Universitat Autònoma de Barcelona

2023/2024

Inmunopatología

Código: 101929
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2501230 Ciencias Biomédicas	OB	3	1

Contacto

Nombre: Oscar de la Calle Martin

Correo electrónico: oscar.delacalle@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consutarlo a través de este enlace. Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Equipo docente

Oscar de la Calle Martin

Juan Francisco Delgado de la Poza

Eva Maria Martinez Caceres

Candido Juarez Rubio

Manuel Hernández González

Andrés Baucells de la Peña

Aina Teniente Serra

Laura Martinez Martinez

Germán Julia Agullo

Anais Mariscal Rodriguez

Bibiana Quirant Sanchez

Maria Esther Moga Naranjo

Mónica Martínez Gallo

Equipo docente externo a la UAB

Iria Arrese Muñoz

Janire Perurena Prieto

Joan Climent Martí

Laura Viñas Giménez

Maite Sanz Martínez

María Iglesias Escudero

Prerrequisitos

Es absolutamente necesario haber alcanzado unos conocimientos suficientes en:

- Biología Celular

- Estructura y Función de Biomoléculas (Bioquímica I)

- Anatomía humana

- Métodos experimentales en Biomedicina (incl. Tec de la información)

- Metabolismo de Biomoléculas (Bioquímica II)

- Inmunología Básica

Objetivos y contextualización

1) Conocer de forma general el papel del sistema inmunitario en los siguientes procesos patológicos:

a. Infecciones

b. Alergias y mecanismos de hipersensibilidad.

c. Enfermedades autoinmunes

d. Inmunodeficiencias primarias y secundarias

e. Neoplasias y enfermedades paraneoplásicas. Respuesta anti-tumoral. Trasplante, rechazo y enfermedad del injerto contra el hospedador

2) Conocer, entender e interpretar las pruebas diagnósticas y estudios que tienen valor diagnóstico en las patologías relacionadas con la respuesta inmune

3) Comprender los mecanismos de actuación de las terapias de base inmunológica: vacunas, inmunosupresores, inmunoglobulinas, monoclonales, citocinas y inmunoterapia celular.

Competencias

- Demostrar que comprende las bases y los elementos aplicables al desarrollo y validación de técnicas diagnósticas y terapéuticas.
- Demostrar que conoce los conceptos y el lenguaje de las ciencias biomédicas al nivel requerido para el adecuado seguimiento de la literatura biomédica.
- Demostrar que conoce y comprende conceptual y experimentalmente las bases moleculares y celulares relevantes en patologías humanas y animales.

Resultados de aprendizaje

1. Comprender la literatura científica y las bases de datos especializados en problemas inmunológicos o de inmunopatología y saber interpretar los resultados de un proyecto científico.
2. Demostrar habilidades prácticas para realizar análisis diagnóstico en inmunopatologia.
3. Describir los principales mecanismos por los que el sistema inmune o participa en la patologia: Inmunodeficiencias, hipersensibilidad, autoinmunidad.
4. Identificar los principales elementos que interviene en la respuesta inmune a las infecciones, los tumores y en la situación de trasplante alogénico.

Contenido

Inmunopatología: el sistema inmune como causante de enfermedad, principales mecanismos.

Ordenado por Unidades didácticas (UD)

UD1. Respuesta inmune y enfermedad

1 - Respuesta Inmune en las enfermedades infecciosas I. Generalidades de la respuesta inmunitaria a infecciones.

2 - Respuesta Inmune en las enfermedades infecciosas II. Respuesta Inmune a bacterias, protozoos, hongos y helmintos. Infecciones emergentes.

3 - Tolerancia y autoinmunidad. Concepto de tolerancia a antígenos propios. Mecanismos generales. Tolerancia T. Tolerancia B. Antígenos secuestrados. Rotura de la tolerancia y enfermedad.

4 - Autoinmunidad. Concepto. Epidemiología y clasificación. Principales enfermedades. Etiología. Mecanismo de lesión. Hipótesis de los múltiples puntos de control.

5 - Alergia. Concepto de alergia y atopia. Mecanismos básicos. Principales enfermedades alérgicas, diagnóstico de las enfermedades alérgicas.

