



MÀSTER EN IMMUNOLOGIA AVANÇADA

Handbook i Controlbook
2013-2014

<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/immunologia/>

El Màster en Immunologia Avançada, a data de 26 de juliol de 2012, va ser VERIFICAT FAVORABLEMENT per l'Agència de Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU).

Portada: El asfalto, Barcelona, 11/09/2013. "...tan duro como el suelo...."

MÀSTER EN IMMUNOLOGIA AVANÇADA

Handbook i Controlbook 2013-2014

Nom:.....

Cognoms:.....

Adreça:.....

<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/immunologia/>



COORDINADORS

UB:

Dr. Jorge Lloberas Cavero
Departament de Fisiologia, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona
Institut de Recerca Biomèdica-Parc Científic de Barcelona
C/Baldiri Reixac-10
Barcelona 08028
Telèfon: 934037166; Fax 934034747
master.immunologia@ub.edu
jlloberas@ub.edu

UAB:

Dra. Dolores Jaraquemada Pérez de Guzmán
Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'Immunologia, Edifici M, Universitat Autònoma de Barcelona
Campus de Bellaterra
Bellaterra (Barcelona) 08193
Telèfon: 935813084; Fax 935814970
coord.master.immunologia@uab.cat
dolores.jaraquemada@uab.es

Per a qualsevol assumpte acadèmic-administratiu:

Sra. Aurelia Vintò
Secretaria d'Estudiants i Docència, Facultat de Biologia, UB
Av. Diagonal 643, Barcelona 08028
mastersoficialsbio@ub.edu
Tel: 934021087

CONTINGUT

COORDINADORS	4
CONTINGUT	5
INTRODUCCIÓ	7
OBJECTIUS DE FORMACIÓ DEL ESTUDI	8
COMISSIÓ DEL MÀSTER	8
DEPARTAMENTS RESPONSABLES DE LA DOCÈNCIA	8
UNIVERSITAT DE BARCELONA:	8
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA:	8
PREINSCRIPCIÓ	8
UB:	8
UAB:	8
MATRICULACIÓ	9
ESTRUCTURA DEL MÀSTER	9
CRÈDITS DE FORMACIÓ	9
CRÈDITS TEÒRICS	9
CRÈDITS PRÀCTICS	9
REQUISITS D'ACCÉS	9
ADMISSIÓ GRADUATS DEL ESPAI EUROPEU D'EDUCACIÓ SUPERIOR	9
ADMISSIÓ LLICENCIATS I GRADUATS	9
CRITERIS DE RECONeixEMENT D'APRENENTATGES PREVIS	9
CRITERIS DE SELECCIÓ	9
COSTS, BEQUES I AJUTS	10
AVALUACIÓ DEL MÀSTER	10
NOTES DE LES ASSIGNATURES (UB)	10
NOTES DE LES MATÈRIES (UAB)	10
COMPENSACIONS	10
AVALUACIÓ DEL TREBALL FINAL DE MÀSTER (TFM)	10
MATÈRIES DEL MÀSTER	10
MATÈRIES COMUNS A TOTES LES ESPECIALITATS	10
MATÈRIES ESPECÍFIQUES D'ESPECIALITAT	11
ESPECIALITAT: IMMUNOBIOtecnologia I RECERCA	11
ESPECIALITAT: IMMUNOLOGIA MÈDICA	11
ESPECIALITAT: IMMUNOLOGIA VETERINÀRIA	11
TREBALL FINAL DE MÀSTER	11
ESQUEMA GENERAL DEL MÀSTER	11
CALENDARI GENERAL CURS 2013-2014	12
MATÈRIES COMUNS I ESPECIALITAT D'IMMUNOBIOtecnologia I RECERCA	12
CALENDARI GENERAL CURS 2013-2014	14
MATÈRIES COMUNS I ESPECIALITAT D'IMMUNOLOGIA MÈDICA	14
CALENDARI GENERAL CURS 2012-2013	16
MATÈRIES COMUNS I ESPECIALITAT DE IMMUNOLOGIA VETERINÀRIA	16
PROGRAMES DE LES ASSIGNATURES	18
MATÈRIA 1. (CODI MD012N) ACTIVACIÓ I REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA, 12,5 ECTS.	18
1. ANATOMIA DE SISTEMA IMMUNITARI. 2,5 ECTS.	18
2. IMMUNOGENÈTICA. 2,5 ECTS	18
3. ACTIVACIÓ I TRANSDUCCIÓ DE SENYALS. 2,5 ECTS	18
4. IMMUNOPATOLOGIA. 2,5 ECTS	19
5. REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA. 2,5 ECTS	19
MATÈRIA 2. (CODI MD012P) TÈCNiques AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA, 7,5 ECTS.	20
1. ANTICOSSOS. 2,5 ECTS	20
2. CÍTOMETRIA DE FLUX. 2,5 ECTS	20
3. TÈCNiques AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA. 2,5 ECTS	20
MATÈRIA 3. (CODI MD012S) IMMUNOBIOtecnologia, 15 ECTS	20
1. VACUNES I TECNOLOGIES CONVERGENTS. 5 ECTS	20
2. IMMUNOMANIPULACIÓ EXPERIMENTAL. 2,5 ECTS	21
3. FARMACOIMMUNOLOGIA. 2,5 ECTS	21

4.	MODELS ANIMALS EN LA RECERCA D'IMMUNOLOGIA. 2,5 ECTS	22
5.	SEMINARIS EXTERNS. 2,5 ECTS	22
MATÈRIA 4. (CODI MD012T)	IMMUNOPATOLOGIA AVANÇADA, 12,5 ECTS	23
1.	AUTOIMMUNITAT. 2,5 ECTS	23
2.	IMMUNOHEMATOLOGIA I TRASPLANTAMENT. 2,5 ECTS	23
3.	NEUROIMMUNOLOGIA. 2 ECTS	23
4.	IMMUNODEFICIÈNCIES. 2,5 ECTS	25
5.	AL·LÈRGIA. 2,5 ECTS	25
6.	SEMINARIS EXTERNS (VEURE LA PAGINA 22). 2,5 ECTS	25
MATÈRIA 5. (CODI MD012V)	IMMUNOLOGIA I IMMUNOPATOLOGIA VETERINÀRIES, 15 ECTS	26
1.	VACUNES I TECNOLOGIES CONVERGENTS (VEURE PAGINA 20). 5 ECTS	26
2.	IMMUNOPATOLOGIA EN ANIMALS DOMÈSTICS. 5 ECTS	26
3.	IMMUNOPATOLOGIA EN PORCS, AUS I PEIXOS. 2,5 ECTS	27
4.	SEMINARIS EXTERNS (VEURE LA PAGINA 22). 2,5 ECTS	27
MATÈRIA 6. (MD012Q)	TREBALL FINAL DE MÀSTER	27
	UNIVERSITAT DE BARCELONA (UB)	27
	UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA (UAB)	28
	UNIVERSITAT DE LLEIDA (UDL)	29
	UNIVERSITAT POMPEU FABRA/IMIM	29
PLA ACADÈMIC DEL MÀSTER		33
COMPETÈNCIES		33
3.1	COMPETÈNCIES BÀSIQUES I GENERALS	33
	BÀSIQUES	33
	GENERALS	33
3.2	COMPETÈNCIES TRANSVERSALS	33
3.3	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	33
PLANS DOCENTS		34
DOCUMENT 1	D'AVALUACIÓ DEL TREBALL FINAL DE MÀSTER	35
DOCUMENT 2	D'AVALUACIÓ DEL TREBALL FINAL DE MÀSTER	37
CONTROLBOOK		39
ENQUESTES DE LES ASSIGNATURES		39
FULLS D'ASSISTÈNCIA		39
ANATOMIA DEL SISTEMA IMMUNITARI		40
IMMUNOGENÈTICA		40
ACTIVACIÓ I TRANSDUCCIÓ DE SENYALS		40
REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA		41
IMMUNOPATOLOGIA		41
ANTICOSSOS		41
CITOMETRIA DE FLUX		42
TÈCNiques AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA		42
TÈCNiques DE DIAGNÒSTIC		42
VACUNES I TECNOLOGIES CONVERGENTS		43
MODELS ANIMALS EN LA RECERCA D'IMMUNOLOGIA		43
IMMUNOMANIPULACIÓ EXPERIMENTAL		43
IMMUNOFARMACOLOGIA		44
AUTOIMMUNITAT		44
IMMUNODEFICIÈNCIES I SIDA		45
NEUROIMMUNOLOGIA		45
AL·LÈRGIA		45
SEMINARIS EXTERNS		46

INTRODUCCIÓ

La immunologia és una branca de les ciències biomèdiques que estudia el funcionament fisiològic i patològic del sistema immunitari. El seu estudi permet resoldre problemes de patologies complexes d'importància cabdal en la salut pública. A més, el seu desenvolupament metodològic l'han fet una eina essencial en la biotecnologia, en el desenvolupament de fàrmacs i eines de diagnòstic i múltiples aplicacions terapèutiques. La immunologia és un camp cabdal en la recerca biomèdica en tot el món. Aquest fet està directament relacionat amb que, des de fa 150 anys, la immunologia ha aportat part dels avenços més importants en la salut: vacunes, trasplantaments, anticossos, teràpia anticàncerosa, factors de diferenciació cel·lular, teràpies i fàrmacs antiinflamatoris. Això queda ben palès en els més de 25 premis Nobel atorgats en aquesta disciplina científica en els darrers cent anys. Les principals empreses farmacèutiques i biotecnològiques mundials tenen actualment la immunologia com un camp preferent en els seus programes de recerca i desenvolupament. Totes elles posseeixen departaments d'immunologia que aporten grans beneficis en el desenvolupament de fàrmacs. Paral·lelament, el món veterinari ha desenvolupat importants empreses relacionades amb la sanitat animal, relacionades directament amb la generació de vacunes i fàrmacs aplicables a la prevenció de malalties en la ramaderia, el que ha suposat un gran avenç en la qualitat i cost dels aliments animals de consum humà.

La formació de professionals en l'àmbit de la immunologia, amb especial èmfasi en els graduats dels camps de la biologia, la medicina, la biotecnologia i la veterinària. Es pretén donar sortida, d'una banda, a les necessitats d'actualització permanent dels professionals del àmbit sanitari i veterinari en un terreny en ràpida evolució i d'accelerada aplicació en la sanitat. D'altra banda, es pretén formar professionals per l'elevada demanda de la indústria farmacèutica, biotecnològica i veterinària en línies de recerca basades en l'aprofitament de les molècules del sistema immunitari.

En el àmbit de recerca/docència actualment la immunologia és present en els plans d'estudis de les llicenciatures de biologia (25), medicina (27), veterinària (13), farmàcia (11), bioquímica (17), biotecnologia (7) i odontologia (11), i a les diplomatures de podologia (9) i infermeria (94), és a dir en 214 titulacions (font: Ministerio de Educación). A més a més, la implantació en el curs 2009-10 dels nous Graus, adaptats al EEES, ha suposat la aparició de noves matèries relacionades amb la immunologia. Això fa que el número de docents/investigadors amb una sòlida formació en immunologia, no estigui ni de lluny coberta a nivell de tota Espanya. A l'àmbit de la recerca, considerant institucions com els Instituts de Recerca de la Generalitat de Catalunya, el CSIC o el conjunt de centres dependents del Institut Carlos III i altres, la recerca en immunologia és activa amb un número creixent de publicacions, amb nivells semblants a França.

Paral·lelament, en el àmbit de la biotecnologia, la indústria farmacèutica desenvolupa els fàrmacs basats en l'aprofitament de les molècules del sistema immunitari, com ara anticossos, citocines, factors específics de creixement cel·lular, i el disseny de nous sistemes vacunals i nous sistemes d'administració i dosificació. El cas és molt similar al que succeeix en el camp sanitari, la rapidesa de la generació de noves dianes terapèutiques i de noves aproximacions tecnològiques (proteòmica i genòmica), fan necessari la formació de titulats coneixedors en profunditat de la complexitat funcional del sistema immunitari i a la vegada del món tecnològic. Per la mateixa raó l'actualització professional en aquest camp també esdevé fonamental.

En el àmbit de la medicina, el fenomen més observat és la necessitat de l'actualització permanent dels professionals del àmbit sanitari. Això es deu a la ràpida evolució dels coneixements en la immunologia i la seva accelerada aplicació en la sanitat. Exemples d'això són l'aplicació de noves tecnologies cel·lulars en el trasplantaments i el control del rebuig mitjançant anticossos, els tractaments anticàncerosos amb anticossos humanitzats, l'aplicació de tractaments amb citocines en infeccions virals cròniques, nous models de vacunes, noves formulacions de vacunes, vacunes amb base cel·lular, etc. Això justifica àmpliament la necessitat de l'actualització professional en aquest camp.

Finalment en l'àmbit de la ciència i medicina veterinària, la situació és semblant a la del camp farmacèutic, on l'aplicació dels avenços en immunologia encara són més ràpids. La indústria farmacèutica veterinària actualment pren un paper essencial en el desenvolupament de productes que després poden tenir aplicació en humans. El factor econòmic, en les factories industrials alimentàries ramaderes és fonamental i l'aplicació de fàrmacs, justifica grans inversions de capital en aquesta indústria, per no parlar de la creixent farmacopea creada al voltant dels tractaments de malalties dels animals de companyia. Un altre factor important en aquest camp, són les malalties pròpies de les races seleccionades d'animals, on el sobrecreuament ha creat múltiples models patològics amb forta implicació del sistema immunitari. Les mateixes raons exposades en els tres casos anteriors fan raonable l'atractiu del profund coneixement del sistema immunitari i les seves patologies associades, tant pel professional en actiu com aquells que estan en formació.

A la UB, i especialment des de la Facultat de Biologia, el Programa de Doctorat d'Immunologia es va desenvolupar per primera vegada al bienni 1993-95 i la seva programació va ser ininterrompuda fins el curs 2005-06. A més a més, al curs 1992-1993, es va crear el primer Màster d'Immunologia coordinat amb el Programa de Doctorat, per

donar sortida als estudiants interessats en aprofundir llurs coneixements en aquest camp, però que no volien encetar la via de la recerca i el doctorat. Aquest Màster va estar programat de forma continuada fins el curs 2005-06.

Amb l'establiment a la UAB de la docència reglada d'aquesta àrea de coneixement (1993), el Programa de Doctorat va ser reestructurat per a ser ofertat de forma conjunta per ambdues Universitats, aprofitant de forma sinèrgica el potencial docent i investigador de gran part dels immunòlegs de la regió metropolitana de Barcelona.

