

## Immunologia Mèdica

2014/2015

Codi: 102928

Crèdits: 4

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502442 Medicina	OB	3	0

### Professor de contacte

Nom: Ricardo Pujol Borrell

Correu electrònic: Ricardo.Pujol@uab.cat

### Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

### Equip docent

Marta Vives Pi

Oscar de la Calle Martin

Eva Maria Martínez Caceres

Candido Juarez Rubio

Manuel Hernández González

Maria Jose Amengual Guedan

Mónica Martínez Gallo

### Equip docent extern a la UAB

Aina Teniente Serra

Ana Marín Sánchez

### Prerequisits

És aconsellable que l'estudiant hagi assolit unes competències bàsiques en Biologia cel·lular, Bioquímica i Biologia molecular

És absolutament necessari haver assolit uns coneixements suficients en: Anatomia general i específica dels diferents òrgans i sistemes; fisiologia general i específica de diferents òrgans i sistemes

### Objectius

1) Assolir el coneixement essencial dels elements moleculars, cel·lulars, anatòmics i del funcionament del sistema immunitari (SI) a l'individu sa.

2) Conèixer de forma general el paper del sistema immunitari en els següents processos patològics:

a. Infeccions

- b. Al·lèrgies i mecanismes d'hipersensibilitat en general
- c. Malalties autoimmunitàries i altres malalties immunomediades
- d. Immunodeficiències
- e. Neoplàsies i malalties paraneoplàssiques immunomediades
- f. Trasplantament i rebuig

3) Comprendre els mecanismes d'actuació de les teràpies de base immunològica (vacunes, immunosuppressors, immunoteràpia, ..)

4) Conèixer i entendre les proves diagnòstiques i estudis que tenen valor diagnòstic per a les patologies en les que el sistema immunitari hi està involucrat.

## Competències

- Demostrar que comprèn els mecanismes de les alteracions de l'estructura i de la funció dels aparells i sistemes de l'organisme en situació de malaltia
- Demostrar que comprèn l'estructura i funció de l'organisme humà en situació de malaltia en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes
- Demostrar que comprèn l'estructura i funció dels aparells i sistemes de l'organisme humà normal en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes
- Demostrar que comprèn l'organització i les funcions del genoma, els mecanismes de transmissió i expressió de la informació genètica i les bases moleculars i cel·lulars de l'anàlisi genètica
- Demostrar que comprèn les ciències bàsiques i els principis en els que es fonamenten
- Demostrar que comprèn les manifestacions de la malaltia sobre l'estructura i funció del cos humà
- Demostrar que coneix els fonaments i els processos físics, bioquímics i biològics que permeten comprendre el funcionament de l'organisme i les seves alteracions
- Demostrar que coneix i comprèn les funcions i interrelacions dels aparells i sistemes en els diversos nivells d'organització, els mecanismes homeostàtics i de regulació, així com les seves variacions derivades de la interacció amb l'entorn
- Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
- Establir el diagnòstic, pronòstic i tractament sustentant les decisions amb la millor evidència possible i un enfocament multidisciplinari basat en les necessitats del pacient i que impliqui tots els membres de l'equip de salut, així com l'entorn familiar i social
- Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
- Indicar les tècniques i procediments bàsics de diagnòstic i analitzar i interpretar els resultats per precisar millor la naturalesa dels problemes
- Mantenir i actualitzar la seva competència professional, prestant una importància especial a l'aprenentatge autònom de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals
- Plantejar i proposar les mesures preventives adequades a cada situació clínica

## Resultats d'aprenentatge

1. Comprendre el paper dels polimorfismes genètics en la resposta immune
2. Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
3. Descriure els peculiars mecanismes genètics que generen gens singulars a cada limfòcit durant el seu desenvolupament.
4. Descriure els principis terapèutics aplicables a les malalties immunomediades.
5. Descriure la posició i objectius de la immunologia entre les ciències bàsiques de la salut.
6. Descriure les principals formes d'immunoteràpia preventiva, especialment les vacunes i el mecanisme pel qual confereixen protecció.

7. Diferenciar les funcions del sistema immunitari i la manera com interacciona amb els altres aparells i sistemes i amb els gèrmens de l'entorn per desenvolupar una resposta immunitària de defensa
8. Enumerar les principals lesions i canvis funcionals que el sistema immunitari pot originar
9. Explicar els fonaments bioquímics i biològics del funcionament del sistema immune
10. Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
11. Identificar el paper de les estructures disperses del sistema immunitari i els seus òrgans difusos en l'ontogènia de les cèl·lules del sistema immunitari.
12. Identificar els principals mecanismes pels quals el sistema immunitari pot donar lloc a malalties o contribuir-hi
13. Identificar les indicacions de les proves immunològiques.
14. Identificar les malalties paradigmàtiques dels diferents tipus de malalties immunomediades
15. Interpretar en el context fisiològic i patològic les principals tècniques aplicables per determinar l'estat del sistema immunitari i per diagnosticar les malalties immunomediades.
16. Mantenir i actualitzar la seva competència professional, prestant una importància especial a l'aprenentatge autònom de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat.
17. Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.

