

**Immunopatologia**

Codi: 100754  
Crèdits: 3

Titulació	Típus	Curs	Semestre
2500250 Biologia	OT	4	0

**Professor/a de contacte**

Nom: Paz Martínez Ramírez

Correu electrònic: Paz.Martinez@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

**Prerequisits**

És necessari haver assolit coneixements suficients en: Biologia Cel·lular, Bioquímica, Genètica, Fisiologia i Immunologia Bàsica

**Objectius**

1. Conèixer de forma general el paper del sistema immunitari en els següents processos patològics:
  - a. Infeccions
  - b. Al·lèrgies i mecanismes d'hipersensibilitat.
  - c. Malalties autoimmunitàries
  - d. Immunodeficiències
  - e. Neoplàsies i malalties paraneoplàssiques
  - f. Trasplantament.
2. Conèixer i entendre les proves diagnòstiques i estudis que tenen valor diagnòstic per a les patologies en les que el sistema immunitari hi està relacionat.
3. Comprendre els mecanismes d'actuació de les teràpies de base immunològica (vacunes, immunosupressors, immunoteràpia, ..)

**Competències**

- Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
- Dissenyar i fer diagnòstics biològics i identificar i utilitzar bioindicadors.
- Fer proves funcionals i determinar, valorar i interpretar paràmetres vitals.
- Obtenir informació, dissenyar experiments i interpretar els resultats biològics.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

## Resultats d'aprenentatge

1. Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
2. Dissenyar i fer experiments moleculars i cel·lulars del sistema immunitari, tant en els aspectes bàsics com aplicats a malalties infeccioses o pròpies del sistema immunitari, i interpretar-ne els resultats.
3. Identificar i utilitzar marcadors cel·lulars per a la identificació de patologies associades al sistema immunitari.
4. Interpretar i correlacionar paràmetres essencials tant en situacions de normalitat com en resposta a infeccions o en patologies del sistema immunitari.
5. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

## Continguts

**Immunopatologia: el sistema immune com causant de malaltia, principals mecanismes.**

### **Bloc 1: Sistema immunitari i malaltia**

1 - Resposta Immunitària a les malalties infeccioses I. Generalitats de la resposta immunitària a infeccions. Infeccions virals.

2 - Resposta Immunitària a les malalties infeccioses II. Resposta Immunitària a la infecció per Bacteris, Paràsits, Protozous, Helminths i Fongs. Infeccions emergents.

3 - Tolerància y autoimmunitat. Concepte de tolerància a antígens propis. Mecanismes generals. Tolerància T. Tolerància B. Antígens segrestats. Trencament de la tolerància i malaltia.

4 - Autoimmunitat. Concepte. Epidemiologia i classificació. Principals malalties. Etiologia. Mecanisme de lesió. Hipòtesi dels múltiples punts de control.

Seminari immunopatologia 1: els model animals de malalties autoimmunitàries.

5 - Al·lèrgia. Concepte de al·lèrgia, atòpia. Mecanismes bàsic. Principals malalties al·lèrgiques, diagnòstic de les malalties al·lèrgiques.

6 - Immunopatologia: Immunodeficiències. Definició Immunopatologia. Tipus d'immunodeficiències. SCID. Deficiències immunitat cel·lular. Deficiències immunitat humoral. Deficiències de la immunitat natural. Altres immunodeficiències.

### **Bloc 2: La resposta immunitària en situacions clíniques especials**

7 - Trasplantament. Tipus de trasplantament. Bases immunològiques del trasplantament d'òrgans, teixits i cèl·lules. Manifestacions clíniques del rebuig. Tractaments immunosupressors inespecífics. Tractaments immunosupressors específics. Tolerància immunitària al trasplantament. Principals formes de trasplantament clínic.

Seminari immunopatologia 3: El problema de la histocompatibilitat i el seu tractament al laboratori de tipificació.

8 - SIDA: la epidèmia. El virus de la immunodeficiència humana: VIH. Mecanismes d'infecció de VIH. Història natural de la infecció per VIH. La resposta immunitària al VIH. Perspectives per a una vacuna.

Seminari immunopatologia 4: Enfocaments en el diagnòstic de les immunodeficiències i discussió de casos paradigmàtics.

9 - Immunologia Tumoral. Càncer, origen i terminologia. Transformació maligna. Oncogens i inducció del càncer. Tumors del sistema immunitari. Antígens tumorals. Els tumors eviten la resposta immunitària. Immunoteràpia del càncer.

### Bloc 3: Teràpies basades en immunologia

10 - Immunoteràpia I. Conceptes general. Vacunes.

11 - Immunoteràpia II. Citocines i anti-citocines. Teràpies cel·lulars, dela transfusió a les teràpies avançades.

### Bloc 4: Seminaris teòrico-pràctics

Seminari 5: El laboratori d'immunologia diagnòstic. El procés diagnòstic. Les propietats de les proves, El catàleg. La qualitat i les acreditacions.

## Metodologia

Aquesta assignatura es recolza en els conceptes, habilitats i actituds adquirides de l'assignatura immunologia cursada prèviament.