Des de 1997, el Programa de Doctorat d'Immunologia ha rebut els ajuts en totes les convocatòries de les Xarxes de recerca i desenvolupament, Xarxa Temàtica d'Immunologia, establertes per la Generalitat de Catalunya. Al 2003, el Programa de Doctorat de Immunologia va rebre la Menció de Calidad atorgada pel Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, aquesta menció de qualitat s'ha rebut de forma continuada en totes les convocatòries fins l'actualitat. Des del curs 2006-07, el programa d'Immunologia de la UB ha passat a formar part del programa de doctorat de Biomedicina de la UB, a la UAB es manté de forma independent, on forma part com una de les cinc línies principals. Aquests dos programes gaudeixen de la Menció de Calidad del Ministeri fins l'any 2013-14. Al curs 2009-2010, el Màster en Immunologia va rebre l'acreditació positiva per part de l'ANECA. Ara el màster ha canviat el nom a Immunologia Avançada i ha arranjat la seva estructura de crèdits. Aquests canvis queden dins del procés de verificació que ha sofert el màster per part de l'AQU i l'ANECA i han estat aprovats a finals del juliol de 2012.

Aquestes pinzellades són suficients per explicar la necessitat d'ofertar des de la UB i la UAB de forma conjunta una oferta formativa de qualitat en aquesta àrea de coneixement.

OBJECTIUS DE FORMACIÓ DEL ESTUDI

La potencialitat dels coneixements que es vertebren al voltant del Màster de Immunologia obre un ampli ventall de possibilitats en diferents àmbits. Activitats relacionades amb el coneixement del sistema immunitari, els seus components cel·lulars i moleculars, els processos funcionals i les interaccions cel·lulars i moleculars dins de les estructures anatòmiques i la fisiologia general. A més a més, el coneixement integral del sistema immunitari ha de portar la capacitat de la valoració dels processos patològics on el sistema immunitari està directament implicat i els associats a altres sistemes fisiològics. Aquests coneixements es poden estructurar de la següent forma:

Els quatre àmbits professionals en els que es situa el desenvolupament d'aquests coneixements, habilitats i destreses són: Recerca/Docència, Biotecnologia, Medicina i Veterinària

COMISSIÓ DEL MÀSTER

Dr. Jorge Lloberas (UB)	President
Dra. Dolores Jaraquemada (UAB)	Secretaria Acadèmica
Dr. Antonio Celada (UB)	Vocal
Dra. Paz Martínez (UAB)	Vocal
Dra. Concepció Soler (UB)	Vocal
Dr. Thomas Stratmann (UB)	Vocal
Dr. Raúl Castaño (UAB)	Vocal
Dr. Ricardo Pujol-Borrell (UAB)	Vocal
Dra. María Montoya (CRESA)	Vocal

DEPARTAMENTS RESPONSABLES DE LA DOCÈNCIA

Universitat de Barcelona:

Facultat de Biologia (Departaments de: Fisiologia (Biologia); Microbiologia (Biologia)).

Facultat de Farmàcia (Departament de Biologia Cel·lular, Immunologia i Neurociències).

Facultat de Medicina (Departaments de: Biologia Cel·lular, Immunologia i Neurociències; Patologia i Terapèutica Experimental).

Universitat Autònoma de Barcelona:

Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'Immunologia. Facultats de Biociències, Medicina i Veterinària.

Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), Campus Universitat Autònoma de Barcelona

PREINSCRIPCIÓ

UB:

On-line a <http://www.ub.edu/masteroficial>

Administració: Sra. Aurelia Vintó, 93 402 10 87, Postgraus i Masters
Secretaria d'estudiants i docència, Facultat de Biologia.

UAB:

On-line a www.uab.cat/mastersoficials

Administració: Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia, Unitat d'Immunologia, Edifici M, M2-009,
Tel: 93 581 30 84 (coord.master.immunologia@uab.cat)

MATRICULACIÓ

La matriculació s'efectuarà únicament en el centre coordinador (UB) per a tots els alumnes:

Sra. Aurelia Vintró, 93 402 10 87, Postgraus i Masters

Secretaria d'Estudiants i Docència, Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona

Av. Diagonal 643, Barcelona 08028, España

ESTRUCTURA DEL MÀSTER

(veure esquema a la pàgina 11)

L'estructura del Màster d'Immunologia pel curs 2013-2014 consta de 60 ECTS de docència durant un any consistents en classes formals, seminaris, pràctiques, visites externes, treballs en grup, tutories i presentacions orals dels treballs pels alumnes. Els 60 ECTS, conceptualment es poden dividir en dos parts; una de 35 ECTS que comporta l'assistència als mòduls d'aprenentatge i una segona part de 25 ECTS que correspon a la realització del treball experimental per part de l'alumne. Aquesta segona part culmina amb l'elaboració i la presentació pública del Treball Final de Màster (TFM).

El treball a presentar es decidirà entre l'alumne i el seu director/tutor i haurà de tenir el vist i plau de la Comissió de Màster. L'objectiu del treball és que l'alumne demostrï el seu aprenentatge pràctic i la seva capacitat per estructurar-lo amb coherència científica en un treball escrit.

El Màster d'Immunologia està concebut de forma que els alumnes desenvolupin la seva formació teòrica i pràctica simultàniament. Això facilita que l'alumne pugui adquirir una formació més completa i integral.

CRÈDITS DE FORMACIÓ

Crèdits teòrics

El conjunt de crèdits teòrics tenen com a objectiu donar una visió amplia i actualitzada dels coneixements de Immunologia. En aquest curs 2013-2014, els alumnes del Màster ja han assolit en llurs llicenciatures/graus nivells suficients d'Immunologia bàsica i clínica. Per aquest motiu les matèries comuns (1 i 2): *Activació i regulació de la resposta immunitària*, intenta donar una visió integrada i novedosa d'aquest coneixements bàsics i, *Tècniques avançades en Immunologia*, prepara a l'alumne per la utilització de les principals tècniques aplicades a la recerca en Immunologia. Les matèries específiques d'itinerari són (Matèria 3, 4 i 5): *Immunobiotecnologia*, que recull el avenços de l'Immunologia i la seva aplicació en el camp de la recerca i de la tecnologia; *Immunopatologia avançada* on es fa una revisió exhaustiva i actualitzada de la immunopatologia humana; *Immunologia i Immunopatologia Veterinària* on es fa un recorregut sobre els conceptes bàsics i aplicats de l'immunologia veterinària.

Crèdits pràctics

En aquest crèdits l'alumne s'haurà de familiaritzar amb les rutines de un laboratori de recerca bàsica o aplicada, tot aprenen amb rigor els mètodes experimentals que es convertiran en les seves eines de treball pel disseny acurat del desenvolupament de projectes científicotècnics.

REQUISITS D'ACCÉS

Admissió Graduats del Espai Europeu d'Educació Superior

Tractant-se d'un POSTGRAU, es requereix haver obtingut un GRAU en Biologia, Bioquímica, Biotecnologia, Veterinària, Medicina, Odontologia, Farmàcia o d'altres titulacions dins de les Ciències Biomèdiques, atorgats per una universitat europea o d'altres països, prèvia autorització i/o convalidació per part de la Universitat. Estudiants d'altres titulacions podran ser admesos.

Admissió Llicenciats i Graduats

S'entén que els llicenciats podran optar al doctorat assolint els 60 ECTS mínims, que imposa el decret de postgrau, provinents d'un postgrau, independentment de que hagin obtingut el títol de Màster o no. En aquests últim cas el/s coordinadors del doctorat avaluaran la idoneïtat del nivell de coneixements assolits pel estudiant.

També resta oberta l'admissió a aquells llicenciats que hagin assolit el Diploma d'Estudis Avançats, provinents del estudis de doctorat a la llum del RD 778/1998.

Criteris de reconeixement d'aprenentatges previs

En la mateixa línia del apartat anterior, els criteris de reconeixement d'aprenentatges previs seran determinats per les normatives de la Universitat de Barcelona i de la Universitat Autònoma de Barcelona. En últim terme serà/n el/s coordinador/s del Màster i del Doctorat els que avaluaran la idoneïtat del nivell de coneixements assolits pel estudiant, per a poder iniciar tant en el Postgrau com en els estudis de doctorat.

CRITERIS DE SELECCIÓ

1. Expedient acadèmic baremat màxim 4 punts
2. Formació prèvia en immunologia (es tindrà en compte la nota) màxim 3 punts.
3. Experiència professional o investigadora prèvia en empreses o centres de recerca, màxim 2 punts.

4. Carta de referència màxim 1 punt.

COSTS, BEQUES I AJUTS

El cost del Màster d'Immunologia és de 45 €/ECTS, independentment de la procedència del estudiant.

Les beques del Ministerio de Educación (www.mec.es/universidades/fpu/index.html), de la Generalitat de Catalunya (www.gencat.net/agaur), de la Universitat de Barcelona (www.ub.edu/acad/beques/3rcicle/ub3.htm), de la Universitat Autònoma de Barcelona (www.recerca.uab.es/convocatories) i del Ministerio de Asuntos Exteriores (www.aeci.es/O6becas/intro.htm), preveuen la possibilitat de finançar un màxim de 60 ECTS d'un MASTER OFICIAL per poder assolir els estudis de Doctorat.

Altres possibles ajuts de finançament inclouen:

- *Ayudas para la movilidad de alumnos a másteres oficiales*, MEC, www.mec.es/ entrant en Universidades i Convocatorias. Data límit: Previst el novembre
- *Ayudas para la movilidad de alumnos en los estudios de doctorado que hayan obtenido la mención de calidad*: la mateixa pàgina. al novembre.

Noves convocatòries es podran trobar en les webs de les Universitats.

AVALUACIÓ DEL MÀSTER

Notes de les assignatures (UB)

Totes les assignatures estan sotmeses a avaluació continuada.

L'avaluació continuada la farà el coordinador de cada assignatura i pot tenir en compte:

- L'assistència a classe: controlada pels fulls de signatura individuals.
- La presentació i exposició del treballs.
- El contingut i presentació del llibre de pràctiques.
- El seguiment de les assignatures pràctiques.
- Les tutories personals.
- La participació activa a les classes.
- L'examen de cada assignatura/bloc, si n'hi hagués.
- L'assistència a Seminaris programats.

Cada assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts.

Notes de les Matèries (UAB)

La nota de cada matèria serà la mitja de les notes de cada assignatura, ponderada en funció del número d'ECTS.

Compensacions

Es podrà compensar fins a dos assignatures/matèries si s'ha obtingut una nota: de 4 a 4,9.

Els coordinadors de les assignatures/matèries poden determinar l'establiment de proves, col·lectives o individuals, de recuperació per els estudiants que hagin suspes l'avaluació continuada o no hagin pogut assistir a determinades proves per causes de força major.

Avaluació del Treball Final de Màster (TFM)

La matèria del TFM s'avaluarà mitjançant la presentació pública del projecte a un tribunal format per tres membre doctors amb plena experiència acadèmica i de recerca i per l'informe del director del projecte (vuere document adjunt).

MATÈRIES DEL MÀSTER

Matèries comuns a totes les especialitats

MATÈRIA 1. Activació i regulació de la resposta immunitària (MD012N)

Coordinadors: Dra. Dolores Jaraquemada (UAB) i Dr. Antonio Celada (UB)

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
568550	Anatomia del sistema immunitari	Obligatòria	2,5	D. Jaraquemada, C. Roura (UAB)
568551	Activació i transducció de senyals	Obligatòria	2,5	C. Soler (UB), E. Espel (UB)
568552	Regulació de la resposta immunitària	Obligatòria	2,5	A. Celada (UB)
568553	Immunogenètica	Obligatòria	2,5	I. Àlvarez (UAB)
568554	Immunopatologia	Obligatòria	2,5	R. Pujol (UAB)

MATÈRIA 2. Tècniques Avançades en Immunologia (MD012P)

Coordinadors: Dra. Paz Martínez (UAB) i Dr. Jorge Lloberas (UB)

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
568555	Anticossos	Obligatòria (Pràctic)	2,5	A. Iborra (UAB), P. Martínez (UAB)

CALENDARI GENERAL CURS 2013-2014

Matèries Comuns i Especialitat d'Immunobioteconologia i Recerca

Setembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Octubre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27

Novembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Desembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Gener

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Febrer

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

Marc

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Abril

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Maig

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Juny

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Juliol

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Setembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

- FESTIUS
 - PRESENTACIÓ I LLIURAMENT DE DOCUMENTACIÓ DEL MÀSTER 2013-2014
 - PRESENTACIÓ DELS TREBALLS FINAL DE MÀSTER
- 14-15 de Novembre: VII Congrés de la Societat Catalana d'Immunologia
 29 d'Abril: Dia Europeu de la Immunologia

Matèria MD012N	ACTIVACIÓ I REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA				
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
568550	Anatomia del Sistema Immunitari	25/9 a 8/10	2,5	UAB Aula C5/-106	16 a 19h
568553	Immunogenètica	9 a 22/10	2,5	UAB Aula C5/-106	16 a 19h
568551	Activació i transducció de senyals	25/11-09/12	2,5	UB Aula 25 Fac. de Biologia	17 a 20h
568554	Immunopatologia	11 a 13/11 22/11	2,5	UAB-HUGTP- Badalona	9 a 17h
568552	Regulació de la resposta immunitària	23-31/10 4-6/11	2,5	UB Aula 34 Fac. de Biologia	11 a 13h

560048	Animals d'experimentació*	25/10 a 15/11	4	Hosp. Clínic Dra.N. Agell(UB)	16 a 20h
--------	---------------------------	---------------	---	----------------------------------	----------

* NOTA: Al aprovar el curs d'Animals d'Experimentació, els llicenciats en Farmàcia, Biologia, Medicina, Psicologia i Veterinària obtindran l'acreditació de la Generalitat d'investigador-usuari d'animals d'experimentació. Aquesta assignatura no forma part del Màster en Immunologia; ha de ser matriculada de forma addicional.