## Continguts

### Continguts de l'assignatura per unitats didàctiques

#### Bloc 1 Immunologia bàsica

UD1 Introducció a la immunologia

UD2 Immunitat Natural

UD3 Els receptors clonals i els seus lligands

UD4 Cels del sistema immune

UD5 La resposta immunitària, regulació i efectors

#### Bloc 2 Immunopatologia

UD6 La resposta immune en el organisme sencer i en les malalties

UD7 Les respostes immunes en situacions clíniques especials

UD8. Proves diagnòstiques en immunologia clínica

UD9. Teràpies basades en immunologia

## Metodologia

Metodologia

Es tracta d'una assignatura que es desenvolupa durant un temps molt breu, s'ha cuidat que a mesura que s'exposen i discuteixen els conceptes en classes i seminaris es vagin realitzant treballs a lliurar al campus virtual i es contestin qüestionaris en línia. Al final del curs els coneixements s'aplicaran als casos pràctics. Serà per tant molt important la feina diària de l'alumne que reforcin amb el treball personal els conceptes discutits presencialment. L'experiència en altres centres europeus i la pròpia dels cursos anteriors a la UAB ha demostrat un alt grau d'èxit en la consecució dels objectius docents si se segueix el ritme d'activitats proposades, Aquesta Guia descriu els continguts, metodologia i normes generals de l'assignatura, d'acord amb el pla d'estudis vigent. L'organització final de l'assignatura pel que fa al nombre i mida de grups de pràctiques, distribució en el calendari i dates de revisió d'exàmens, es concretaran a cada una de les Unitats Docents Hospitalàries (UDH), que ho explicaran a través de les seves pàgines web i el primer dia de classe

de cada assignatura, a través dels professors responsables de l'assignatura a les UDH.

Pel curs 2014-2015, els professors designats pels Departaments com a responsables de l'assignatura en l'àmbit de Facultat i de les UDH son:

Departament(s) responsable(s): Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'Immunologia

Responsable de Facultat: Ricardo Pujol

Responsables UDH

- UD Vall d'Hebron: Ricardo Pujol
- UD Germans Trias i Pujol: Eva Martínez Cáceres
- UD Sant Pau: Oscar de la Calle
- UD Parc Taulí: Maria José Amengual

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals	26	1,04	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16
Pràctiques d'aula amb presentació de casos clínics paradigmàtics i demostracions al laboratori dels mitjans diagnòstic aplicats	2	0,08	8, 10, 12, 13, 14, 15
Pràctiques de laboratori	3	0,12	
Seminaris resolució dubtes i autoavaluació (SESP)	2	0,08	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15
Seminaris de temes complexos amb preparació per grups i discussió (SCC)	3	0,12	1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14
Tipus: Autònomes			
Estudi individual, consulta de la bibliografia, preparació dels temes, resolució dels problemes proposats pel professor i realització de treballs	59	2,36	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16

## Avaluació

Examen parcial de l'assignatura incloent el qüestionari de respostes múltiples (60) i preguntes curtes (4) amb una ponderació del 60% i 40% respectivament, i en conjunt l'examen representa el 85% de la nota de l'assignatura; el 15% restant és per les activitats de formació continuada: exercicis de pràctique, qüestionaris i formularis. Per aprovar l'assignatura caldrà assolir una nota mínima de 5 a l'examen parcial Les practiques són de caràcter obligatori. A mes els alumnes suspesos per curs podran optar a una re-avaluació sempre que tinguin les pràctiques aprovades. La re-avaluació consta d'un examen de preguntes curtes que inclou totes les unitats didàctiques (incloent-hi practiques)

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen parcial combinat test i preguntes curtes	85%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Exercicis i treballs lliurats i corregits al Campus Virtual	5%	2	0,08	2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Resposta formularis als seminaris i practiques (obligatoris)	5%	0,5	0,02	2, 4, 6, 10, 13
Resposta questionaris on line	5%	0,5	0,02	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16

## Bibliografia

### Textes que es seguiran:

Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, and Shiv Pillai. Immunologia básica. 4ª Edició 2013

Kuby - Immunology. 7º edició Ed. WH Freeman 2013. En cas de dificultat amb l'anglès es pot usar el "Immunología" de Kuby, 6ª edició . Ed. McGraw-Hill.

Fainboim, Leonardo, and Jorge Geffner. Introduccion a la inmunologia humana / Introduction to human immunology. 6th ed. 2011.

Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, and Shiv Pillai. Cellular and Molecular Immunology: with. 7th ed. Saunders, 2011. Amb access on line per estudiants.

### Altres textos de qualitat,

Lecture Notes: Immunology Ian Todd and Gavin Spickett Wiley-Blackwell. 2011

Murphy, Kenneth. Janeway's Immunobiology. 8th ed. Garland Science, 2011.

Roitt's Essential Immunology, Peter J. Delves, Seamus J. Martin, Dennis R. Burton, Ivan M. Roitt Wiley-Bolcall, 2011

### Textes de consulta

Fundamental Immunology. WE. Paul. 7a edició (2012). Ed. Lippincot Williams & Wilkins (per consultes en profunditat)

Clinical Immunology, Principles and Practice. Robert R Rich. Mosby, 2008

També es recomanen els apartats dedicats a la Immunologia dels textos de Medicina:

Medicina Interna. Farreras. 17 edició (2013). Ed. Elsevier-

### Recursos a la xarxa

Classes d'immunologia al aula moodle, al campus virtual de la UAB.

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

<http://www.roitt.com>, Figures, questionaris 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

i naturalment....podeu trobar molta informació a la Wiquipedia i als portals de la Societat Catalana d'Immunologia: [www.sci.cat](http://www.sci.cat) i la Societat Espanyola de Immunologia i de Federation of Clinical Immunology Society ([www.focisnet.org](http://www.focisnet.org))

Una bona revista d'immunologia en obert <http://www.frontiersin.org/immunology>