por linfocitos. Mecanismos de la citotoxicidad mediada por linfocitos. Exocitosis de gránulos. Fas. TNF y Linfotoxina. Apoptosis y necrosis. Receptores inhibidores de la citotoxicidad. Interferones.

11. Defensa frente a gérmenes extracelulares. Tipos de células B. Activación de los linfocitos B. Respuesta primaria y secundaria. Antígenos timoindependientes. Células foliculares dendríticas. Diferenciación de los linfocitos B, autotolerancia.

12. Homing y recirculación linfocitaria. Moléculas de adhesión. Familias de moléculas de adhesión. Llegada de células al foco inflamatorio. Quemoquinas. Interacción leucocitos-células endoteliales.

RESPUESTA INESPECÍFICA, INFLAMACIÓN.

13. Fases de la Inflamación. Iniciación de la Inflamación. Mastocitos y Basófilos. Mediadores de la Inflamación. Llegada de moléculas al foco inflamatorio.

14. El sistema del complemento. Vía alternativa, vía clásica y vía lítica. Funciones del complemento. Mecanismos de regulación del complemento.

15. Fagocitos: Macrófagos y Neutrófilos. Fagocitosis. Mecanismos de muerte intracelular de los gérmenes. Citoquinas inflamatorias. Il-1, Il-6 y Factor de necrosis tumoral (TNF). Mecanismos regulación y reparación en la inflamación.

INMUNOPATOLOGÍA

16. Introducción a la Inmunología Clínica. Enfermedades del Sistema Inmunológico. Inmunodeficiencias primarias. Inmunodeficiencias adquiridas o secundarias.

17. Hipersensibilidad. Clasificación de los tipos de hipersensibilidad. Hipersensibilidad mediada por IgE: tipo I. Hipersensibilidad mediada por anticuerpos citotóxicos: tipo II. Hipersensibilidad mediada por inmunocomplejos: tipo III. Hipersensibilidad mediada por Th1: tipo IV.

18. Enfermedades autoinmunes. Factores predisponentes. HLA y enfermedad. Mecanismos inmunológicos de las enfermedades autoinmunes. Tratamiento inmunológico.

19. Transplante de órganos. Tipos de transplante. Respuesta inmunológica y transplante.

20. Inmunología tumoral. Antígenos tumorales. Respuesta inmunológica frente a tumores. Mecanismos de escape tumoral. Inmunoterapia frente a tumores.

• PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Programa de prácticas

1. Órganos linfoides. Obtención y purificación de células inmunológicas.
2. Citometría de flujo. Identificación de subpoblaciones leucocitarias.
3. ELISA. Cuantificación de antígenos mediante anticuerpos
4. Estudio funcional de fagocitos.
5. Cultivo mixto linfocitario.
6. El laboratorio hospitalario de Inmunología Clínica. Principales técnicas de rutina.
7. Tipaje HLA
8. Detección de autoanticuerpos.

Seminarios

1. Clasificación de moléculas en Inmunología.
2. Etapas en la caracterización de las Inmunoglobulinas.
3. Anticuerpos monoclonales.
4. Mecanismos de regulación de la respuesta específica.

5. Tolerancia Inmunológica.
6. Apoptosis en Inmunología.
7. Identificación de enfermedades asociadas a HLA y a otros genes de la repuesta inmunológica.
8. Fármacos inmunopotenciadores e inmunosupresores. Vacunas. Terapia génica en desordenes inmunológicos y procesos oncológicos.
9. Tratamiento inmunológico del cáncer.
10. Relación de las infecciones padecidas y el desarrollo de enfermedades atópicas.