Matèria MD012P	TÈCNIQUES AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA					
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari	
568555	Anticossos	G1: 3 a 7/2 G2: 10 a 14/2	2,5	Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	15 a 19 h	
568559	Citometria de flux	17 a 21/2	2,5	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	9 a 18h	
568556	Tècniques avançades en Immunologia	qRT-PCR	24 a 28/2	2,5	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	15 a 18h
		Limfòcits T	G1: 3/3 a 7/3 G2: 10 a 14/3		Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	10 a 17h

Matèria MD012S	IMMUNOBIOTECNOLOGIA				
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
568562	Vacunes i Tecnologies Convergentes	8 a 31/1	5	UB Aula 15 Fac. de Biologia	17 a 20h
568563	Immunomanipulació Experimental	17 a 28/3	2,5	UB Aula15 Fac. de Biologia	17 a 20h
568564	Immunofarmacologia	31/3 a 11/4	2,5	UB Aula 15 Fac. de Biologia	17 a 20h
568565	Models animals en la recerca d'immunologia	22/4 a 8/5	2,5	UAB Aula	16 a 19h
568557	Seminaris externs	Tot el curs	2,5	UB/UAB/Altres	Variable

CALENDARI GENERAL CURS 2013-2014

Matèries Comuns i Especialitat d'Immunologia Mèdica

Setembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Octubre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Novembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Desembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Gener

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Febrer

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

Març

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Abril

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Maig

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Juny

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Juliol

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Setembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

- FESTIUS
 - PRESENTACIÓ I LLIURAMENT DE DOCUMENTACIÓ DEL MÀSTER 2013-2014
 - PRESENTACIÓ DELS TREBALLS FINAL DE MÀSTER
- 14-15 de Novembre: VII Congrés de la Societat Catalana d'Immunologia
29 d'Abril: Dia Europeu de la Immunologia

Matèria MD012N	ACTIVACIÓ I REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA				
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
568550	Anatomia del Sistema Immunitari	25/9 a 8/10	2,5	UAB Aula C5/-106	16 a 19h
568553	Immunogenètica	9 a 22/10	2,5	UAB Aula C5/-106	16 a 19h
568551	Activació i transducció de senyals	25/11-09/12	2,5	UB Aula 25 Fac. de Biologia	17 a 20h
568554	Immunopatologia	11 a 13/11 22/11	2,5	UAB-HUGTP- Badalona	9 a 17h
568552	Regulació de la resposta immunitària	23-31/10 4-6/11	2,5	UB Aula 34 Fac. de Biologia	11 a 13h

560048	Animals d'experimentació*	25/10 a 15/11	4	Hosp. Clínic Dra. N. Agell(UB)	16 a 20h
--------	---------------------------	---------------	---	-----------------------------------	----------

* NOTA: Al aprovar el curs d'Animals d'Experimentació, els llicenciats en Farmàcia, Biologia, Medicina, Psicologia i Veterinària obtindran l'acreditació de la Generalitat d'investigador-usuari d'animals d'experimentació. Aquesta assignatura no forma part del Màster en Immunologia; ha de ser matriculada de forma addicional.

Matèria MD012P	TÈCNiques AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA					
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari	
568555	Anticossos	G1: 3 a 7/2 G2: 10 a 14/2	2,5	Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	15 a 19 h	
568559	Citometria de flux	17 a 21/2	2,5	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	9 a 18h	
568556	Tècniques avançades en Immunologia	qRT-PCR	24 a 28/2	2,5	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	15 a 18h
		Limfòcits T	G1: 3/3 a 7/3 G2: 10 a 14/3		Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	10 a 17h

Matèria MD012T	IMMUNOPATOLOGIA AVANÇADA				
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
568566	Autoimmunitat	13-a 24/1	2,5	Hospital Sant Pau	16 a 19h
	Tècniques de Diagnòstic: Auto., Imm&Tras., Immunodef., Al·lèrgia	12 a 16/5		HUGTP	9 a 17h
568569	Immunoematologia Transplantament	17/3-a 31/3	2,5	BST i HUVH	On-line
568567	Neuroimmunologia	19-20/3 26-27/3	2,5	Hosp. Vall d'Hebrón	9 a 17,30h
568568	Immunodeficiència i SIDA	1 a 11/4	2,5	Hosp. Vall d'Hebrón	16 a 19h
5568570	Al·lèrgia	22/4 a 8/5	2,5	Hosp. Vall d'Hebrón	16 a 19h
568557	Seminaris externs	Tot el curs	2,5	UB/UAB/Altres	Variable

CALENDARI GENERAL CURS 2012-2013

Matèries Comuns i Especialitat de Immunologia Veterinària

Setembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Octubre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Novembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Desembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Gener

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Febrer

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

Marc

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Abril

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Maig

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Juny

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Juliol

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Setembre

DL	DM	DX	DJ	DV	DS	DD
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

- FESTIUS
 - PRESENTACIÓ I LLIURAMENT DE DOCUMENTACIÓ DEL MÀSTER 2013-2014
 - PRESENTACIÓ DELS TREBALLS FINAL DE MÀSTER
- 14-15 de Novembre: VII Congrés de la Societat Catalana d'Immunologia
 29 d'Abril: Dia Europeu de la Immunologia

Matèria 1 MD012N	ACTIVACIÓ I REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA				
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
568550	Anatomia del Sistema Immunitari	25/9 a 8/10	2,5	UAB Aula C5/-106	16 a 19h
568553	Immunogenètica	9 a 22/10	2,5	UAB Aula C5/-106	16 a 19h
568551	Activació i transducció de senyals	25/11-09/12	2,5	UB Aula 25 Fac. de Biologia	17 a 20h
568554	Immunopatologia	11 a 13/11 22/11	2,5	UAB-HUGTP- Badalona	9 a 17h
568552	Regulació de la resposta immunitària	23-31/10 4-6/11	2,5	UB Aula 34 Fac. de Biologia	11 a 13h

560048	Animals d'experimentació*	25/10 a 15/11	4	Hosp. Clínic Dra.N. Agell(UB)	16 a 20h
--------	---------------------------	---------------	---	----------------------------------	----------

* NOTA: Al aprovar el curs d'Animals d'Experimentació, els llicenciats en Farmàcia, Biologia, Medicina, Psicologia i Veterinària obtindran l'acreditació de la Generalitat d'investigador-usuari d'animals d'experimentació. Aquesta assignatura no forma part del Màster en Immunologia; ha de ser matriculada de forma addicional.

Matèria 2 MD012P	TÈCNiques AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA					
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari	
568555	Anticossos	G1: 3 a 7/2 G2: 10 a 14/2	2,5	Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	15 a 19 h	
568559	Citometria de flux	17 a 21/2	2,5	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	9 a 18h	
568556	Tècniques avançades en Immunologia	qRT-PCR	24 a 28/2	2,5	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	15 a 18h
		Limfòcits T	G1: 3/3 a 7/3 G2: 10 a 14/3		Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	10 a 17h

Matèria 6 MD012V	IMMUNOLOGIA I IMMUNOPATOLOGIA VETERINÀRIES				
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
568562	Vacunes i Tecnologies Convergentes	8 a 31/1	5	UB Aula 15 Fac. de Biologia	17 a 20h
568571	Immunopatologia en animals domèstics	17/3 a 11/4	5	UAB-CRESA	16 a 19h
568573	Immunologia en porcs, aus i peixos	22/4 a 9/5	2,5	UAB-CRESA	16 a 19h
568557	Seminaris externs	Tot el curs	2,5	UB/UAB/Altres	Variable

PROGRAMES DE LES ASSIGNATURES

Matèria 1. (Codi MD012N) Activació i regulació de la resposta immunitària, 12,5 ECTS.

Coordiadors: Dra. Dolores Jaraquemada (UAB) i Dr. Anonio Celada (UB).

Aquesta matèria cobreix els tònics principals i els avenços més recents de la Immunologia. L'objectiu és proporcionar a l'alumne el coneixement de les bases de la funció normal del sistema immunitari i la seva regulació.

1. [Anatomia de Sistema Immunitari](#). 2,5 ECTS.

Docència: Dra. Dolores Jaraquemada (UAB), Dra. Carme Roura (UAB).

Comprensió plena de la localització i la topologia dels diferents components anatòmics del sistema immunitari i la seva interconnexió amb la resta del organisme.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
25/09/2013	1	16:00 h	Descripció anatòmica del sistema immunitari humà	Aula C5/-106, UAB	Josep Reig Dept. Ciències Morfològiques, UAB
26/09/2013	2	16:00 h	Histologia del sistema immunitari	Aula C5/-106, UAB	Rosa Rabanal Dept. Medicina i Cirurgia Animals, UAB
27/09/2013	3	16:00 h	Anatomia funcional de la resposta immunitària: òrgans primaris	Aula C5/-106, UAB	Dolores Jaraquemada Dept. BCFI, UAB
30/09/2013	4	16:00 h	Anatomia funcional de la resposta immunitària: òrgans secundaris	Aula C5/-106, UAB	Carme Roura Mir Dept. BCFI, UAB
01/10/2013	5	16:00 h	Anatomia funcional de la resposta immunitària: resposta a les mucoses	Aula C5/-106, UAB	Dolores Jaraquemada Dept. BCFI, UAB
02/10/2013	6	16:00 h	Sistema limfàtic i trànsit limfocitari	Aula C5/-106, UAB	Manel Juan Hospital Clínic, UB
03/10/2013	7	16:00 h	Pràctica Grups 1+2	Aula informàtica 4, Facultat Veterinària, UAB	Martí Pumarola, DMCA Mercè Martí, Dept. BCFI, UAB
04/10/2013	8	16:00 h	Preparació de treballs - tutories	Aula C5/-106, UAB	Carme Roura Mir, Dept. BCFI, UAB
07/10/2013	9	16:00 h	Preparació de treballs - tutories	Aula C5/-106, UAB	Carme Roura Mir, Dept. BCFI, UAB
08/10/2013	10	16:00 h	Avaluació	Aula C5/-106, UAB	Carme Roura Mir, Dept. BCFI, UAB

2. [Immunogenètica](#). 2,5 ECTS

Docència: Dr. Iñaki Alvarez(UAB).

Coneixement dels gens del sistema immunitari, els polimorfismes genètics, els sistemes MHC i els gens dels receptors de NK, de les citocines i els receptors de citocines i les metodologies pel seu estudi. Coneixements bàsics de Bioinformàtica aplicats a la immunogenètica.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
09/10/2013	1	16:00 h	El sistema HLA	Aula C5/-106, UAB	Eduard Palou, UAB
10/10/2013	2	16:00 h	El sistema H-2 i les seves utilitats	Aula C5/-106, UAB	Dolores Jaraquemada, Dept. BCFI, UAB
11/10/2013	3	16:00 h	Processament i presentació d'antigen	Aula C5/-106, UAB	Iñaki Alvarez, Dept. BCFI, UAB
14/10/2013	4	16:00 h	Genètica dels receptors de cèl·lules NK	Aula C5/-106, UAB	M ^a José Herrero, BST
15/10/2013	5	16:00 h	Genètica de les immunoglobulines	Aula C5/-106, UAB	Andrea Cerutti / Irene Puga. UPF
16/10/2013	6	16:00 h	Genètica dels receptors d'antigen	Aula C5/-106, UAB	Oscar de la Calle, UAB
17/10/2013	7	16:00 h	Bioinformàtica aplicada a la Immunogenètica	Aula C5/-106, UAB	Y. Ashhab, Palestine Polytechnic University
18/10/2013	8	16:00 h	Bioinformàtica aplicada a la Immunogenètica	Aula C5/-106, UAB	Y. Ashhab, Palestine Polytechnic University
21/10/2013	9	10:00 h	Bioinformàtica aplicada a la Immunogenètica	Aula C5/-106, UAB	Y. Ashhab, Palestine Polytechnic University
22/10/2013	10	16:00 h	Avaluació	Aula C5/-106, UAB	Iñaki Alvarez, Dept. BCFI, UAB

3. [Activació i transducció de senyals](#). 2,5 ECTS

Docència: Dra. Concepció Soler (UB), Dr. Enric Espel (UB).

Activació i transducció de senyals en les cèl·lules del sistema immunitari: comprensió de la senyalització cel·lular com un procés integratiu de múltiples senyals, els mecanismes moleculars implicats i les bases per a la seva modulació a les cèl·lules del sistema immunitari.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
25/11/2013	1	17:00 h	Transducció de senyals i Factors de Transcripció. Senyalització via TLRs	Aula 25, Fac. Biologia, UB	C. Soler (UB)

26/11/2013	2	17:00 h	Senyalització via NFkB	Aula 25, Fac. Biologia, UB	L. Espinosa (IMIM)
27/11/2013	3	17:00 h	Dinàmica de la internalització del TCR i senyalització	Aula 25, Fac. Biologia, UB	E. Espel (UB)
28/11/2012	4	17:00 h	Senyalització via NOTCH	Aula 25, Fac. Biologia, UB	Anna Bigas (IMIM)
29/11/2013	5	17:00 h	Senyalització via receptor pel TGFB. SMADs	Aula pendent, Fac. Biologia, UB	F. Ventura (UB)
02/12/2012	6	17:00 h	Senyalització via NFAT	Aula 25, Fac. Biologia, UB	J. Aramburu (UPF)
03/12/2013	7	17:00 h	Preparació treballs	Aula 25, Fac. Biologia, UB	C. Soler/ E. Espel
04/12/2013	8	17:00 h	Preparació treballs	Aula 25, Fac. Biologia, UB	C. Soler/ E. Espel
05/12/2013	9	17:00 h	Presentació treballs	Aula 25, Fac. Biologia, UB	C. Soler/ E. Espel
09/12/2013	10	17:00 h	Examen	Aula 25, Fac. Biologia, UB	C. Soler/ E. Espel

4. Immunopatologia. 2,5 ECTS

Responsables: Dr. Ricardo Pujol-Borrell (UAB), Dra. Eva Martínez Cáceres (UAB).

Aquesta assignatura pretén apropar a alumnes que ja coneixen el funcionament del sistema immune en estat de salut a com actua aquest en situacions de malaltia i com de fet de vegades contribueix a generar malalties. L'alumne s'iniciarà en l'ús dels conceptes que s'usen al laboratori d'immunologia diagnòstica i immunopatologia experimental.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
18/11/2013	1	9:00h	Introducció a la immunopatologia; les immunodeficiències com a paradigma. Us de les bases de dades d'immunodeficiències.	UAB-HUGTP Badalona	M. Martínez-Gallo, HUVH
		10:00h	Malalties per hipersensibilitat	UAB-HUGTP Badalona	Dra Eva Martínez Cáceres
		11:30h	Síndromes auto-inflamatòries	UAB-HUGTP Badalona	Dr Segundo Bujan
		12:30h	Malalties autoimmunitàries	UAB-HUGTP Badalona	Dr R. Pujol Borrell
		15:00h	Immunopatologia de les infeccions	UAB-HUGTP Badalona	Dr R. Pujol-Borrell
		16:00h	Immunologia tumoral	UAB-HUGTP Badalona	Dr R. Pujol-Borrell
19/11/2013	2	9:00h	Immunologia del trasplantament	UAB-HUGTP Badalona	Dr F. Moreso / R Pujol-Borrell
		10:30h	La infecció pel virus VIH	UAB-HUGTP Badalona	Dra Mireia Giménez-Barcons / Dr R. Pujol Borrell
		11:30h	Models animals aplicats a l'estudi de l'autoimmunitat	UAB-HUGTP Badalona	Dra Marta Vives
		12:30h	El laboratori d'immunologia diagnòstica	UAB-HUGTP Badalona	Dra Eva Martínez Cáceres
		15:00h	Les bases immunològiques de la teràpies biològiques	UAB-HUGTP Badalona	Dra Eva Martínez Cáceres
		16.00h	Eines de genètica molecular pel diagnòstic i tractament personalitzat	UAB-HUGTP Badalona	Dr. Roger Colobran/ R. Pujol Borrell
20/11/2013	3	9:00h	Teràpia gènica per a les malalties immunològiques	UAB-HUGTP Badalona	Dr Jordi Barquinero/ Dra Eva Martínez-Cáceres
		10:00h	La immunologia i la teràpia cel·lular, del trasplantament de medulla òssia a la teràpia cel·lular	UAB-HUGTP Badalona	Dr S. Querol/Dra Eva Martínez-Cáceres
		11.30h	Auto-avaluació	UAB-HUGTP Badalona	Dra Eva Martínez Cáceres/Dr R Pujol-Borrell

5. Regulació de la resposta immunitària. 2,5 ECTS

Docència: Dr. Antonio Celada (UB).

