

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 36854
Nom: Immunologia
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 4,5
Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1106 - Grau en Biologia	Facultat de Ciències Biològiques	4	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1106 - Grau en Biologia	Optativitat	OPTATIVA

COORDINACIÓ

GIL HERRERO M LUISA

YAÑEZ BOYER ALBERTO

RESUM

L'assignatura d'Immunologia està situada en el quart i últim curs del Grau en Biologia de la Universitat de València. És una assignatura optativa que es cursa en el segon quadrimestre. L'objectiu del programa docent d'Immunologia és introduir a l'estudiantat en els principis generals de defensa de l'organisme. En el programa es desenvolupen les bases cel·lulars i moleculars dels processos d'immunitat innata i immunitat específica, per a així poder comprendre els mecanismes de reconeixement, activació, maduració i efectors del sistema immunitari. També s'aprofundeix en els mecanismes responsables de malalties produïdes per alteracions de la resposta immunitària. Finalment, l'estudiantat es familiaritza amb les principals tècniques utilitzades en els laboratoris de diagnòstic immunològic i serològic.

CONEIXEMENTS PREVIS**RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE



1106 - Grau en Biologia

Comprendre les bases moleculars, cel·lulars i histològiques de les respostes immunitàries innates i específiques (humoral i cel·lular), així com les bases biològiques de les disfuncions del sistema immunitari i les estratègies per al seu tractament.

Dissenyar experiments i desenvolupar-los mitjançant l'ús adequat de tècniques i instrumental científic, complint les normes de seguretat en els laboratoris.

Interpretar, analitzar, avaluar, processar i sintetitzar dades i informació biològica aplicant mètodes matemàtics i estadístics.

Organitzar, planificar i gestionar la informació, permetent analitzar, sintetitzar i desenvolupar raonaments crítics que els habilite per a la resolució de problemes i els capacite per a la presa de decisions i la realització treballs.

Que els estudiants hagen demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé descansa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ A LA IMMUNOLOGIA

Tema 1. Panoràmica general de les respostes immunitàries.

Tema 2. Hematopoesi i cèl·lules del sistema immunitari. Òrgans i teixits del sistema immunitari: bases anatòmiques de la resposta immunitària.

Tema 3. La immunitat innata. Els fagòcits i els seus receptors.

2. RECONeixEMENT D'ANTÍGENS

Tema 4. Antígens i anticossos. Estructura de les immunoglobulines. Isotips. El receptor dels limfòcits

B. Generació de la diversitat d'anticossos.

Tema 5. Els limfòcits T i el seu receptor per a l'antigen. Molècules accessòries. Generació de diversitat. Les molècules presentadores d'antigen: el Complex Principal d'Histocompatibilitat; molècules CD1.

Processament i presentació d'antígens als limfòcits T.

3. MADURACIÓ I REGULACIÓ DE LIMFÒCITS

Tema 6. Diferenciació de limfòcits B. Tolerància de les cèl·lules B.

Tema 7. Diferenciació de limfòcits T. Tolerància de les cèl·lules T.

4. MECANISMES EFECTORS DE LES RESPOSTES IMMUNITÀRIES

Tema 8. Missatgeria immunològica: les citocines i els seus receptors.

Tema 9. Mecanismes efectors de la immunitat mediata per cèl·lules. La generació de limfòcits Th i Tc efectors. Els limfòcits NK i els seus receptors. Activació de macròfags.

Tema 10. Mecanismes efectors de la immunitat humoral. El complement. La generació de limfòcits B



efectors. Resposta immune en les mucoses.

Tema 11. El procés inflamatori. Les molècules d'adhesió i les seues ligandos. El trànsit leucocitari.

Tema 12. La immunitat enfront de patògens.

5. EL SISTEMA IMMUNITARI EN LA MALALTIA

Tema 13. Defectes de la immunitat: les immunodeficiències. Excessos de la immunitat: les al·lèrgies i altres hipersensibilitats.

Tema 14. Errors de la immunitat: l'autoimmunitat. Inconvenients de la immunitat: aloinmunidad o rebuig de trasplantaments.

6. CLASSES PRÀCTIQUES

(i) Quantificació de la capacitat fagocítica de macròfags per citometria de flux.

(ii) Tècnica de Doble Immunodifusió o Ouchterlony: tècnica qualitativa o semicuantitativa utilitzada per a l'estudi poblacional d'anticossos específics i antígens presents en un sèrum.

(iii) L'ELISA indirecte (assaig immunosorbente lligat a enzims), per a quantificar anticossos específics en un sèrum, i ELISA competitiu per a quantificar un antigen.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	2,00
Teoria	28,00
Laboratori	15,00
Total hores	45,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	67,50
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	67,50

METODOLOGIA DOCENT

El desenvolupament de l'assignatura s'estructura en:

1. Classes expositives d'una hora de duració per al desenvolupament per part del professorat dels temes del programa de teoria. Aquestes sessions han d'anar precedides per la lectura dels capítols o apartats, indicats en les Guies d'Estudi, dels textos bàsics per part de l'estudiantat. L'assistència a aquestes sessions és facultativa per a l'estudiantat.

2. Classes pràctiques (sessions de laboratori): per a la realització del programa de classes pràctiques,



prèvia lectura del quadernet de pràctiques facilitat pel professorat amb anterioritat. L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria per a tots l'estudiantat i la no assistència al 20% o més sessions inhabilitarà per a superar l'assignatura.

3. Aprenentatge basat en la resolució d'exercicis i problemes. Tutories de grup centrades en la resolució de dubtes pre-examen, amb presentació d'exemples dels mateixos i resolució de preguntes model. L'assistència a aquestes sessions és facultativa per a l'estudiantat.

AVALUACIÓ

La qualificació numèrica dels coneixements i habilitats adquirits haurà d'establir-se acollint-se a mètodes que permeten una mesura comparable i objectiva d'aquests, amb registre de resultats, la qual cosa implica la qualificació de proves escrites. L'examen sobre els continguts de la matèria estarà desglossat en (i) examen de teoria 80 punts, (ii) examen de pràctiques 20 punts. És necessari per a aprovar haver obtingut un mínim de 50 punts sobre 100. L'assistència a les classes de pràctiques de laboratori és obligatòria: dona dret a examen (mínim 80% d'assistència).

BIBLIOGRAFIA

- Inmunología. Biología y patología del sistema inmunitario (5ª Edición). Regueiro González y col. Editorial Médica Panamericana, 2022.
- Inmunología Celular y Molecular (10ª Edición). Abbas, Abul K y col. Ediciones Elsevier, 2022. Disponible en la plataforma e.Library de la Universitat de València.
- Inmunología. Fundamentos (12ª Edición). Roitt, Ivan y col. Editorial Médica Panamericana, 2014.
- Inmunología de Kuby. (8ª Edición). Kindt, Thomas y col. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2020. Disponible como libro electrónico en la Universitat de Valencia.
- Inmunología (10ª edición). David Male y col. Ediciones Elsevier, 2026.
- "Inmunología" (La revista de la Sociedad Española de Inmunología).
- Revistes científiques especialitzades en revisions: Annu. Rev. Immunol., Nat. Rev. Immunol., Curr. Opin. Immunol., Immunol Rev. y Trends Immunol.