La metodologia combina:

- 1) Classes magistrals dins de les quals s'intercalaran preguntes a respondre per tota la classe en qüestionaris individuals ad hoc, per fomentar així la participació i constituir un element d'avaluació continuada.
- 2) Seminaris on es discutiran, sobre material prèviament distribuït temes que es presten a una aprenentatge en grup i dialogat. Alguns seminaris consistiran en la discussió de casos clínics paradigmàtics. Al final del seminari s'haurà de lliurar un qüestionari contestant les preguntes que s'han abordat durant el seminari.
- 3) Pràctiques - Es faran seminaris sobre pràctiques en un laboratori clínic

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			
Classes expositives	13	0,52	1, 3, 4, 5
Pràctiques d'aula i seminaris	11	0,44	1, 2, 3, 4, 5
<b>Tipus: Supervisades</b>			
Interpretació de dades a partir d'un article o un cas clínic	8	0,32	1, 2, 3, 4, 5
<b>Tipus: Autònomes</b>			
Estudi	35	1,4	1, 2, 3, 4, 5

## Avaluació

L'avaluació de l'assignatura serà individual i continuada a través de les següents proves:

**Examen Final:** Es programarà un examen final que tindrà un valor del 70% de l'assignatura al qual es sumarà el percentatge de nota del treball dels casos i seminaris.

### Avaluació final:

1) els alumnes que hagin obtingut un mínim de 5 (sobre 10) a l'examen final, tindran el **no supera el 50% de la nota**.

**2) el 30% de la nota** correspon a l'avaluació dels **treballs** sobre seminaris i casos

El alumnes que no hagin superat un aprovat en l'avaluació final tindran dret a presentarse a un examen de recuperació

*La no presentació a qualsevol de les proves ha d'estar justificada*

Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria. L'alumnat obtindrà la qualificació de "No avaluable" quan l'absència sigui superior al 20% de les sessions programades.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen	70%	4	0,16	2, 3, 4, 5
Questionaris de seminaris i pràctiques	30	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5

## Bibliografia

- Llibres bàsics en anglès:

**Janeway's Immunobiology** by K Murphy. Ltd/Garland Science, NY & London, 8th ed (2011)

**Kuby Immunology** (with web support) by T.J. Kindt, R.A. Goldsby, B.A. Osborne. W.H. Freeman Co., 6th ed (2006)

**Roitt's Essential Immunology**, by [Peter Delves](#), [Seamus Martin](#), [Dennis Burton](#), [Ivan Roitt](#), Wiley-Blackwell Ed., 12th ed (2011)

- Llibres bàsics en castellà o català:

**Inmunobiología de Janeway:** K Murphy, P. Travers, M. Walport, Mc Graw Hill, 7ª ed, (2008).

**Introducción a la Inmunología Humana de L. Faimboim, J. Geffner. Ed Medica Panamericana, 7ª ed (2011).**

**Inmunología, Biología y Patología del Sistema Inmunitario de JR Regueiro, C López Larrea, S González Rodríguez, E Martínez Naves. Ed Médica Panamericana, 4ª ed, 2011.**

**Diccionari d'immunologia** de TERMCAT, Centre de Terminologia, Ed Masson, Barcelona, 2005

### **Bibliografia específica**

*Autoantibodies*, Second Edition. 2nd ed. Ed. M.E. Gershwin, Y Shoenfeld, M Eric Gershwin, Y. Shoenfeld, and Pier-Luigi Meroni. Elsevier Science, 2007.

*Primary Immunodeficiency Diseases*. Ed. Nima Rezaei, Asghar Aghamohammadi, and Luigi D. Notarangelo. Springer, 2008.

*Primary Immunodeficiency Diseases Ochs*, Hans D. 2/e C. 2nd ed. Oxford University Press, USA, 2006.

*Clinical Immunology: Principles and Practice: Expert Consult: Online and Print (Rich, Clinical Immunology)* by Robert R. Rich MD, Thomas A. Fleisher MD, William T. Shearer MD PhD and Harry W. Schroeder II MD PhD, 2008.

*Therapeutic Immunology*. 2nd ed. Ed. K. Frank Austen, Steven J. Burakoff, and Fred S. Rosen. Wiley-Blackwell, 2001.

### **Altres texts recomanats**

Lecture Notes in Immunology. Ian Todd, Wiley Blackwell, 2010. Immunologia Celular y Molecular A. Abbas. 6 edició (2008) Ed. Elsevier (en castellà). Immunobiology. Ch. Janeway. 7a edició (2007). Ed Garland Science Really Essential Medical Immunology, 2nd Edition. Arthur Rabson, Ivan Roitt, Peter Delves. 2004, Wiley

### **Bibliografia de consulta**

Fundamental Immunology. WE. Paul. 6a edició (2008). Ed. Lippincot Williams & Wilkins (per consultes en profunditat)

També es recomanen els apartats dedicats a la Immunologia dels textos de Medicina: Medicina Interna. Farreras. 16a edició (2008). Ed. Elsevier

### **Recursos a Internet**

Classes d'immunologia Unitat Docent Badalona: Harrison's online, part dedicada al sistema immunitària , <http://www.accessmedicine.com/content.aspx?aid=2858331>. (Ordenadors biblioteca UAB)

Text del departament d'Immunologia, Universitat de Cordoba, España, <http://www.uco.es/grupos/immunologia-molecular/immunologia> (access lliure)

<http://www.roitt.com> - Figures, qüestionaris de auto-aprenentatge,

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=imm> - És el text d'Immunobiology de Janeway, accessible per consultes, en anglès

<http://www.new-science-press.com/browse/immunity> - Molts capítols d'aquest text són de lliure accés. Molt bons gràfics, i entrevistes amb algun dels immunòlegs més coneguts i creatius del moment. Molt recomanable.

<http://pathmicro.med.sc.edu/book/immunol-sta.htm> - Text on line pwl's estudiants d'immunologia de la Escola de Medicina de la Universitat de South Carolina

### **Videos on line**

<http://labs.idi.harvard.edu/vonandrian/index.html>