

## Immunopatologia Bàsica i Aplicada

2013/2014

Codi: 102884

Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502442 Medicina	OT	4	2

### Professor de contacte

Nom: Ricardo Pujol Borrell

Correu electrònic: Ricardo.Pujol@uab.cat

### Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

### Prerequisits

És aconsellable que l'estudiant hagi assolit les competències desenvolupades durant els cursos anteriors.

### Objectius

La assignatura té com a objectius:

Capacitar l'alumne que ja ha cursat la immunologia mèdica per comprendre la complexitat de la resposta immune i de com pot generar malaltia mes enllà dels mecanismes més generals

2) Capacitar l'alumne per, a partir dels seus coneixements generals de la resposta immune i de les particularitats anatòmiques, fisiològiques i d'exposició a l'ambient de cada teixit i així comprendre les característiques de les malalties immunomediades particulars d'òrgans concrets, com pell, mucoses, òrgans dels sentits i endocrins

3) Aconseguir que l'alumne adquireixi l'habilitat de sol·licitar i interpretar correctament els proves diagnòstiques aplicables al sistema immune

4) Capacitar l'alumnat per a per a valorar la indicació d'una teràpia de immunointervenció

### Competències

- Medicina
- Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
- Demostrar que comprèn els fonaments d'acció, indicacions, eficàcia i relació benefici-risc de les intervencions terapèutiques, basant-se en l'evidència científica disponible
- 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 la importància i les limitacions del pensament científic en l'estudi, la prevenció i el maneig de les malalties
- Demostrar que comprèn les manifestacions de la malaltia sobre l'estructura i funció del cos humà

- 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
- 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
- Indicar les tècniques i procediments bàsics de diagnosi i analitzar i interpretar els resultats per precisar millor la naturalesa dels problemes
- Plantejar i proposar les mesures preventives adequades a cada situació clínica
- Reconèixer el rol de la complexitat, la incertesa i la probabilitat en la presa de decisions de la pràctica mèdica
- Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.
- Valorar críticament i utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària

## Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar els principis bàsics del mètode científic (observació de fenòmens, formulació d'hipòtesi i comprovació de les hipòtesis) al diagnòstic, tractament i prevenció de les malalties humanes
2. Aplicar els resultats dels paràmetres clínics i biològics indicadors de la resposta immune per construir i aplicar a algorismes diagnòstics i de tractament
3. Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
4. Conèixer els principis terapèutics aplicables a les malalties immunomediades
5. Conèixer i interpretar en el context fisiològic i patològic les principals tècniques aplicables per diagnosticar les diferents malalties.
6. Conèixer les principals formes d'immunoteràpia preventiva, especialment les vacunes i el mecanisme pel qual confereixen protecció
7. Conèixer les principals lesions i canvis funcional de base immunològica i com es reflecteixen en els paràmetres clínics i biològics que valoren la funció del sistema immune.
8. Conèixer les principals malalties intervingudes pel sistema immune i com es reflecteixen en els principals paràmetres que avaluen l'estat del sistema immune
9. Descriure els paràmetres clínics i biològics que es generen en les malalties immunomediades
10. 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
11. Identificar el concepte de \*bioinformàtica mèdica i la integració de bases de dades genètiques i clíniques
12. Identificar el valor semiològic de les proves de laboratori utilitzades en les patologies humanes més freqüents
13. Identificar els principals mecanismes pels quals el sistema immune pot donar lloc o contribuir a malalties
14. Identificar les fonts d'informació per a pacients i professionals sobre proves analítiques i ser capaç d'avaluar-ne críticament els continguts.
15. Identificar les proves de biologia molecular més eficients per a la prevenció, el diagnòstic i control de la terapèutica de les patologies humanes més freqüents
16. Interpretar els paràmetres clínics i biològics mesurables que indiquen una funció immunològica normal i les modificacions resultants de les interaccions amb l'entorn
17. Seleccionar la tècnica experimental que permeti desenvolupar una hipòtesi de treball i el procés diagnòstic
18. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.
19. Valorar la necessitat de la investigació per al progrés de la medicina

## Continguts

Immunologia bàsica

TEORIA (TE)

Classes Magistrals: 4h

1. Variants i especialitzacions de la resposta immune recentment reconegudes i la seva regulació: Th17, Th9, ILCs, M2, NKTs etc. Resposta immune en mucoses, pell i teixits privilegiats. Patologia relacionada, malaltia inflamatòria intestinal.
2. Citocines i quimiocines les seves vies de senyalització. Immunitat intrínseca i els seus receptors. Patologia relacionada: Malalties auto-inflamatòries.