Regulació de la resposta immunitària: comprensió dels sistemes d'inducció i manteniment de la tolerància central i perifèrica, així com els diversos mecanismes que utilitza el sistema immunitari per prevenir excés de resposta a patògens.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
23/10/2013	1.	11:00 h	Tolerància immunològica I	Aula 34 Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
24/10/2013	2.	11:00 h	Citocines I.	Aula 34 Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
25/10/2013	3.	11:00 h	Citocines II.	Aula 34 Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
28/10/2013	4.	11:00 h	Otros niveles de regulación	Aula 34 Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
29/10/2013	5.	11:00 h	Cèl·lules Treg	Aula 34 Fac. Biologia, UB	Dra. M. Martí (UAB)
30/10/2013	6.	11:00 h	Quimiocines	Aula 34 Fac. Biologia, UB	Dr. R. Colobran (Hosp. Vall d'Hebron)
31/10/2013	7.	11:00 h	Seminari	Aula 34 Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
04/11/2013	8.	11:00 h	Seminari	Aula 34 Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
05/11/2013	9.	11:00 h	Inmunosenescència	Aula 34 Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB

06/11/2013	10.	11:00 h	Avaluació	Aula 34 Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
------------	-----	---------	-----------	---------------------------	---------------

Matèria 2. (Codi MD012P) Tècniques avançades en Immunologia, 7,5 ECTS.

Coordiadors: Dra. Paz Martínez (UAB), Dr. Jorge Lloberas (UB)

Aquesta matèria posa en perspectiva les tecnologies clàssiques i les més avançades que s'utilitzen per l'estudi del sistema immunitari, així com la seva aplicació a diferents àrees de les biociències, la recerca, el diagnòstic i la biotecnologia.

1. Anticossos. 2,5 ECTS

Docència: Dra. Paz Martínez (UAB), Dr. Antoni Iborra (UAB),

Comprensió de les diferents estratègies per a la producció d'anticossos específics *in vivo* i *in vitro*, l'avaluació de la seva especificitat, les diferents aproximacions per a l'obtenció d'anticossos monoclonals i policlonals i la seva purificació.

Data	Hora	Tema	Lloc	Professor
Grup 1: 03-07/02/2014 Grup 2: 10-14/02/2014	15-19h	Anticossos Policlonals. Anticossos Monoclonals. Enginyeria genètica del anticossos	Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	Dr. A. Iborra, Dr. José Ramón Palacio, IBB, UAB

2. Citometria de flux. 2,5 ECTS

Docència: Dr. Marco Fernández (Hosp. Germans Trias i Pujol).

Coneixement de la tecnologia de citometria de flux per anàlisi de: expressió de marcadors cel·lulars CD, fases del cicle cel·lular, apoptosi, producció de factors solubles, activació i proliferació, citotoxicitat, viabilitat cel·lular, producció de radicals lliures.

Data	Hora	Tema	Lloc	Professor
17-21/02/2014	9-18h	Citometria de flux	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	Dr. M. Fernández, Hosp. Germans Trias i Pujol, UAB

3. Tècniques avançades en Immunologia. 2,5 ECTS

Docència: Dra. M^a Pilar Armengol (UAB), Dra. Manuela Costa (UAB),

Coneixement de les tècniques de PCR, RT-PCR, *in-situ*-PCR, aplicacions més importants i eines bioinformàtiques on-line. Coneixement de tècniques de mesura de la capacitat funcional dels limfòcits T.

Data	Hora	Tema	Lloc	Professor
24-28/02/2014	15-18h	qRT-PCR aplicacions a la Immunologia	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	Pilar Armengol, Rosa Faner, LIRAD, BST, Dept. BCFI, UAB
Grup 1: 03-07/03/2014 Grup 2: 10-14/03/2014	10-17h	Estudi funcional dels limfòcits T	Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	Manuela Costa, Carme Roura Dept. BCFI, UAB

Els programes específics amb calendaris detallats de cada assignatura serà entregat a cada alumne en format de quadern de pràctiques

Matèria 3. (Codi MD012S) Immunobiotecnologia, 15 ECTS

Coordiadors: Dr. Raúl Castaño (UAB) i Dra. Concepció Soler (UB).

Aquesta matèria inicia a l'alumne en les aplicacions més directes dels coneixements sobre el sistema immunitari, com ara les vacunes i altres instruments terapèutics que modulin la resposta immunitària.

1. Vacunes i Tecnologies Convergentes. 5 ECTS

Docència: Dr. Jorge Lloberas (UB), Dra. Annabel Valledor (UB).

Conèixer els mecanismes moleculars implicats en la generació i ús de les vacunes, i les bases biològiques de la seva modulació. Identificació dels principals problemes en la obtenció de vacunes altament eficients i d'ampli espectre. Comprensió de tecnologies fisico-químiques aplicades a l'estudi de paràmetres immunològics, microsistemes, nanotecnologies, funcionalització de superfícies, materials biocompatibles, bionanosensors

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
08/01/2014	1	17.00 h	Requeriments per a la inducció de la Immunitat	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. J. Lloberas UB
09/01/2014	2	17.00 h	Identificació i anàlisi dels antígens vacunals	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. J. Lloberas UB
10/01/2014	3	17.00 h	Estratègies en el disseny de vacunes.	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. J. Lloberas UB
13/01/2014	4	17.00 h	Vacunes en la prevenció de processos patològics i de fertilitat.	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. J. Lloberas UB
14/01/2014	5	17.00 h	Sistemes de Presentació d'antigen, Immunomoduladors, adjuvants	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. J. Lloberas UB
15/01/2014	6	17.00 h	Visita externa laboratoris HIPRA	HIPRA	Dr. J. Lloberas UB
16/01/2014	7	17.00 h	Vacunes contra bacteris.	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dra. Susana Merino, UB
17/01/2014	8	17.00 h	Vacunes contra virus.	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dra. Rosa Pintó, UB
20/01/2014	9	17.00 h	Vacunes contra paràsits.	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dra. Susana Merino, UB
21/01/2014	10	17.00 h	Exposició treballs en grup	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. J. Lloberas UB

22/01/2014	11	17.00 h	Exposició treballs en grup	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. J. Lloberas UB
23/01/2014	12	17.00 h	Exposició treballs en grup	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. J. Lloberas UB
24/01/2014	13	17.00 h	Nanotecnologies, Biotecnologia, tecnologies de la Informació y Ciencias del Conocimiento	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. Jordi Aguiló, Dept. de Microelectrónica i Sistemes Electrònics, UAB
27/01/2014	14	17.00 h	Tècniques nanomètriques per a l'estudi d'interaccions biomoleculares	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. X. Fernández, Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)
28/01/2014	15	17.00 h	Nanopartículas en Biomedicina	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. V. Puntès, Laboratori de Nanopartícules. Institut Català de Nanotecnologia, UAB
29/01/2014	16	17.00 h	Tecnología de microencapsulación. Aplicación de la microencapsulación en Immunología	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. M. A. Asín, Departamento de Galénica. Pierre-Fabre Iberica S.A.
30/01/2014	17	17.00 h	Validación funcional y preclínica de nuevas nanoterapias antitumorales: aplicaciones de la imagen óptica no invasiva.	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dra. Ibane Abasolo, Centre de Recerca en Bioquímica i Biologia Molecular. Institut de Recerca HUVH
31/01/2014	18	17.00 h	EXAMEN	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dra. A. Valledor (UB)

2. Immunomanipulació experimental. 2,5 ECTS

Docència: Dr. Thomas Stratmann (UB).

Capacitació dels alumnes pel disseny d'experiments que portin a la manipulació específica o general dels components cel·lulars i moleculars del sistema immunitari i per escollir els models o mètodes més apropiats per a la obtenció dels seus objectius.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
17/03/2014	1	17:00h	How to Conceptually Design and Justify Immune Manipulation in vivo in a Fellowship	Aula 15, Fac. Biologia, UB	T. Stratmann, UB
18/03/2014	2	17:00h	Isolation of Cells of the Innate and Adaptive Immune System	Aula 15, Fac. Biologia, UB	T. Stratmann, UB
19/03/2014	3	17:00h	Generation of recombinant proteins for in vivo cell detection and analysis	Aula 15, Fac. Biologia, UB	T. Stratmann, UB
20/03/2014	4	17:00h	Examples of in vivo adaptive T cell transfer: Deletional mechanisms of peripheral CD8+ T cell tolerance	Aula 15, Fac. Biologia, UB	J. Hernandez, Institut Génétique Moléculaire de Montpellier. CNRS
21/03/2014	5	17:00h	Experimental dissection of the roles of IL-1 and Fas in Type I diabetes	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Conchi Mora, UdL
24/03/2014	6	17:00h	Maintenance of Animal Health Via Novel Vaccines - Experimental Approaches	Aula 15, Fac. Biologia, UB	F. Rodriguez, CRESA
25/03/2014	7	17:00h	Manipulation of Innate Immune Responses via Conditional knock-out Mutants	Aula 15, Fac. Biologia, UB	M. Buxadé, UPF
26/03/2014	8	17:00h	Tutoria del treball	Aula 15, Fac. Biologia, UB	T. Stratmann, UB
27/03/2014	9	17:00h	Tutoria del treball	Aula 15, Fac. Biologia, UB	T. Stratmann, UB
28/03/2014	10	17:00h	Examen	Aula 15, Fac. Biologia, UB	T. Stratmann, UB

3. Farmacoinmunologia. 2,5 ECTS

Docència: Dr. Lluís Santamaria (UB).

Coneixement traslacional del sistema immunitari dins de l'immunofarmacologia i l'immunopatologia de malalties humanes cròniques amb base immunològica.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
31/03/2014	1	17:00h	Investigació i desenvolupament preclínic de fàrmacs: identificació de dianes, validació, models animals	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. L. Santamaria, UB
01/04/2014	2	17:00h	Investigació clínica	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. L. Santamaria, UB
02/04/2014	3	17:00h	Psoriasis i fàrmacs	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. L. Santamaria, UB
03/04/2014	4	17:00h	Artritis reumatoide i fàrmacs	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. L. Santamaria, UB
04/04/2014	5	17:00h	Esclerosi múltiple i fàrmacs	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. L. Santamaria, UB
07/04/2014	6	17:00h	Asma i fàrmacs	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. L. Santamaria, UB
08/04/2014	7	17:00h	Mecanismes immunològics de la immunoteràpia en al·lèrgia	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. L. Santamaria, UB
09/04/2014	8	17:00h	Immunoteràpia en càncer	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. L. Santamaria, UB
10/04/2014	9	17:00h	IBDs	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. L. Santamaria, UB

11/04/2014	10	17:00h	Examen	Aula 15, Fac. Biologia, UB	Dr. L. Santamaria, UB
------------	----	--------	--------	----------------------------	-----------------------

4. [Models animals en la recerca d'Immunologia](#), 2,5 ECTS

Docència: Dr. Raúl Castaño (UAB).

L'objectiu d'aquest curs és que l'estudiant adquireixi un coneixement sobre els models animals vigents més rellevants per a l'estudi del desenvolupament i funció del sistema immunitari. Es farà especial èmfasi en els models per a l'estudi de respostes en front a tumors, patògens i de malalties autoimmunitàries. S'analitzaran els seus avantatges i deficiències coma a models d'investigació i la seva comparança i translació a les malalties humanes.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
22/04/2014	1	16:00h	Introducción general	C3b/027. Fac Biociències UAB	Dr. Raúl Castaño, UAB
23/04/2014	2	16:00h	Uso y generación animales manipulados genéticamente: comités éticos, protocolos, manipulación, mantenimiento, transgénesis. Estudio sistema inmune.	C3b/027. Fac Biociències UAB	Dra. P. Lauzurica, ISCIII
24/04/2014	3	16:00h	Manipulados genética avanzada: Knock out, knock in, condicionales. Aplicaciones inmunoterapia	C3b/027. Fac Biociències UAB	Dra. P. Lauzurica, ISCIII
25/04/2014	4	16:00h	Modelos animales en el estudio de la respuesta inmune: infección viral, bacteriana, tumores, autoinmunidad	C3b/027. Fac Biociències UAB	Dra. P. Lauzurica, ISCIII
28/04/2014	5	16:00h			
30/04/2014	6	16:00h			
05/05/2014	7	16:00h			
06/05/2014	8	16:00h			
07/05/2014	9	16:00h	Seminarios 1:	C3b/027. Fac Biociències UAB	Dr. Raúl Castaño, UAB
08/05/2014	10	16:00h	Seminarios 2:	C3b/027. Fac Biociències UAB	Dr. Raúl Castaño, UAB

5. [Seminaris externs](#), 2,5 ECTS

Docència: Dr. Jorge Lloberas (UB), Dra. Dolores Jaraquemada (UAB)

Comprensió dels últims avenços en Immunologia des de la visió dels experts. Actualització de conceptes i capacitació dels alumnes en l'aprenentatge directe a partir de casos, estímul de la discussió i de la interpretació de dades de laboratori.

Data	Hora	Tema	Lloc	Professor
03/10/2013	18.30h	Immunonutrició Experimental amb Flavonoides del Cacau	PRBB	Dra. Marga Castell, Dept Fisiologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona
14/11/2013	9.00 h	Complement Deficiency	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Peter Garred. Department of Clinical Medicine, Section of Surgery and Internal Medicine, Rigshospitalet (Copenhagen)
14/11/2013	17.45h	Myths and realities of mannose-binding lectin deficiency	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Francisco Lozano. Unidad Inmunidad Innata, Hospital Clínic - CDB Centro de Diagnóstico Biomédico - Inmunología
14/11/2013	18.45h	Immunodeficiencias: From the Clinic to the Bench	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Anne Puel. Laboratoire de Génétique Humaine des Maladies Infectieuses. INSERM U980. Paris.
15/11/2013	9.00h	Innate immune regulation by the Inflammasome	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Pablo Pelegrín . Inflammation and Experimental Surgery Research Unit Murcia Biomedical Research Institute (IMIB)
15/11/2012	11.30h	Novel markers and regulators of human macrophage polarization	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Angel Corbi. Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC, Madrid.
15/11/2012	15.00h	Inborn errors of the TLR-NF-kB signaling pathway and infectious diseases	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Anne Puel. Laboratoire de Génétique Humaine des Maladies Infectieuses INSERM U980. Paris.
15/11/2012	18.15h	Interactions between the cellular and the humoral arm of innate immunity	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Alberto Mantovani. Professor at Università degli Studi di Milano. Istituto Clinico Humanitas
06/02/2014	18.30h	Nuevas fronteras en la investigación en el VIH/SIDA	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Javier Martínez-Picado, Professor de Recerca ICREA, Institut de Recerca de la SIDA IrsiCaixa i Universitat Autònoma de Barcelona
06/03/2014	18.30h	Inmunoteràpia del cancer	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Ramón Vilella, Servei d'Immunologia Hospital Clínic i Provincial de Barcelona
03/04/201	18.30h	Inmunoterapia con células NK	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Antonio Pérez Martínez, Universidad Autónoma de Madrid

Altres seminaris seran anunciats convenientment a la web del Màster en Immunologia Avançada. S'aconsella consultar-la amb freqüència.

