

# Doctorat en Immunologia

## Objectius i justificació del programa

L'objectiu fonamental d'aquest programa és aprofundir determinats aspectes de la immunologia i mostrar algunes aplicacions pràctiques d'aquests coneixements.

L'estructura és la següent:

- . Estructura del sistema immune.
- . Funció i regulació del sistema immune.
- . Patologia del sistema immune.
- . Metodologia en bioquímica.
- . Metodologia en biologia cel·lular.
- . Metodologia en biologia molecular.
- . Temes teòrics i pràctics relacionats amb el sistema immune.

## Contingut del programa

### Departament(s)/Institució(ns) responsable(s)

Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia

### Altres institucions que hi col·laboren

Departament de Fisiologia i Immunologia (UB)

### Coordinadors

Paz Martinez Ramirez

T 935812804

F 935812011

*paz.martinez@uab.es*

### Requisits d'admissió

Els alumnes hauran de posseir algun dels títols següents: Llicenciatura en Biologia, Química, Veterinària, Medicina i Cirurgia o Farmàcia.

L'admissió de nous candidats haurà de ser aprovada per la majoria dels membres de la unitat en la qual es durà a terme el treball de recerca i serà confirmada amb una acceptació en forma de preinscripció.

## Interuniversitari

Universitat

Universitat de Barcelona

Departament

FACULTAD DE BIOLOGIA

**Possibilitat de realitzar 5 crèdits fora de programa : Si**

### Confecció del currículum

L alumne haurà de cursar 32 crèdits organitzats de la següent manera:

- El període de docència consta de 20 crèdits, 15 dels quals, com a mínim, han de ser fonamentals. Es poden cursar un màxim de 5 crèdits complementaris.

- El període d'investigació es supera per mitjà d'un treball de 12 crèdits.

La tria d'assignatures la supervisarà el director del treball experimental, tutor o coordinador del programa.

### Nombre de crèdits que ha d'obtenir l'estudiant per superar el programa

Període de docència      **20,00**

Període de recerca        **12,00**

Nombre de crèdits oferts durant el període de docència:

<b>A</b>	17,00
<b>F</b>	54,00
<b>M</b>	12,00
<b>Total</b>	83,00

Nombre d'assignatures ofertes durant el període de docència

<b>A</b>	5
<b>F</b>	13
<b>M</b>	4
<b>Total</b>	22

### Suficiència Investigadora

La suficiència investigadora s'acreditarà amb la superació d'una exposició pública dels coneixements adquirits pel doctorand que s'efectuarà davant un tribunal, després d'haver superat les dues parts del programa de doctorat, el període de docència i el període de recerca. Aquest tribunal únic, a proposta del departament, serà nomenat per la Comissió de Doctorat de la Universitat Autònoma de Barcelona.

## **Títols Propis**

### **Màster d'iniciació a la recerca**

Amb la superació del període de recerca

### **Diploma d'Estudis Superiors Especialitzats (DESE)**

Amb la superació del període de docència

### **Número de places disponibles**

50

## Immunologia

Assignatures que s'ofereixen el curs	2006 / 2007		
<b>Metodologia en bioquímica i biologia cel.lular.</b> 58192 Es discuteix amb professionals, experts en cada tècnica, diverses tècniques avançades en bioquímica i biologia cel.lular, sota un punt de vista experimental i pràctic. <i>Paz Martinez Ramirez</i>	Fonamental	3,00	Op
<b>Assignatures que s'ofereixen els dos cursos</b>			
<b>Molècules de reconeixement i presentació d'antigen</b> 58244 Estudi dels receptors dels limfòcits i les formes de reconeixement d'antigen. <i>Antonio Celada</i> <i>Jorge LLoberas</i> <i>Concepció Soler</i>	Fonamental	3,00	Op
<b>Neuroimmunologia</b> 55905 Bases moleculars de malalties de causa immunològica i exemples clínics. <i>Eva Martínez Cáceres</i> <i>Xavier Montalban</i>	Fonamental	3,00	Op
<b>Avenços en immunologia</b> 57626 Seminaris setmanals en els quals es revisen i discuteixen els articles científics acabats de publicar més rellevants dins l'àrea d'immunologia. <i>Ricardo Pujol Borrell</i>	Fonamental	4,00	Op
<b>Bases per a la interpretació de les ultraestructures</b> 59629 1. Processat de les mostres biològiques. 2. Aplicacions rutinàries i específiques: crioultramicrotomia i les tècniques d'immunolocalització. 3. La Criofractura i la autoradiografia. 4. La microanàlisi. Els lisosomes i els esferocristalls. 5. Estudi comparatiu de tres models cel.lulars eucariotes animals. 6. Els dubtes interpretatius deguts als sistemes d'observació. <i>Mercè Durfort Coll (UB)</i>	Afí	4,00	Op
<b>Citometria de flux</b> 50385 Demostració del funcionament i les bases de la citometria de flux aplicada a cèl.lules eucariotes. <i>Toribio Fernández (UPCT)</i> <i>Ricardo Pujol Borrell</i> <i>Marta Vives</i>	Metodològica	3,00	Op
<b>Curs per a usuaris d'animals experimentals</b> 60484 Curs que capacita l'alumne per l'acreditació del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, necessària per fer experimentació amb animals. <i>Maria Teresa Martin Ibañez</i> <i>Patrocinio Vergara Esteras</i>	Fonamental	8,00	Op

### Curs teòric-pràctic d'autoimmunitat

57620

Fonamental 3,00 Op

Curs teòric-pràctic sobre les malalties autoimmunes que es tracten a l'hospital, amb especial èmfasi en els mètodes diagnòstics.