6 - Inmunodeficiencias. Tipos de inmunodeficiencias. Deficiencias de la inmunidad celular. Deficiencias de la inmunidad humoral. Deficiencias de la inmunidad natural. Otras inmunodeficiencias.

- Seminario Inmunopatología 1: los modelos animales de enfermedades autoinmunes.

- Seminario Inmunopatología 2: las proliferaciones de células del sistema inmune y enfermedad, presentación de un caso de mieloma y de linfoma.

UD2. Las respuestas inmunes en situaciones clínicas especiales

7 - Trasplante. Tipo de trasplante. Bases inmunológicas del trasplante de órganos, tejidosycélulas. Manifestaciones clínicas del rechazo. Tratamientos inmunosupresores inespecíficos. Tratamientos inmunosupresores específicos. Tolerancia inmunitaria al trasplante. Principales formas de trasplante clínico.

8 - SIDA: la epidemia. El virus de la inmunodeficiencia humana:. Mecanismos de infección. Historia natural de la infección. La respuesta inmune al VIH. Perspectivas para una vacuna.

9 - Inmunología Tumoral. Cáncer, origen y terminología. Transformación maligna. Oncogenes e inducción del cáncer. Antígenos tumorales. Los tumores evitan la respuesta inmunitaria, conceptos de inmuno vigilancia e inmuno-edición. Inmunoterapia del cáncer, check-points inmunológicos

-Seminario Inmunopatología 3: El problema de la histocompatibilidad y su tratamiento en el laboratorio de tipificación.

-Seminario Inmunopatología 4: Enfoques en el diagnóstico de las inmunodeficiencias y discusión de casos paradigmáticos.

UD 3. El laboratorio de inmunología diagnóstica

- Seminario 5: El laboratorio de inmunología diagnóstico. El proceso diagnóstico. Las propiedades de las pruebas, el catálogo, las normativas de calidad y las acreditaciones.

Práctica - demostración 1: Diagnóstico del mieloma en el laboratorio, demostración de la técnica e interpretación de resultados.

Práctica - demostración 2: La citometría de flujo aplicada al diagnóstico. Interpretación de los diagramas y resultados

Práctica - demostración 3: Uso de la inmunofluorescencia indirectapara el diagnóstico de lasenfermedades autoinmunes. Interpretación de los patrones más frecuentes y su correspondencia con los antígenos reconocidos mediante ELISA e inmunoblot.

Práctica - demostración 4: La tipificación HLA, metodologías y el problema para encontrar el mejor donante de riñón y de medula ósea.

UD4. Terapias basadas en inmunología

10 - Inmunoterapia I. Conceptos general. Vacunas, sueroterapia, inmunoglobulinas endovenosas.

11 - Inmunoterapia II. Citocinas y anti-citocinas. Terapias celulares, de la transfusión a las terapias celulares avanzadas.

Metodología

Esta asignatura se apoya en los conceptos, habilidades y actitudes adquiridas de la asignatura Inmunología, cursada previamente durante el segundo año.

La metodología combina:

1) Clases magistrales dentro de las cuales se intercalarán preguntas a responder por toda la clase en cuestionarios individuales ad hoc, para fomentar así la participación y constituir un elemento de evaluación continua.

2) Seminarios donde se discutirán, sobre material previamente distribuido temas que se prestan a un aprendizaje en grupo y dialogado. Algunos seminarios consistirán en la discusión de casos clínicos paradigmáticos. Al final del seminario se entregará un cuestionario contestando las preguntas que se han abordado durante el seminario.

3) Prácticas - demostración. Los laboratorios de diagnóstico clínico de inmunología no son adecuados para realizar prácticas, pero se combinará la exposición que problemas diagnósticos abordan en estos laboratorios, seguidos de unas visitas en las que se efectuarán demostraciones de las técnicas más representativas de la inmunología. Al final de la práctica se deberá entregar un cuestionario contestando las preguntas que se han abordado durante la sesión.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases Magistrales	11	0,44	
Seminarios de Discusión	8	0,32	
Tipo: Supervisadas			
Demostraciones y prácticas de laboratorio	8	0,32	1, 2
Entrega de trabajos en el Campus virtual	2	0,08	2
Responder cuestionarios on line	1	0,04	1, 2, 3, 4
Tipo: Autónomas			
Estudio individual, consulta de la bibliografía, preparación de los temas, resolución de los problemas propuestos por el profesor y realización de trabajos	39	1,56	

Evaluación

Evaluación continua

Las prácticas y seminarios son de carácter obligatorio: los cuestionarios de prácticas y los on line supondrán el 25% de la nota de la asignatura.