Matèria 4. (Codi MD012T) Immunopatologia avançada, 12,5 ECTS
Coordinadors: Dr. Ricardo Pujol (UAB), Dr. Antonio Celada (UB)

Aquest matèria inicia a l'alumne en les aplicacions més directes dels coneixements sobre el sistema immunitari en relació a les patologies on directament afecten al sistema immunitari o aquest és subjecte actiu d'aquestes patologies.

1. Autoimmunitat, 2,5 ECTS
Docència: Dr. Oscar de la Calle (UAB).

Coneixement dels defectes del Sistema Immune que originen el desenvolupament de les malalties autoimmunes. Descripció dels mecanismes patogènics responsables de les malalties autoimmunes mes freqüents.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
13/01/2014	1	16:00 h	Malalties Autoimmunes. Concepte i Introducció. Autoimmunitat i Tolerància.	Aula 6 U. Docent HSP	Dr. C. Juárez (H. Sant Pau (HSCSP), UAB)
14/01/2014	2	16:00 h	Mecanismes patogènics de les malalties autoimmunes. Models experimentals.	Aula 6 U. Docent HSP	Dra. S. Vidal, Dr. C. Diaz (HSCSP, UAB)
15/01/2014	3	16:00 h	Bases Genètiques de les Malalties Autoimmunes.	Aula 6 U. Docent HSP	Dr. O. de la Calle HSCSP, UAB)
16/01/2014	4	16:00 h	Malalties Autoimmunes Inflamatòries: Artritis Reumatoidea y M.I.Intestinal	Aula 6 U. Docent HSP	Dra. S. Vidal, Dr. C. Diaz (HSCSP, UAB)
17/01/2014	5	16:00 h	El Lupus: prototip de malaltia autoimmune. M. Autoimm Dermatològiques	Aula 6 U. Docent HSP	Dra. C. Gelpí HSCSP, UAB)
20/01/2014	6	16:00 h	Malalties Autoimmunes Endocrinològiques: Diabetis i més enllà.	Aula 6 U. Docent HSP	Dr. R. Pujol-Borrell(H. Vall d'Hebron, UAB)
21/01/2014	7	16:00 h	Pràctica 1 (grup A): Eines diagnòstiques: Anàlisis dels Autoanticossos.	S.d'Immunologia HSP	Dr. C. Juarez, Dr. C. Gelpí, Dra. S. Vidal, Dr. O. De la Calle
22/01/2014	8	16:00 h	Pràctica 2 (grup A): Eines diagnòstiques; Genètica. Casos pràctics Malalties Autoimmunes	S.d'Immunologia HSP	Dr. C. Juarez, Dr. C. Gelpí, Dra. S. Vidal, Dr. O. De la Calle
23/01/2014	9	16:00 h	Presentació de treballs.Examen i Avaluació	Aula 6 U. Docent HSP	Dr. O. De la Calle, Dr. C. Juarez
24/01/2014	10	16:00 h	Examen i Avaluació	Aula 6 U. Docent HSP	Dr. O. De la Calle

2. Immunohematologia i trasplantament, 2,5 ECTS
Docència: Dr. Eduardo Muñoz (BST), Dr. Eduard Palou (H. Clínic), Dr. Ricardo Pujol Borrell (UAB)

Conèixer els principals sistemes de antígens polimòrfics d'eritrocits, plaquetes i leucocitaris que generen respostes aloimmunes clínicament rellevants. Conèixer la base genètica i molecular dels polimorfismes dels anomenats grups sanguinis i plaquetaris i del sistema HLA. Comprendre els mètodes de laboratori que s'utilitzen per al tipatge d'eritrocits, plaquetes i leucòcits fent possible la pràctica clínica de les transfusions i el trasplantament.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
17-18 y 21a 24-25/04/2013	1	On-line	Antígens eritrocitaris	On-line	Dr. Eduard Muñoz (BST)
	2	On-line	Antígens plaquetaris	On-line	Dr. Eduard Muñoz (BST)
	3	On-line	Antígens granulocitaris	On-line	Dr. Eduard Muñoz (BST)
	4	On-line	Antígens HLA	On-line	Dr. Eduard Palou (H. Clínic)
	5	On-line	Al·loreconeixement i Trasplantament	On-line	Dr. Eduard Palou (H. Clínic)
28/03/2014	6	16:00h	Seminari resolució de dubtes	A concretar	Dr. Eduard Muñoz/Dr. Eduard Palou
31/03/2014	7	On-line	Examen	On-line	Dr. Eduard Muñoz/Dr. Eduard Palou

3. Neuroimmunologia, 2 ECTS
Docència: Dr. Xavier Montalban (UAB), Dra. E. Martínez Cáceres (UAB)

Aquesta assignatura es desenvoluparà els dies: 19 i 20, 26 i 27 de març del 2014. L'activitat és en horari de 9h a 17,30h i es porta a terme a la Unitat de Neuroimmunologia del Hospital de la Vall d'Hebrón (UAB). El programa es donarà als alumnes en detall un mes abans de les classes. Seminari de formació continuada, activitat 09R12-07-20 (36 h) acreditada amb 5,9 crèdits per la Comissió de Formació continuada del Sistema Nacional de Salut

DIA 1	DIMECRES, 19 DE MARÇ DE 2014	CONCEPTES BÀSICS I MODELS DE RECERCA
09:00-09:15	Presentació del curs	Prof. Xavier Montalban Cemcat-Hospital Universitari Vall d'Hebron
09:15-10:00	Conceptes bàsics del sistema immunitari	Dra. Marta Vives-Pi LIRAD- Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
10:00-10:45	Particularitats del sistema immunitari en el sistema nerviós	Dra. Eva M ^a Martínez-Cáceres LIRAD-BST Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
<i>Pausa café</i>		
11:15-12:00	Presentació d'autoantígens	Prof. Dolores Jaraquemada Universitat Autònoma de Barcelona
12:00-12:45	Tol·lerància i autoimmunitat	Prof. Ricardo Pujol-Borrell Hospital Universitari Vall d'Hebron
12:45-13:30	Tècniques de laboratori en neuroimmunologia	Dr. Sunny Malhotra Cemcat-VHIR-Hospital Universitari Vall d'Hebron
<i>Comida</i>		
15:00-15:45	Models animals en neuroimmunologia (Esclerosi Múltiple)	Dra. Carmen Espejo Cemcat-VHIR- Hospital Universitari Vall d'Hebron
15:45-16:30	Noves metodologies: les "-òmic"	Dr. Alex Sánchez Unitat d'Estadística i Bioinformàtica (UEB) VHIR - Hospital Universitari Vall d'Hebron Departament d'Estadística - Universitat de Barcelona

Fi del dia 1

DIA 2	DIJOURS, 20 DE MARÇ DE 2014	NEURODEGENERACIÓ I TERÀPIA CEL·LULAR
09:00-09:45	Mecanismes de neurodegeneració	Dra. Marta Martínez-Vicente VHIR-Hospital Universitari Vall d'Hebron
09:45-10:30	Oligodendròcit	Dr. Diego Clemente Grupo de Neurobiología del Desarrollo (GNDe)- Hospital Nacional de Paraplégicos
10:30-11:15	Microglia: macròfags residents del SNC	Dra. Berta González Universitat Autònoma de Barcelona
<i>Pausa café</i>		
11:45-12:30	Vacunes d'ADN	Dr. Nicolás Fissolo Cemcat-VHIR- Hospital Universitari Vall d'Hebron
12:30-13:15	Teràpia gènica	Dr. Jordi Barquinero VHIR- Hospital Universitari Vall d'Hebron
13:15-14:00	Teràpia amb cèl·lules troncales mesenquimals	Dr. Joan García López XCELIA. División de Terapias Avanzadas – Banco de Sangre y Tejidos
<i>Comida</i>		
15:30-16:15	Cèl·lules mare	Dra. Anna Veiga Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona
16:15-17:00	Què se n'ha fet de la medicina personalitzada?	Dr. Arcadi Navarro Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona

Fi del dia 2

DIA 3	DIMECRES, 26 DE MARÇ DE 2014	PATOLOGIA NEUROIMMUNOLÒGICA
09:00-09:45	Esclerosi Múltiple. Epidemiologia i genètica	Dra. Susana Otero Hospital Universitari Vall d'Hebron Dr. Manuel Comabella Cemcat-VHIR-Hospital Universitari Vall d'Hebron
09:45-10:30	Esclerosi Múltiple. Clínica i diagnòstic	Dra. Mar Tintoré Cemcat-Hospital Universitari Vall d'Hebron Dr. Cristina Auger Hospital Universitari Vall d'Hebron-IDI
10:30-11:15	Neuromielitis Òptica	Dra. Carme Costa Cemcat-VHIR-Hospital Universitari Vall d'Hebron Dra. Georgina Arrambide Cemcat-Hospital Universitari Vall d'Hebron
<i>Pausa café</i>		
11:45-12:30	Esclerosi Múltiple. Tractaments actuals	Dr. Jordi Río Cemcat-Hospital Universitari Vall d'Hebron
12:30-13:15	Esclerosi Múltiple. Nous tractaments	Prof. Xavier Montalban Cemcat-Hospital Universitari Vall d'Hebron Dr. Jaume Sastre-Garriga Cemcat-Hospital Universitari Vall d'Hebron
13:15-14:00	Esclerosi Múltiple. Recerca clínica	Dr. Carlos Nos Cemcat-Hospital Universitari Vall d'Hebron
<i>Comida</i>		
15:30-16:30	Multiple Sclerosis. Pathology	Prof. Wolfgang Brück Göttingen University

Fi del dia 3

DIA 4	DIJOURS, 27 DE MARÇ DE 2014	PATOLOGIA DEL SISTEMA NERVIÓS PERIFÈRIC
09:00-10:00	Patologia del SNP: AIDP/CIDP/MMN	Dr. Ricardo Rojas Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
10:00-11:00	Poli i Dermatomiositis/MCI, Clínica i tractament	Dr. Josep. M ^a Grau Hospital Clínic -Universitat de Barcelona
<i>Pausa café</i>		
11:30-12:30	Disorders of the neuromuscular junction. Clinical aspects & treatment	Dr. Jennifer Spillane UCL Institute of Neurology, Queen Square, London
<i>Comida</i>		
14:00-15:00	Patologia Paraneoplàstica	Dr. Albert Saiz Hospital Clínic
15:00-16:00	El sistema sanitari espanyol en el context internacional. Debilitats i fortaleces	Dr. Manel Peiró ESADE

Fi del dia 4 i del Curs

4. [Immunodeficiències](#). 2,5 ECTS

Responsables: Dr. Manuel Hernández (HUVH).

Coneixement dels defectes de la resposta immunològica responsables de les Immunodeficiències Primàries (IDPs). Immunodeficiències Adquirides. Diagnòstic de les Immunodeficiències.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
01/04/2014	1	16:00h	Introducció. Immunodeficiències Primàries (IDP).	UD HSP (pendent per confirmar)	Teresa Español (HUVH-UAB)
		17:30h	Bases Moleculares de les IDPs	UD HSP (pendent per confirmar)	Oscar de la Calle (HSCSP-UAB)
02/04/2014	2	16:00h	Deficiències d'Anticossos	UD HSP (pendent per confirmar)	M. Martínez-Gallo (HUVH-UAB)
		17:30h	Tractament amb gammaglobulina	UD HSP (pendent per confirmar)	Javier de Gracia (HUVH, UAB)
3/04/2014	3	16:00h	Immunodeficiències Combinades	UD HSP (pendent per confirmar)	Oscar de la Calle (HSCSP-UAB)
		17:30h	Trasplantament progenitors hematopoètics i Teràpia gènica	UD HSP (pendent per confirmar)	Isabel Badell (HSCSP-UAB)
4/04/2014	4	16:00h	Immunodeficiències per Desregulació	UD HSP (pendent per confirmar)	Oscar de la Calle (HSCSP-UAB)
		17:30h	Síndromes ben definits associats a IDP.	UD HSP (pendent per confirmar)	Laura Martinez (HSCSP-UAB)
7/04/2014	5	16:00h	Defectes de Fagòcits. (metodologia docent: Aprenentatge basat en problemes)	UD HSP (pendent per confirmar)	Manuel Hernández (HUVH-UAB)
8/04/2014	6	16:00h	Defectes de la Immunitat	UD HSP (pendent per confirmar)	Manel Juan (HCB)
		17:30h	Altres Tractaments IDPs Innata	UD HSP (pendent per confirmar)	Andrea Martín (HUVH)
9/04/2014	7	16:00h	Defectes del complement	UD HSP (pendent per confirmar)	Manuel Hernández (HUVH-UAB)
		17:30h	Tutoria	UD HSP (pendent per confirmar)	
10/04/2014	8	16:00h	Presentació de Treballs	UD HSP (pendent per confirmar)	Oscar de la Calle (HSCSP-UAB) Manuel Hernández (HUVH-UAB)

5. [Al·lèrgia](#). 2,5 ECTS

Docència: Dra. Vicky Cardona (UAB-HUVH).

Coneixement dels mecanismes implicats en la presentació de les malalties al·lèrgiques, clínica, mètodes de diagnòstic utilitzats, aplicació i rendibilitat del diagnòstic i tractament. Models experimentals en al·lèrgia.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
22/04/2014	1	16:00-18:00 h	Mecanismes Immunològics de la malaltia al·lèrgica	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dr. M Labrador
23/04/2014	2	16:00-18:00 h	Mètodes diagnòstics en al·lèrgia	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra. V. Cardona
24/04/2014	3	16:00-17:30 h	Caracterització al·lèrgens. Famílies	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dr. M. Labrador
25/04/2014	4	16:00-17.30 h	Resposta immune en la mucosa intestinal de pacients amb SII	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra. M. Vicario
28/04/2014	5	16:00-17.30 h	Al·lèrgia a aliments: immunologia i clínica	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra M. Guilarte
30/04/2014	6	16:00-17.30 h	Al·lèrgia cutània: immunologia i clínica	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dr. M. Labrador Dra. A. Sala
5/05/2014	7	16:00-17.30 h	Al·lèrgia respiratòria: immunologia i clínica	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra. V. Cardona Dra. T. Garriga
6/05/2014	8	16:00-17.30 h	Immunoteràpia i tractaments immunomoduladors	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra. V. Cardona
7/05/2014	9	16:00-17.30 h	Anafilaxi: de la clínica a la investigació	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra A. Sala
8/05/2014	10	16:00-18:00 h	Exàmen i tutoria	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra. M. Guilarte

6. [Seminaris externs \(veure la pàgina 22\)](#). 2,5 ECTS

Tècniques de Diagnòstic: Autoimmunitat, Immunoematologia & Trasplantament, Immunodeficiències i Al·lèrgia

Docència: Dra. E. Martínez Cáceres (UAB), Dr. R. Pujol (UAB).

