

**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.

#### **Inmunidad 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.