La evaluación escrita consta de dos pruebas: un cuestionario de respuestas múltiples y uno de preguntas conceptuales. Estas dos pruebas suponen el 40% y 35% de la nota para aprobar la asignatura respectivamente y es necesario que la nota de cada una las pruebas escritas sea igual o superior a 5. La calificación de la evaluación continua se sumará las evaluaciones de las pruebas escritas solamente en el caso de haberlas superado.

Evaluación final y recuperación

Los alumnos suspendidos por curso (<5,0) o no presentados podrán optar a una recuperación, siempre que tengan las prácticas y seminarios aprobados. La recuperación consiste en una prueba escrita de ensayo con dos temas a desarrollar y cinco preguntas conceptuar e incluye la materia de todas las unidades didácticas (incluyendo prácticas). Los temas se puntuarán a 2,5 puntos y las preguntas cortas a 1,0. La nota para superar la asignatura es de 5.

Este curso no contempla la evaluación única

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Responder cuestionarios on line	5	0,5	0,02	3, 4
Cuestionarios de seminarios y prácticas, incluidos trabajos en grupo	10	2	0,08	2

Entrega de Trabajos en el Campus Virtual	10	2	0,08	1, 3, 4
Examen (Cuestionario tipo test y preguntas cortas)	75	1,5	0,06	3, 4

Bibliografía

Bibliografía general

Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, and Shiv Pillai. Cellular and Molecular Immunology: 9à edició. Elsevier Saunders, 2017. con acceso on line para estudiantes; ISBN-13: 978-0323479783
Janeway's Immunobiology. 9th ed. Kenneth Murphy and Casey Weaver (Author)Garland Science, 2017, ISBN-13: 978-0815345053
En caso de dificultad para estudiar en inglés, hay traducciones de ambos textos.

Otros textos de qualidad,

Roitt's Essential Immunology, Peter J. Delves, Seamus J. Martin, Dennis R. Burton, Ivan M. Roitt Wiley-Bolcall, 2016. ISBN-13: 978-1118415771
Kuby - Immunology. 7a edició Ed. WH Freeman 2013; en cas de dificultat amb l'anglès es pot usar el "Inmunología" de Kuby, 6a edició en espanyol.
Peter Parham; The Immune System, Garldand Science, 4rd edition, 2014.
Leonardo Fainboim y Jorge Geffner. Introduccion a la inmunologia humana 6a edició, 2011.

Textos de consulta

Clinical Immunology, Principles and Practice. Robert R Rich. 5ª edició Mosby, 2018.
Fundamental Immunology. WE. Paul. 7a edició (2012). Ed. Lippincot Villiams & Wilkins (para consultas en profundidad).
Tambien se recomiendan los apartados dedicados a la Immunologia en los textos de Medicina:
Medicina Interna. Farreras. 18a edición (2016). Ed. Elsevier.

Bibliografia específica

Autoantibodies, Third Edition - 2014, Yehuda Shoenfeld (Editor), Pier Luigi Meroni (Editor), M. Eric Gershwin MD (Editor)
Primary Immunodeficiency Diseases: A Molecular & Cellular Approach. Hans D. Ochs, C. I. Edward Smith, Jennifer M. Puck. Oxford University Press, USA, 2013.
ISBN-13: 978-0195389838

Magazines and Internet Resources (accessible through the UAB Online Library)

Annual Review of Immunology

Nature Reviews in Immunology

Nature immunology

Science Immunology

Immunity

Journal of Experimental Medicine

Journal of Allergy and Clinical Immunology
Blood
Clinical Immunology
Clinical and Experimental Immunology
Federation of Clinical Immunology Societies
Frontiers in immunology
Journal of AutommunityJournal of Allergy and Clinical Immunology
Transplantation
Videos on line
Von Adrian's laboratory

Laboratorio de von Adrian

En YouTube hay videos de casi todos los aspects tratados en la signature. Se irán introduciendo en el Campus Virtual.

Software

No aplica