Aquesta part correspond a les Tècniques diagnòstiques de les assignatures teòriques. Es pretén apropar als alumnes que ja coneixen el funcionament del sistema immune en estat de salut i de malaltia, a les principals tècniques que s'usen al laboratori d'immunologia diagnòstica i als algorismes que s'apliquen per recolzar el diagnòstic clínic. Es centra en hipersensibilitat, autoimmunitat

i immunoquímica ja que les altres àrees, immunodeficiències i immunogenètica, les cobreixen altres assignatures del màster de forma específica. També es farà una petita introducció als principis del diagnòstic de laboratori.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
12/06/2014	1	9:00h	Els laboratoris diagnòstics, principis de funcionament i elements del procés diagnòstic. Interpretació test diagnòstics	UAB-HUGTP	R Pujol-Borrell E. Ruiz
		10:45h	Proves diagnòstiques d' autoimmunitat sistèmica. Casos	UAB-HUGTP	Maria José Rodrigo
		11:30h	Proves diagnòstiques d' Autoimmunitat òrgan específica. Casos	UAB-HUGTP	E. Martínez Caceres
		12:15h	El laboratori diagnòstic d'immunologia, visió general Tècniques Laboratori d' autoimmunitat	LIRAD-BST UAB-HUGTP	Albert Briega Aina Teniente
		15:00h	Proves diagnòstiques d' Hipersensibilitat I. Casos	UAB-HUGTP	Ana Marín
		16:00h	Proves diagnòstiques d' Immuoquímica. Casos	UAB-HUGTP	E. Ruiz
13/06/2014	2	9:00 h	Proves diagnòstiques d' Immunologia cel·lular	UAB-HUGTP	E. Ruiz
		10:30h	El laboratori diagnòstic d'Immunologia. Tècniques Laboratori Al·lèrgia, immunoquímica i Imm cel·lular	UAB-HUGTP	E. Ruiz, Ana Marín, Olga Bernaus
		15:00h	Resolució casos clínics	UAB-HUGTP	Cada prof./ E. Martínez Caceres
		16:00h	Examen tipus test / preguntes curtes	UAB-HUGTP	Cada prof./ E. Martínez Caceres

Matèria 5. (Codi MD012V) Immunologia i Immunopatologia Veterinàries, 15 ECTS

Coordiadors: Dra. Maria Montoya (CRESA) i Dr. Jordi Alberola (UAB).

Matèria d'ampliació de conceptes en les diverses formes d'immunopatologia en animals domèstics i de granja per dotar als alumnes de les bases per al reconeixement de les diverses malalties.

1. [Vacunes i Teconologies Convergents \(veure pàgina 20\)](#). 5 ECTS

2. [Immunopatologia en animals domèstics](#). 5 ECTS

Docència: Dra. Maria Montoya (CRESA), Dr. Jordi Alberola (UAB).

El coneixement de la immunopatologia dels animals domèstics resulta imprescindible per a comprendre les malalties infeccioses i parasitàries dels animals i garantir la sanitat animal i la salubritat dels productes alimentaris d'origen animal.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
17/03/2014	1	16 h	Tema 1 Particularitats anatòmiques del sistema immunitari en les diferents espècies domèstiques	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
18/03/2014	2	16 h	Tema 2 Subpoblacions limfocitàries en les espècies domèstiques, principals diferències amb les humanes i dels rosegadors-1	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
19/03/2014	3	16 h	Tema 3 (S1) Subpoblacions limfocitàries en les espècies domèstiques, principals diferències amb les humanes i dels rosegadors-2	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
20/03/2014	4	16 h	Tema 4 Resposta immune en les malalties causades per virus-1	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
21/03/2014	5	16 h	Tema 5 Resposta immune en les malalties causades per virus-2	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
24/03/2014	6	16 h	Tema 6 Resposta immune en les malalties causades per virus-3	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
25/03/2014	7	16 h	Tema 7 Resposta immune en tuberculosi.	UAB CRESA	Dr. L. Fraile (CRESA)
26/03/2014	8	16 h	Tema 8 Resposta immune en brucel·losi i altres patògens bacterians intracel·lulars d'importància veterinària-1	UAB CRESA	Dr. L. Fraile (CRESA)
27/03/2014	9	16 h	Tema 9 Resposta immune en brucel·losi i altres patògens bacterians intracel·lulars d'importància veterinària-2	UAB CRESA	Dr. L. Fraile (CRESA)
28/03/2014	10	16 h	Tema 10 Autoimmunitat i al·lèrgies en medicina veterinària	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
31/03/2014	11	16 h	Tema 11 Resposta immune enfront de nematodes, platihelminths, exoparàsits i fongs-1	UAB CRESA	Dr. L. Fraile (CRESA)
01/04/2014	12	16 h	Tema 12 Resposta immune enfront de nematodes, platihelminths, exoparàsits i fongs-2	UAB CRESA	Dr. L. Fraile (CRESA)
02/04/2014	13	16 h	Tema 13 Resposta immune enfront de nematodes, platihelminths, exoparàsits i fongs-3	UAB CRESA	Dr. L. Fraile (CRESA)
03/04/2014	14	16 h	Tema 14 (S2) Mecanismes d'evasió de la resposta immune en patògens d'interès veterinari-1	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
04/04/2014	15	16 h	Tema 15 Mecanismes d'evasió de la resposta immune en patògens d'interès veterinari-2	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
07/04/2014	16	16 h	Tema 16 Resposta immune en les malalties causades per protozous	UAB CRESA	Dr. J. Alberola (UAB)

08/04/2014	17	16 h	Tema 17 Resposta immune en les malalties causades per protozous (<i>Leishmania</i>)	UAB CRESA	Dr. J. Alberola (UAB)
09/04/2014	18	16 h	Tema 18 Presentacions 1	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
10/04/2014	19	16 h	Tema 19 Presentacions 2	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)
11/04/2014	20	16 h	Tema 20 Avaluació (oral)	UAB CRESA	Dra. M. Montoya (CRESA)

3. Immunopatologia en porcs, aus i peixos. 2,5 ECTS

Docència: Dra. Maria Montoya (CRESA), Dra. Nerea Roher (UAB).

Les aus i peixos constitueixen una de les principals fonts de proteïna animal per l'home i la producció d'aquestes espècies és cada cop més important en la majoria de països. Per aquest motiu, el control de les malalties en aquestes espècies esdevé no només un element de sanitat animal però també una qüestió de salut pública.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
22/04/2014	1	16h	Tema 1 Particularitats del sistema immune dels porcs.	Aulari central UAB	Dra. M. Montoya (CRESA)
23/04/2014	2	16h	Tema 2 Immunoglobulines i immunitat d'origen maternal en porcs	Aulari central UAB	Dra. M. Montoya (CRESA)
24/04/2014	3	16h	Tema 3 Immunopatologia dels porcs	Aulari central UAB	Dr. L. Fraile (CRESA)
25/04/2014	4	16h	Tema 4 Particularitats del sistema immune de les aus.	Aulari central UAB	Dra. M. Montoya (CRESA)
28/04/2014	5	16h	Tema 5 Immunoglobulines i immunitat d'origen maternal en aus Immunopatologia de les aus	Aulari central UAB	Dra. M. Montoya (CRESA)
30/04/2014	6	16h	Tema 6 Immunopatologia de les aus. Vacunes i immunomoduladors	Aulari central UAB	Dra. M. Montoya (CRESA)
05/05/2014	7	16h	Tema 7 Particularitats del sistema immune dels peixos.	Aulari central UAB	Dra. Nerea Roher (UAB)
06/05/2014	8	16h	Tema 8 Diversitat d'anticossos i mecanismes de resposta natural	Aulari central UAB	Dra. Nerea Roher (UAB)
07/05/2014	9	16h	Tema 9 Immunopatologia dels peixos	Aulari central UAB	Dra. Nerea Roher (UAB)
08/05/2014	10	16h	Tema 10 Evolució	Aulari central UAB	Dra. Nerea Roher (UAB)
09/05/2014	11	16h	Avaluació (oral)	Aulari central UAB	Dra. M. Montoya (CRESA) i Dra. Nerea Roher (UAB)

4. Seminaris externs (veure la pàgina 22). 2,5 ECTS

Matèria 6. (MD012Q) Treball Final de Màster

1. Treball Final de Màster. 25 ECTS

En la tipologia de recerca de qualsevol dels itineraris, l'alumne haurà de desenvolupar un treball concret al llarg curs acadèmic que constarà de 25 ECTS. El treball ha de ser supervisat de prop per un doctor (tutor) que farà la monitorització del desenvolupament del treball. Abans de començar el treball s'ha de especificar l'objectiu general i el plantejament dels experiments a realitzar per l'alumne. La fase de treball experimental s'ha de combinar amb temps de revisió bibliogràfica del tema segons el criteri del tutor. Els últims dos mesos es dedicaran a la realització escrita del treball amb el format clàssic de 1) hipòtesi; 2) objectius; 3) materials i mètodes; 4) resultats; 5) discussió; 6) conclusions; 7) bibliografia, seguint la normativa de la Comissió del Màster. El treball finalitzarà amb la presentació oral del treball davant un tribunal anomenat per la Comissió del Màster. Aquests mòduls donen la possibilitat de seguir la formació de postgrau en el Doctorat.

Llista de línies de recerca

Universitat de Barcelona (UB)

UB - Institut de Recerca Biomèdica (IRB)-PCB

- Regulación de la expresión de genes en macrófagos.

Dr. Antonio Celada, Catedrático de Inmunología, Teléfono: 93.403.71.65 Email: acelada@ub.edu

- Inmunosenescencia

Dr. Jorge Lloberas, Profesor Agregado de Inmunología, Teléfono: 93.403.71.66 Email: jlloberas@ub.edu

- Función de la Inmunidad innata en la tolerancia intestinal: papel de los TLR's y la microbiota.

Dra. Mònica Comalada, Investigadora Ramón y Cajal, Teléfono: 93.403.71.64 Email: monica.comalada@irbbarcelona.org

- Linfocitos T humanos CLA+ (skin-homing) en psoriasis, linfoma y dermatitis atópica

Dr. Lluís Santamaría, Profesor Lector (IRB/UB), Teléfono: 93.403.71.66 Email: lsantama@gmail.com

UB - Facultat de Biologia

- Función de los sindecanos en la activación T

Dr. Enric Espel, Profesor Titular, Teléfono: 93.402.15.27 Email: eespel@ub.edu - Receptores nucleares en el sistema inmunitario

Dra. Annabel Fernández Valledor, Profesora Agregada de Inmunología, Teléfono: 93.312.50.44 Email:

afernandezvalledor@ub.edu - Diabetes autoinmune

Dr. Thomas Stratmann, Profesor Lector, Teléfono: 93.403.93.85 Email: thomas.stratmann@ub.edu

UB - Facultat de Medicina - Hospital Clínic

- Inmunoreceptores

Dr. Pablo Engel, Profesor Titular Teléfono: 93.227.5400 (ext 4010) Email: pengel@ub.edu

- Inmunoevasión

Dra. Ana Angulo, Profesora Asociada Teléfono: 932275400 (ext 4015) Email: aangulo@ub.edu

- Receptores de la inmunidad innata

Dr. Francisco Lozano, Profesor Titular Teléfono: 932275488 Email: lozano@ub.edu

- Respuesta Inmunitaria al virus de la Hepatitis C

Dra. Guadalupe Ercilla, Facultativa especialista, Teléfono: 93.227.54.00 x 3429 Email: gercilla@clinic.ub.es

- Análisis del polimorfismo de Myd88 E52del

Dr. Manel Juan, Jefe de Sección de Inmunopatología, Teléfono: 93.227.54.63 Email: mjuan@clinic.ub.es

- Estudio de la respuesta inmunológica a aloantígenos y estrategias para evitarla

Dr. Jaume Martorell, Facultativo especialista, Jefe de Sección de Trasplante, Teléfono: 93.227.54.90 Email: jmarto@clinic.ub.es

UB - IDIBAPS-ICREA-Hospital Clínic

- Regulación transcripcional de la expresión génica durante la diferenciación celular y el cáncer

Dr. Antonio Postigo, Investigador ICREA Teléfono: xxxxxxxx ext xxxx Email: idib412@clinic.ub.es

UB - Facultat de Medicina - Hospital de Bellvitge

- Regulación y función génica en el sistema inmunitario

Dra. Concepció Soler, Profesora Agregada, Teléfono: 93.403.96.34 Email: concepciosoler@ub.edu

Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

UAB-Campus/Institut de Biomedicina i Biotecnologia (IBB)

- Presentación y reconocimiento de autoantígenos

- Péptidos presentados por el MHC de clase II en el timo

Dra. Dolores Jaraquemada, Catedrática de Universidad, Teléfono: 93 581 2409 Email: Dolores.Jaraquemada@uab.es

- Papel de AIRE en la generación de tolerancia central

- Péptidos citrulinados presentados por HLA de clase II y respuesta de células T en artritis reumatoide.