*Jose Luis Rodriguez Sanchez*

*Oscar de la Calle*

### Cèl.lules del sistema immune. Activació cel.lular i transducció de senyals.

58193

Fonamental 3,00 Op

Anàlisi exhaustiva de la morfologia, els marcadors i les funcions de les cèl.lules que participen en la resposta innata i la resposta específica.

*Antonio Celada*

*Jorge LLoberas*

*Concepció Soler*

### Diagnòstic i tractament de la malaltia al.lèrgica

57179

Fonamental 3,00 Op

Mecanismes immunològics en les malalties al.lèrgiques. Al.lèrgia cutànea, asma reacció al.lèrgica greu. Diagnòstic de la malaltia al.lèrgica. Conceptes actuals sobre immunoteràpia aplicada a l'al.lèrgia.

*Anna Cistero*

### Endocrinopatologies autoimmunitàries i malalties associades

57623

Fonamental 3,00 Op

Anàlisi d'aspectes clínic/bàsics dels mecanismes autoimmunes a les patologies del sistema endocrino.

*Màrius Foz Sala*

*Ricardo Pujol Borrell*

*Anna Sanmartí*

### Estudi funcional dels limfòcits T

50391

Metodològica 3,00 Op

Introducció teòrica a les subpoblacions funcionals i fenotip dels limfòcits T: Separació: panning, boles magnètiques, sorting)& Estudis funcionals& Citotoxicitat& Generació de clonats T& Precursors& PCR i seqüenciació.

*Dolores Jaraquemada Perez De Guzman*

*Edgardo Kolkowski*

### Immune Regulation

59630

Fonamental 4,00 Op

Aquest curs reuneix els últims avançaments d'Immunologia dins àrees tals com immunitat innata, limfòcits reguladors en immunopatologia, activació cel.lular i transducció de senyals, immunitat de mucoses.

*Antonio Celada*

### Introducció a la recerca biomèdica

56845

Fonamental 9,00 Op

Principis generals de la investigació biomèdica inclosos tant aspectes clínic epidemiològics com experimentals i les tècniques més emprades en la rec.biom.ac.

Aurelio Ariza  
V. Ausina  
J. Fernandez-Llamazares Rodriguez  
Ricardo Pujol Borrell  
C REy  
Jaime Roca Burniol  
C Rodrigo  
Carles Rodrigo Gonzalo de Liria  
Pau Salva Lacombe

#### Mecanismes bàsics en immunopatologia

57625 Fonamental 4,00 Op

Curs monogràfic sobre mecanismes de resposta immune a infeccions e immunopatologies associades com hipersensibilitat, autoimmunitat o immunodeficiències.

*Dolores Jaraquemada Perez De Guzman*  
*Paz Martinez Ramirez*

#### Neuroimmunologia clínica

56443 Afí 3,00 Op

Curs adreçat a professionals de les ciències de la salut per obtenir un coneix. d'ampli abast. S'aprofundeix en el tractament de les malalties neuroimmunol. més comunes, amb un esment esp. de l'esclerosi múltiple. El curs capacita l'alumne per entendre les dues vessants princ. de l'especialitat: la pràct. clínica diària i la recerca clínica bàsica.

*Eva Maria Martinez Caceres*  
*Xavier Montalban Gairin*

#### PCR, aplicacions a immunologia

50406 Metodològica 3,00 Op

Anàlisi experimental de la tècnica RT-PCR. Exemples pràctics de l'aplicació a la immunologia.

*Pilar Armengol*  
*Ricardo Pujol Borrell*

#### Producció d'anticossos monoclonals. Aplicacions

57622 Metodològica 3,00 Op

Curs d'orientació metodològica que estableix les bases experimentals per l'obtenció d'anticossos monoclonals i l'estudi de les seves múltiples aplicacions als diferents camps de la biologia. La seva aplicació es compara amb la dels anticossos policlonals.

*Antoni Iborra Obiols*  
*Paz Martinez Ramirez*

#### Regulació de l'expressió gènica en eucariotes

59631 Afí 3,00 Op

Per la part teòrica, al llarg d'aquest curs s'estudiaran les interaccions DNA-proteïna i proteïna-proteïna que determinen el control de la transcripció dels gens eucariòtics. Per la part pràctica, la quantificació de mRNAs per la tècnica de protecció a la RNAasa en individus salvatges i transgènics.

*Elvira Juan*

#### Regulació del sistema immunitari

58245 Fonamental 4,00 Op

El curs revisa les bases del funcionament del sistema immunitari i els seus mecanismes de regulació.

*Antonio Celada*  
*Jorge LLoberas*  
*Concepció Soler*

Seminaris d'investigació en biomedicina

59632

Afí

3,00

Op

Seminaris sobre temes de recerca actuals de Biomedicina a càrrec d'especialistes d'àmbit nacional i internacional.

*Javier Casado*

Utilització d'animals per a experimentació

59633

Afí

4,00

Op

Característiques dels animals. Condicions d'estabulació. Normativa legal aplicable a la utilització i maneig d'animals de laboratori.

Alimentació. Maneig, operacions bàsiques. Criança. idea de les patologies més comuns. Anestèsia i sacrifici. Procediments. Eliminació de deixalles.

*Francesc Ventura*