

Inmunología

Código: 101981
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500890 Genética	OT	4	0

Contacto

Nombre: Roger Colobrán Oriol
Correo electrónico: Roger.Colobran@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Dolores Jaraquemada Pérez de Guzmán

Prerequisitos

Los alumnos deberían haber alcanzado las competencias de los primeros cursos del grado.

Objetivos y contextualización

Al final de curso, los alumnos deberán:

- Conocer los componentes del sistema inmunitario: moléculas, células y órganos linfoides.
- Comprender la respuesta inmunitaria innata y adaptativa, humoral y celular; las fases de la respuesta inmunitaria y la regulación y homeostasis del sistema inmunitario.
- Conocer la comunicación entre componentes del sistema inmunitario a través del tráfico sanguíneo y linfático; y la localización anatómica de la respuesta inmunitaria.
- Aplicar los conocimientos de la respuesta inmunitaria a las infecciones por virus, bacterias, protozoos, helmintos y hongos.
- Conocer las técnicas inmunológicas celulares y moleculares aplicables a los diferentes sistemas biológicos.
- Saber aplicar las reacciones del sistema inmunitario y su especificidad en el estudio de biomoléculas, el diagnóstico, las vacunas y la inmunoterapia.
- Conocer los fundamentos básicos de la inmunopatología.

Los 6 ECTS de la asignatura de Inmunología se dividirán en cuatro bloques temáticos con competencias de aprendizaje específicas.

Bloque I. Inmunología básica (2 ECTS)

- Conocer los componentes del sistema inmunitario: moléculas, células y órganos linfoides.

- Conocer los conceptos de la inmunidad innata y la inmunidad específica.
- Identificar los elementos que intervienen en ambas respuestas.
- Enumerar y explicar las características estructurales y funcionales de cada componente molecular y celular de la inmunidad innata y la adaptativa.

Bloque II. Organización de la Respuesta Inmunitaria (2 ECTS)

- Integrar los elementos del sistema inmunitario en las tres fases de la respuesta inmune: 1) fase de activación; 2) fase efectora; y 3) fase regulación y homeostasis de la respuesta inmunitaria.
- Conocer la comunicación entre componentes del sistema inmunitario a través del tráfico sanguíneo y linfático; y la localización anatómica de la respuesta inmunitaria.
- Conocer los mecanismos que participan en la respuesta inmunitaria contra infecciones por virus, bacterias, protozoos, helmintos y hongos.
- Identificar los mecanismos de evasión que utilizan los patógenos contra el sistema inmunitario.

Bloque III. Aplicaciones de la Inmunología (1,5 ECTS)

- Conocer las técnicas inmunológicas celulares y moleculares aplicables a los diferentes sistemas biológicos.
- Saber aplicar las reacciones del sistema inmunitario y su especificidad en el estudio de biomoléculas, el diagnóstico, las vacunas y la inmunoterapia.

Bloque IV. Introducción a la Inmunopatología (0,5 ECTS)

- Conocer los fundamentos básicos de las disfunciones del sistema inmunitario que originan inmunopatología.

Contenido

Contenidos de la asignatura

Bloque I. Inmunología básica (2 ECTS).

Bloque II. Organización de la Respuesta Inmune (2 ECTS).

Bloque III. Aplicaciones de la Inmunología (1,5 ECTS).

Bloque IV. Introducción a la Inmunopatología (0,5 ECTS).

Bloque I. Inmunología básica: elementos del sistema inmune (2 ECTS)

Introducción

TEMA 1: Introducción: descripción del sistema inmunitario. Conceptos básicos.

TEMA 2: Introducción: descripción del sistema inmunitario. Componentes y acciones de la respuesta inmune.

inmunidad Innata

TEMA 3: Inmunidad innata: inmediata e inducida.

TEMA 4: El Sistema del Complemento.

TEMA 5: Células de la respuesta inmune innata: macrófagos y neutrófilos.

Immunidad adquirida - Receptores específicos de antígeno y reconocimiento de antígeno

TEMA 6: Receptor de antígeno de las células B (BCR): estructura de las inmunoglobulinas y reordenamiento de los genes de las inmunoglobulinas.

TEMA 7: Interacción antígeno-anticuerpo.

TEMA 8: Receptor de antígeno de la célula T (TCR): estructura y genética.

TEMA 9: Complejo Principal de Histocompatibilidad: estructura y genética.

Células del sistema inmune

TEMA 10: Linfocitos T: Selección tímica y subpoblaciones de linfocitos T.

TEMA 11: Linfocitos B: Selección en la médula osea y subpoblaciones de linfocitos B.

TEMA 12: Células presentadoras de antígeno: células dendríticas.

TEMA 13: Otras células: células NK y mastocitos, basófilos y eosinófilos.

Moléculas mediadoras del sistema inmune

TEMA 14: Citocinas y quimiocinas (AAP).

TEMA 15: Recirculación de los linfocitos: concepto de homing. Moléculas coestimuladoras. Moléculas de adhesión.

Bloque II. Organización de la Respuesta Inmune (2 ECTS)

Organización de la respuesta inmune

TEMA 16: Organización de los órganos del sistema inmune.

TEMA 17: Respuesta inmune celular.

TEMA 18: Respuesta inmune humoral.

TEMA 19: Regulación de la respuesta inmune.

Respuesta inmune frente a patógenos y mecanismos de evasión

TEMA 20: Respuesta inmune frente a bacterias.

TEMA 21: Respuesta inmune frente a hongos y parásitos.

TEMA 22: Respuesta inmune frente a virus.

Bloque III. Aplicaciones de la Inmunología (1,5 ECTS)

TEMA 23: Técnicas celulares.

TEMA 24: Técnicas moleculares.

TEMA 25: Modelos animales.

TEMA 26: Inmunoterapia. Vacunas.

Bloque IV. Introducción a la Inmunopatología (0,5 ECTS)

TEMA 27: Inmunopatología asociada a la respuesta inmune.

TEMA 28: Patologías del sistema inmune.