PRÀCTIQUES DE LABORATORI (PLC) (9 hores)

1. L'ús dels anticossos com eina de diagnòstic. Inducció i detecció de la resposta immunitària humoral. Interpretació de les proves immunològiques que pot fer un laboratori general. Interpretació de les proves immunològiques que fa un laboratori d'immunologia de referència. Demostració de les principals tècniques del laboratori d'immunologia diagnòstica
2. Detecció i estudi de la resposta cel·lular al laboratori d'immunologia diagnòstica. Tècniques Especials: cultius cel·lulars i principals proves de funció limfocitària. Producció de línies i clons de limfòcits. Us de tetramers i alguns aspectes de recerca.
3. Estudi de la resposta immunitària en l'organisme intacte. Mètodes clínics i experimentals. Producció de quimeres, animals transgènics, knock-outs i condicionals.

Immunopatologia aplicada

SEMINARIS ESPECIALS (12 hores)

1. La immunitat natural com a sistema capaç de proporcionar un context al reconeixement immunològic. Factors solubles de la immunitat natural. Principals lligands i receptors no-clonals involucrats en la immunitat natural. Basat en el cas clínic de hiperactivació del macròfags / síndrome hemofagocític
2. El complement a la immunitat natural i adquirida. Malalties relacionades. Basat en cas clínic de dèficit de C1INH.
3. La immunitat natural. Paper dels neutròfils, mastòcits, eosinòfils, macròfags. Cèl·lules NK i limfòcits Basat en cas clínic de dèficit de NKs o MGC. Basat en un cas de malaltia granulomatosa crònica.
4. Citocines II. Funció. Citocines classificades per efectes biològics. Medició de les citocines. Perfils de citocines i resposta immunitària. Us diagnòstic i terapèutic. Basat en cas clínic defecte receptor IL12RB1
5. Resposta Immunitària als tumors i malalties autoimmunes associades. Basat en cas clínic de encefalitis autoimmune.
6. Tolerància. Revisió dels conceptes originals de tolerància. Revisió de l'educació tímica. Tolerància perifèrica mecanismes. Basat en casos de APECED i IPEX

CLASES VIRTUALS 5h

Es lliuraran dos publicacions claus per la comprensió dels mecanismes immunopatològics i l'alumne haurà de presentar un treball sota la direcció del tutor que li correspongui.

## Metodologia

Pel curs 2013-2014, els professors designats pels Departaments com a responsables de l'assignatura a nivell de Facultat i de les UDDHH son:

UDHSP	UDHVH	UDGTiP	UDPT
-------	-------	--------	------

Candido Juarez cjuarez@santpau.cat	Ricard Pujol Borrell ricardo.pujol@uab.cat	Eva Martinez-Cáceres emmartinez.liradbst.germanstrias@gencat.cat	Maria Jose Amengual mjamengual@tauli.cat
---------------------------------------	---	---	---

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes amb dialèg	4	0,16	3, 7, 9, 10, 13, 16, 18, 19
Pràctiques/demostracions al laboratori clínic construïdes sobre l'anàlisi de les branques de la resposta immune. Utilitat dels models animals en la recerca de les malalties immunomediades	9	0,36	1, 5, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 17
Seminaris de fisiopatologia de les malalties immunomediades al voltant de casos clínics	12	0,48	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19
Tipus: Autònomes			
Comentari bibliografia, resolució de casos, realització de treballs de forma autònoma	43,5	1,74	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19

## Avaluació

Caldrà superar l'examen amb un mínim de 4,5 per aprovar l'assignatura.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació a les activitats presencials i on line	55%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19
Avaluació continuada de les pràctiques i demostracions (presència i on line)	20%	1,5	0,06	4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17
Presentació de les conclusions de cada un dels seminaris (presencial i on line)	25%	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

## Bibliografia

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

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

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

Introduccion a la inmunologia humana. Leonardo Fainmboin, Panamericana Editorial Médica, 2011. Amb access on line per estudiants

Immunologia Celular y Molecular A. Abbas. 6 edició (2008) Ed. Elsevier (en castellà). Immunobiology. Ch. Janeway. 7a edició (2007). Ed Garland Science

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

Recursos a la xarxa

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