Dr. Iñaki Álvarez, Prof. Lector, Teléfono: 93 581 2801 Email: Iñaki.Alvarez@uab.cat

- Células T reguladoras naturales en autoinmunidad

Dra. Mercè Martí, Prof. Titular de Universidad, Teléfono: 93 581 2801 Email: Merce.Marti@uab.cat

- Células NKT reguladoras en Diabetes tipo 1

Dra. Carme Roura Mir, Investigadora Ramón y Cajal, Teléfono: 93 581 2801 Email: Carme.Roura@uab.cat

- Estrés oxidativo y biomembranas- Inmunonutrición

Dra. Paz Martínez, Profesora Titular, Teléfono: 93 581 2804 Email: Paz.Martinez@uab.cat

- Autoinmunidad y estrés oxidativo en infertilidad

Dr. José Ramón Palacio, Prof. Lector, Teléfono: 93 581 2806 Email: JoseRamon.Palacio@uab.es

- Ligandos activadores de las NKT en la respuesta inmunitaria

Dr. Raúl Castaño, Prof. Agregat de Inmunología, Teléfono: 93 581 4802 Email: Raul.Castano@uab.es

UAB/Campus-Centre de Recerca Experimentatl en Sanitat Animal (CRESA)

- Vacunas antivirales en modelos animales

Dr. Fernando Rodríguez, Investigador IRTA (CRESA), Teléfono: 93.581.45.62 Email: fernando.rodriquez@cresa.uab.es

- Uso de células dendríticas en vacunas animales

Dra. María Montoya, Investigadora IRTA (CRESA), Teléfono: 93.581.45.62 Email: maria.montoya@cresa.uab.es

UAB- Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

- Autoinmunidad y Tolerancia

Dr. Ricardo Pujol Borrell, Catedrático de Universidad, Teléfono: 934978656 Email: Ricardo.Pujol@uab.es

- Neuroinmunología y autoinmunidad

Dra. Eva Martínez Cáceres, Facultativo especialista, Teléfono: 934978666 Email: emmartinez.liradbst.germanstrias@gencat.cat

- Redefinición de la interacción entre las Células Dendríticas y cuerpos apoptóticos. Inmunidad o tolerancia

Dr. Francesc Borràs, Investigador BST, Teléfono: 934978666 Email: feborras.liradbst.germanstrias@gencat.cat, enllaç a <http://feborras.wordpress.com>

- Inmunología de la diabetes: modelos transgénicos

Dra. Marta Vives, Prof. Asociada Médico, Investigador FIS, Teléfono: 934978673 Email:

mvives.liradbst.germanstrias@gencat.net

- Modelo experimental de tuberculosis

Dr. Pere-Joan Cardona, Dept Microbiología Fundació IGTP, Teléfono: 934978653 Email: pj.cardona@gmail.com

- Receptores de la inmunidad innata

Dra. Rosa Sàrrias, Investigadora FIS Fundació IGTP, Teléfono: 934978693 Email:

mrsarrias.igtp.germanstrias@gencat.cat

- Inmunología de les mucoses

Dra. Meritxell Genescà Ferrer, Investigadora Ramón y Cajal en el Fundació IGTP, Teléfono: 934978658-8654 Email:

mgenesca@igtp.cat, enllaç a <http://mgenesca.wordpress.com/>

UAB-Banc de Sang i Teixits (BST)-LIRAD

- HLA y transplante

Dr. Eduard Palou, Facultativo especialista, Teléfono: 93 497 86 66 Email: epalou@bstcat.net

Dra. M^a José Herrero, Facultativo especialista, Teléfono: 93 497 86 66 Email: mherrero@bstcat.net

UAB-Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

- Bases moleculares de les Inmunodeficiencias

- Inmunoterapia del càncer

Dr. Oscar de la Calle, Prof. Asociado Médico, Facultativo Especialista, Teléfono: 932919017 Email: odcalle@santpau.es

- Respuesta a superantígenos en autoinmunidad y càncer

Dr. Cándido Juárez, Prof. Asociado Médico, Jefe de Servicio, Teléfono: 932919017 Email: cjuarez@hsp.santpau.es

- Procesos inflamatorios y respuesta innata

Dra. Silvia Vidal, Investigadora FIS, Teléfono: 932919017 Email: svidal@santpau.es

- Bases moleculares de la autoinmunidad

Dra. Carme Gelpí, Prof. Asociado Médico, Facultativo Especialista, Teléfono: 93.291.90.17 Email: MGelpi@santpau.cat

UAB-Hospital Universitari de la Vall d'Hebron

- Inmunodeficiencias primarias

Dr. Manuel Hernández, Facultativo especialista, Teléfono: 93.274.68.32 Email: manhernandez@vhebron.net

- Búsqueda de biomarcadores y nuevas terapias en esclerosis múltiple

Dra. Carmen Espejo, Dr. Manuel Comabella, Teléfono: 93.274.68.34 Email: mcomabel@ir.vhebron.net

UAB-Institut de Recerca de la Sida (IRSICAIXA)

- Inmunodeficiencia y SIDA; Inmunopatogenia y vacunas del VIH

Dra. Margarida Bofill, ICREA, Teléfono: 93- 465-63.74 Email: mbofill@irsicaixa.es

Dra. Lydia Ruiz, Investigadora, Teléfono: 93-465-63.74 Email: lruiz@irsicaixa.es

Dr. Xavier Martínez Picado, Investigador FIS, Teléfono: 93-465-63.74 Email: xmartinez@irsicaixa.es

- Entrada viral y patogénesis del VIH

Dr. José Esté, Investigador, Teléfono: 93-465-6374 Email: jaeste@irsicaixa.es

Dr. Julià Blanco, Investigador FISTeléfono: 93-465-6374 Email: jblanco@irsicaixa.es

- Variabilidad y evolución genética de virus RNA: VIH y hepatitis C

Dr. Miguel Ángel Martínez - Investigador FISTeléfono: 93-465-6374 Email: mmartinez@irsicaixa.es

Universitat de Lleida (UdL)

Facultad de Medicina - Departament de Medicina Experimental

- Modelos animales de diabetes autoinmunitaria

Dr. Joan Verdaguer, Prof. Agregado, Teléfono: 934978666 Email: joan.verdaguer@mex.udl.cat

Dra. Concepción Mora, Prof. Agregada, Teléfono: 934978666 Email: conchi.mora@mex.udl.cat

Universitat Pompeu Fabra/IMIM

Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida

- Receptors of the innate immune system involved in the recognition of HCMV infected myelomonocytic cells.

- Identification of putative novel targets for viral immune evasion mechanisms

Dr. Miguel López-Botet

Dra. Aura Muntasell, U. d'Immunologia, Univ. Pompeu Fabra, Teléfono: 93.3160811/0822 Email:

Aura.Muntasell@upf.edu

- Caracterización de nuevas dianas proinflamatorias integradas en la cascada de señales intracelulares de respuesta a los receptores TLR

Dra. Cristina López-Rodríguez, U. d'Immunologia, Univ. Pompeu Fabra, Teléfono: 93.3160810 Email: cristina.lopez-rodriguez@upf.edu

- Estudio de los mecanismos de señalización y expresión génica que regulan el impacto del estrés en la plasticidad y diferenciación de los linfocitos T

Dr. José Aramburu, U. d'Immunologia, Univ. Pompeu Fabra, Teléfono: 93.3160809 Email: jose.aramburu@upf.edu

Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM)-Hospital del Mar

- Biología de les cèl·lules B

Dr. Andrea Cerutti, Professor de Recerca ICREA, IMIM, Teléfono: 93 3160415 Email: acerutti@imim.es

DOCUMENT D'ACORD

**CONVENI DE COOPERACIÓ EDUCATIVA DE TREBALLS EXPERIMENTALS
EXTERNS DELS ESTUDIANTS DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA EN
ENTITATS COL·LABORADORES**


Conveni de pràctiques núm. _____

PARTS

D'una part, el Sr. **Joaquím Gutiérrez Fruitós**, amb el NIF NIF **Q0818001J**, com a degà de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, ubicada a l' Avda. Diagonal 643, de Barcelona, amb el codi postal 08028 i telèfon 934021429, i per delegació del rector d'aquesta Universitat;

De l'altra banda el Sr. / la Sra. _____, com a representant legal de l'empresa/institució _____, amb el NIF _____, ubicada al carrer/passeig _____, núm. _____, de _____, amb el codi postal _____ i telèfon _____,

ACORDS

1. L'objecte d'aquest conveni és el desenvolupament de pràctiques acadèmiques externes d'estudiants (a partir d'ara pràctiques d'estudiants) de la Universitat de Barcelona (a partir d'ara UB), a través d'entitats col·laboradores, com ara empreses, institucions i entitats públiques i privades (a partir d'ara empreses i institucions).
2. Aquest conveni està regulat per la legislació educativa relacionada amb les pràctiques dels estudiants universitaris i, de manera específica, per l'RD 1707/2011 i per la Normativa de pràctiques d'estudiants de la Universitat de Barcelona.
3. La col·laboració d'aquest conveni es concreta en un projecte formatiu per estudiant, que ha de constar com a document annex. Es poden dur a terme tants projectes formatius de pràctiques com s'acordin entre la UB i les empreses i institucions.
4. El projecte formatiu ha de ser verificat i signat pels responsables de les pràctiques d'estudiants de cada part signatària d'aquest conveni, i per l'estudiant. A més, cada part signatària d'aquest conveni es compromet a nomenar els tutors de l'estudiant, els quals s'han de responsabilitzar de garantir l'activitat educativa objecte d'aquest acord, i també de tenir cura dels drets i deures assenyalats en la Normativa de pràctiques dels estudiants de la UB.
5. El projecte formatiu recull la informació i el tractament de la protecció de dades de caràcter personal de l'estudiant, i de l'acord de confidencialitat entre l'empresa o institució signatària d'aquest conveni, i l'estudiant.
6. La valoració del resultat de l'estada en pràctiques de l'estudiant l'han de fer conjuntament la UB i les empreses i institucions, d'acord amb la Normativa de pràctiques d'estudiants de la UB. Pel que fa a la valoració estrictament acadèmica de les pràctiques dels estudiants implicats en aquest conveni, és competència exclusiva de la UB.
7. La realització de les pràctiques en cap cas no produeix obligacions pròpies d'un contracte laboral entre els estudiants i les empreses o institucions.
8. Qualsevol eventualitat d'accident ha de tractar-se sota el règim de l'assegurança escolar obligatòria per a estudiants menors de 28 anys, tot i que l'assegurança cobreix tot l'any en el qual l'estudiant compleixi aquesta edat, i si són més grans, a través de l'assegurança d'accidents corresponent, la qual ha de ser formalitzada per l'estudiant. La Universitat de Barcelona té contractada una pòlissa de responsabilitat civil que cobreix qualsevol risc de danys a tercers derivats de les pràctiques de l'estudiant. No s'aplica el règim d'assegurances de les lleis laborals, ja que no hi ha cap contracte laboral.
9. Aquest conveni pot preveure l'aportació per part de les empreses i institucions d'una quantitat econòmica o en espècie a l'estudiant en concepte d'ajut o borsa d'estudis. En cas que així s'acordi, s'ha d'especificar la quantitat en el projecte formatiu individual de l'estudiant, annex a aquest conveni.
10. Aquest conveni pot preveure l'aportació per part de les empreses i institucions, d'una quantitat econòmica a la UB, en concepte de gestió i formalització del programa de pràctiques. En cas que així s'acordi, s'ha d'especificar la quantitat en el projecte formatiu individual de l'estudiant, annex a aquest conveni.
11. Les dues parts signatàries d'aquest conveni es comprometen a complir el règim de permisos de l'estudiant, en els termes establerts en la Normativa de pràctiques d'estudiants de la Universitat de Barcelona.
12. L'estudiant té dret a la propietat intel·lectual i industrial de les tasques, investigacions dutes a terme, o dels resultats obtinguts en els termes establerts a la legislació reguladora de la matèria.
13. A petició dels tutors de l'empresa o institució, la UB ha de reconèixer les tasques de tutoria dutes a terme d'acord amb la Normativa de pràctiques d'estudiants de la UB.
14. En el cas d'eventuals conflictes derivats de les pràctiques dels estudiants, els tutors, i en última instància les parts signatàries d'aquest conveni, han d'intervenir-hi per trobar-hi solucions pel bon desenvolupament de les pràctiques.
15. Aquest conveni té una durada d'un curs acadèmic, o del període establert, i queda automàticament renovat si no consta una denúncia escrita de finalització per qualsevol d'ambdues parts, o es produeix qualsevol altra de les causes de resolució anticipada previstes en la Normativa de pràctiques d'estudiants de la UB, i per la legislació vigent.
16. El projecte formatiu annex a aquest conveni té vigència segons el període de les pràctiques acordat, i es pot rescindir anticipadament segons les causes previstes en la Normativa de pràctiques d'estudiants de la UB, i per la legislació vigent.

En prova de conformitat, les parts interessades signen aquest conveni en el lloc i en la data esmentats més avall.

Barcelona, ___ d _____ de _____

Degà/ana o director/a
(Signatura i segell)

Entitat col·laboradora
(Signatura i segell)

PROJECTE FORMATIU DE TREBALLS EXPERIMENTALS EXTERNS
DELS ESTUDIANTS DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA EN ENTITATS COL·LABORADORES



Projecte formatiu núm. _____ annex al conveni de pràctiques núm. _____

1. DADES DEL PROJECTE FORMATIU I DEL CONVENI DE PRÀCTIQUES AL QUAL S'ANNEXA (les emplena la UB)
1.1 Número del projecte formatiu:
1.2 Data del projecte formatiu:
1.3 Número del conveni de pràctiques (al qual s'annexa aquest projecte formatiu):
1.4 Data del conveni de pràctiques (al qual s'annexa aquest projecte formatiu):
2. DADES DE LA UNIVERSITAT
2.1 Nom del centre on està matriculat l'estudiant: FACULTAT DE BIOLOGIA
2.2 Nom del tutor del treball de fi de màster:
2.3 Telèfon de contacte del tutor del treball de fi de màster:
2.4 Correu electrònic de contacte del tutor del treball de fi de màster:
3. DADES DE L'EMPRESA O INSTITUCIÓ (les emplena l'entitat col·laboradora)
3.1 Nom de l'empresa o institució:
3.2 Nom del tutor (director):
3.3 Telèfon de contacte del tutor (director):
3.4 Correu electrònic de contacte del tutor (director):
4. DADES DE L'ESTUDIANT
4.1 Nom i cognoms:
4.2 DNI, NIE, passaport...:
4.2 a) Adreça:
4.3 Telèfon de contacte:
4.4 Correu electrònic de contacte:
5. DADES ACADÈMIQUES DE LES PRÀCTIQUES (les emplena la UB)
5.1 Tipus d'ensenyament: MÀSTER OFICIAL
5.2 Nom de l'ensenyament matriculat per l'estudiant:
5.3 Tipus de pràctiques: CURRICULARS
5.4 Nom de l'assignatura, només en cas que siguin pràctiques curriculars: TREBALL FI DE MÀSTER
5.5 Nombre de crèdits ECTS, només en cas que siguin pràctiques curriculars: 25 ECTS
6. DADES DEL PROJECTE FORMATIU (les emplen la UB i l'entitat col·laboradora)
6.1 Nombre total d'hores de pràctiques:
6.2 Nombre d'hores per dia:
6.3 Horari:
6.4 Període:

6.5 Adreça postal on l'estudiant farà les pràctiques:
6.6 Nom del departament o àrea funcional de l'empresa o institució on l'estudiant farà les pràctiques:
6.7 Descripció de les tasques que ha de desenvolupar l'estudiant en les pràctiques: — — —
6.8 Descripció de les competències específiques del títol que ha de desenvolupar l'estudiant en les pràctiques: Les associades a les tasques que es descriuen a l'apartat 6.7.
6.9 Descripció de les competències transversals o generals que ha de desenvolupar l'estudiant en les pràctiques: Gestió de la informació, gestió del temps, comunicació, treball en equip, idiomes, informàtica, pensament analític i crític, resolució de problemes i presa de decisions
6.10 Descripció del perfil professional relacionat amb les tasques i competències que l'estudiant desenvoluparà durant les pràctiques:
7. AJUT I CONTRAPRESTACIÓ DE SERVEIS (les emplena la UB)
7.1 Ajut o borsa a l'estudi de l'estudiant, si escau: 0 €
7.2 Contraprestació econòmica a la UB, si escau: 0 €
8. OBSERVACIONS
Aquest projecte formatiu està verificat i signat pels responsables de les pràctiques d'estudiants de cada part signatària del conveni de cooperació educativa. Els responsables de les pràctiques, a més dels continguts d'aquest projecte formatiu, poden afegir-ne d'altres després d'un acord d'ambdues parts. En cas que s'hi incloguin altres continguts, caldrà adjuntar-los en un full a part d'aquest projecte formatiu.
9. INFORMACIÓ SOBRE LA PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL DE L'ESTUDIANT
Les dades de caràcter personal que apareixen en aquest conveni són incorporades al fitxer «Feina UB» per a la gestió de les pràctiques acadèmiques dels estudiants. L'òrgan responsable del fitxer és la Secretaria General. S'han de cedir les dades personals necessàries a l'entitat col·laboradora en la qual es durà a terme el projecte formatiu de pràctiques, que es compromet a no fer-ne ús per a una finalitat distinta, a no comunicar-les a tercers sense consentiment dels interessats, i també a complir les mesures de seguretat i altres obligacions derivades de la legislació de protecció de dades de caràcter personal. En qualsevol cas, es poden exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició mitjançant una comunicació escrita, adjuntant una fotocòpia del DNI o d'un altre document identificatiu, dirigida a la Secretaria General de la UB, Gran Via de les Corts Catalanes, 585, 08007 Barcelona, o mitjançant un correu electrònic a l'adreça següent: secretaria.general@ub.edu
10. ACORD DE CONFIDENCIALITAT
L'entitat col·laboradora pot oferir a l'estudiant la formalització d'un acord de confidencialitat amb la finalitat de protegir tota la informació que, en l'execució d'aquest projecte formatiu, es pugui revelar per escrit, de paraula o per qualsevol altre mitjà o suport, tangible o intangible, actualment conegut o que possibiliti la tecnologia en el futur. En concret i simplement a l'efecte exemplificatiu, es tracta d'informació relativa a la informació tècnica, als mètodes i idees de treball, productes, dibuixos, disseny de processos, models de marques, drets de copyright, protocols, contractes, serveis, mètodes de formació, plans de negoci, costos i altres programes d'ordinador. Amb la signatura d'aquest acord de confidencialitat, l'estudiant es compromet a no revelar, utilitzar, ni publicar aquesta informació de caràcter confidencial.
11. ACORDS ESPECÍFICS DEL MÀSTER EN IMMUNOLOGIA AVANÇADA
<ol style="list-style-type: none"> 1. L'estudiant té una dedicació de 625 hores de laboratori que inclouen el treball experimental, la elaboració del Treball de Recerca i de la seva presentació. 2. En el cas de interrupcions rellevants del Treball de Recerca cal tenir el consentiment escrit del/s Director/s. 3. Atenció del/s Director/s: cal un seguiment mínim d'una reunió setmanal entre el/s Director/s. 4. L'alumne es compromet a presentar i exposar el Treball de Recerca, segons les directrius establertes per la Comissió del Màster d'Immunologia en el Handbook del curs corresponent. 5. El treball de l'alumne i les dades obtingudes estan sota normes de confidencialitat i són propietat del/s Director/s. 6. En cas de possibles desacords o conflictes entre l'alumne i el/s Director/s, la Comissió del Màster d'Immunologia atindrà les reclamacions i serà l'òrgan decisor, tot respectant les normes del Centre.

El coordinador del Màster (nom del coordinador i signatura)

El centre de la UB (Joaquim Gutiérrez Fruitós, Degà de la Facultat de Biologia, signatura i segell)

L'estudiant en pràctiques (Nom de l'estudiant i signatura)

El tutor (director) de l'entitat col·laboradora (Nom de la persona, càrrec, signatura i segell)

PLA ACADÈMIC DEL MÀSTER

COMPETÈNCIES

Competències que estan vinculades a les matèries del Màster en Immunologia Avançada.

3.1 Competències Bàsiques i Generals

Bàsiques

CB6 - Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

CB7 - Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.

CB8 - Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

CB9 - Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

CB10 - Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma.

Generals

CG0 - Comunicar amb claredat els seus coneixements en Immunologia i les conclusions de la seva aplicació a públics especialitzats i no especialitzats.

CG1 - Ampliar i millorar els coneixements d'Immunologia associats al Grau, i ser originals en desenvolupar i aplicar aquests coneixements en un context d'investigació.

CG2 - Treballar en grup, col·laborar amb altres investigadors i alhora demostrar habilitats d'aprenentatge autònom.

CG3 - Demostrar habilitats de divulgació dels coneixements adquirits en Immunologia.

CG4 - Resoldre problemes d'Immunologia en entorns nous dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris).

CG5 - Estar al dia del desenvolupament del coneixement en Immunologia a nivell de la comunitat científica internacional.

CG6 - Integrar els coneixements adquirits en Immunologia i formular judicis que incloguin informació sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a aquests coneixements.

3.2 Competències Transversals

CT1 - Analitzar amb rigor articles científics.

CT2 - Escriure i defensar informes científics i tècnics.

CT3 - Demostrar motivació per a la investigació científica.

CT4 - Actuar amb compromís ètic i respecte al medi ambient.

CT5 - Treballar de forma autònoma i en equip.

CT6 - Treballar amb seguretat en el laboratori.

3.3 Competències Específiques

CE1 - Dominar en la seva complexitat el coneixement de l'estructura i funció de les molècules, cèl·lules i teixits responsables de la resposta immunitària i la seva integració amb la resta de sistemes fisiològics.

CE2 - Aplicar les tècniques i eines experimentals i bioinformàtiques més avançades utilitzades en Immunologia.

CE3 - Integrar la investigació bàsica amb les aplicacions clíniques

CE4 - Interaccionar amb altres especialitats mèdiques, veterinàries i farmacèutiques en el camp de la immunologia

CE5 - Proposar el desenvolupament de reactius analítics per a la millora i innovació de tècniques immunològiques

CE6 - Plantejar i dissenyar experiments que permetin respondre preguntes rellevants, executar mitjançant els instruments i tècniques apropiats, analitzar els resultats obtinguts i proposar, si cal, nous experiments.

CEE1 - Identificar formes de manipulació la resposta immunitària a nivell humà i de models animals per a aplicacions que incideixin en la millora o el disseny de dianes en processos terapèutics. (Especialitat: Immunobiotecnologia i Recerca).

CEE2 - Identificar possibilitats de nous fàrmacs o noves dianes terapèutiques en el camp de la immunologia o de la seva aplicació. (Especialitat: Immunobiotecnologia i Recerca).

CEE3 - Identificar les modificacions patològiques del sistema immunitari i associar-les amb els mecanismes del propi sistema i amb la seva regulació i funcionalitat. (Especialitat: Immunologia Mèdica).

CEE4 - Entendre la participació del sistema immunitari en els processos infecciosos, càncer, trasplantament i processos al·lèrgics, per ser capaços de cercar eines del mateix sistema o de la seva manipulació que permetin fer front a aquests processos patològics. (Especialitat: Immunologia Mèdica).

CEE5 - Diagnosticar i prevenir malalties pròpies i associades al sistema immunitari en animals domèstics i de ramaderia. (Especialitat: Immunologia Veterinària).

CEE6 - Interpretar els resultats analítics i diagnosticar a través d'ells les alteracions del sistema immunitari.

(Especialitats: Immunologia Mèdica i Immunologia Veterinària).

Taula de distribució de les Competències per Matèries:

TIPUS DE CRÈDITS	Crèdits obligatoris		Crèdits optatius			Crèdits Treball Final de Màster
	Matèria 1 Activació i regulació de la resposta immunitària	Matèria 2 Tècniques avançades en Immunologia	Matèria 3 Immunobiotecnologia	Matèria 4 Immunopatologia Avançada	Matèria 5 Immunologia e Immunopatologia Veterinària	Matèria 6 Treball Final de Màster
COMPETÈNCIES						
CG0	X	X	X	X	X	X
CG1	X	X	X	X	X	X
CG2						X
CG3	X		X	X	X	X
CG4			X	X	X	X
CG5	X	X	X	X	X	X
CG6	X	X	X	X	X	X
CE1	X		X	X	X	X
CE2	X	X	X	X	X	X
CE3			X	X	X	X
CE4			X	X	X	X
CE5						X
CE6						X
CEE1			X			
CEE2			X			
CEE3				X		
CEE4				X		
CEE5					X	
CEE6				X	X	
CT1	X		X	X	X	X
CT2	X	X	X	X	X	X
CT3						X
CT4	X	X	X	X	X	X
CT5		X				X
CT6		X				X

PLANS DOCENTS

Els plans docents de les assignatures es poden consultar a la web següent:

En Català:

http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/immunologia/index.php?option=com_content&task=view&id=59&Itemid=114

En Castellano:

http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/immunologia/index.php?option=com_content&task=view&id=59&Itemid=114&lang=es_ES

In English:

http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/immunologia/index.php?option=com_content&task=view&id=59&Itemid=114&lang=en

DOCUMENT 1 D'AVALUACIÓ DEL TREBALL FINAL DE MÀSTER

MÀSTER D'IMMUNOLOGIA AVANÇADA. UB-UAB. CURS 2013-2014

Aquest document és confidencial i ha de ser signat per el/s Director/s i tramès en sobre tancat, al Coordinador del Màster juntament amb les 3 còpies del Treball Final de Màster.

Dades de l'estudiant

Nom:	Cognoms:	
NIUB:	Curs:	
Adreça:	Codi Postal i Ciutat:	
E-mail:	Tel:	mòbil:
Itinerari del Màster d'Immunologia:		

Dades del Centre

Nom del Centre/Universitat/Organització:	
Nom del Departament/Servei/Laboratori:	
Adreça del Departament/Servei/Laboratori:	
Tel:	Fax:

Dades del Treball de Màster i del/s Director/s

Títol del projecte:	
El/s Director/s del Treball de Màster són els responsables de la supervisió de l'alumne:	
Nom i Cognoms del Director (1):	
Tel:	E-mail:
Nom i Cognoms del Director (2):	
Tel:	E-mail:

AVALUACIÓ DEL/S DIRECTOR/S DEL TREBALL (Valora la nota de l'assignatura Laboratori 1)

1. Metodologia (20% de la nota final): Cada apartat amb un màxim de 4 punts.	Valoració	Comentaris del/s Director/s: text lliure
Capacitat analítica, capacitat per a identificar els objectius		
Habilitat instrumental		
Capacitat de disseny experimental		
Capacitat per a analitzar les dades		
Capacitat per a cercar bibliografia		
TOTAL (màxim 20 punts)		

2. Treball Pràctic (30% de la nota final): Cada apartat amb un màxim de 5 punts.	Valoració	Comentaris del/s Director/s: text lliure
Motivació del estudiant, Ritme de treball - gran interès, passa moltes hores de treball al laboratori - la recerca el motiva i l'inspira, contribueix activament a les discussions científiques		
Independència: l'estudiant es capaç de treballar de forma independent - independència - iniciativa: capacitat de redreçar la línia i la direcció de la recerca - capacitat d'aprenentatge ràpid - capacitat de planificació - quan és necessari busca el consell del director del projecte - és coneixedor de les pròpies debilitats i fortaleces, de les		

activitats i dels resultats obtinguts		
Originalitat: l'estudiant és capaç de contribuir amb noves idees - visió i aproximació experimental des de nous punts de vista originals - capacitat d'extraure conclusions sorprenents a partir de la seva activitat de recerca - capacitat de reconèixer relacions noves amb altres camp de recerca - enginy per a idear noves aplicacions, experiments, mètodes etc.		
Qualitat científica de la recerca: l'estudiant és capaç de portar a terme una recerca innovadora i mostra capacitat acadèmica - qualitat en la capacitat del disseny experimental i en el objectius científics - qualitat dels resultats - qualitat en la interpretació/obtenció de conclusions adequades - qualitat en la avaluació de resultats - mostra un comportament crític amb al seu pla de treball i amb els resultants obtinguts		
Habilitats pràctiques en la recerca: l'estudiant ha demostrat competència en les activitats experimentals aplicades del projecte - posant en marxa els protocols per realitzar la recerca experimental - precisió - habilitats aplicades (p.e. ús de mètodes estadístics, ús dels equips del laboratori) - capacitat de decisió per a ajustar o modificar de com portar a terme el treball experimental		
Relacions socials: l'estudiant és capaç d'establir relacions adequades amb el grup de recerca - mostra una actitud cooperadora dins del grup/ està satisfet amb els seu paper en el grup - mostra una actitud cooperadora dins del grup/ està satisfet amb els seu paper en el grup - es deixa aconsellar per el seu director de projecte i de grup - és obert a la crítica / pot ser introspectiu - és col·laborador i amigable - de forma regular explica els resultants del seu treball		
TOTAL (màxim 30 punts)		
TOTAL		

Signatura del/s Director/s del Treball de Recerca i segell del Centre.

Data

DOCUMENT 2 D' AVALUACIÓ DEL TREBALL FINAL DE MÀSTER

MÀSTER D'IMMUNOLOGIA AVANÇADA. UB-UAB. CURS 2013-2014

Aquest document és confidencial i ha de ser signat per els membres del Tribunal de TFM

Dades de l'estudiant

Nom:	Cognoms:	
NIUB:	Curs:	
Adreça:	Codi Postal i Ciutat:	
E-mail:	Tel:	mòbil:
Itinerari del Màster d'Immunologia:		

Dades del Centre

Nom del Centre/Universitat/Organització:	
Nom del Departament/Servei/Laboratori:	
Adreça del Departament/Servei/Laboratori:	
Tel:	Fax:

Dades del Treball de Màster i del/s Director/s

Títol del projecte:	
El/s Director/s del Treball de Màster són els responsables de la supervisió de l'alumne:	
Nom i Cognoms del Director (1):	
Tel:	E-mail:
Nom i Cognoms del Director (2):	
Tel:	E-mail:

1 Format del Treball de Recerca (10% de la nota final).

	Valoració del Tribunal
Portada	
Taules ben fetes i clares, gràfiques entenedores i autoexplicatives	
Referències bibliogràfiques	
Presentació i facilitat de lectura	
Presentació tipogràfica i utilització del paràgrafs i apartats	
TOTAL (màxim 10 punts)	

2 Contingut del Treball de Recerca (20% de la nota final).

	Valoració del Tribunal
Estructura, organització del Treball	
Introducció: situació actual del tema, bibliografia adequada	
Objectius: formulació correcta i adequació	
Mètodes: presentació i justificació	
Resultats: presentació adequada, lògica i complerta de les dades	
Discussió: estructura argumental, contextualització dins de la bibliografia	
Conclusions: precisió, concordança amb els objectius	
TOTAL (màxim 20 punts)	

CONTROLBOOK

Enquestes de les Assignatures

Encuestas de las Asignaturas

Subject Surveys

Les enquestes de satisfacció de les assignatures i dels professors es trameten de forma anònima mitjançant la següent pàgina web: <http://www.ub.edu/monub/>, en un banner que s'habilitarà a la dreta de la pàgina web o al Campus Virtual de la UB dins de cada assignatura

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php

Les enquestes s'activen al mes de desembre per a les assignatures fetes de setembre a desembre i al mes de juny-juliol per les fetes de gener a maig. La coordinació del Màster, mitjançant la seva pròpia web, anunciarà als alumnes l'activació de les enquestes en el moment apropiat.

La unitat encarregada de la seva elaboració i valoració és la Unitat d'Informació, Avaluació i Prospectiva de la UB (IAP). La Comissió del Màster d'Immunologia considera les enquestes dels alumnes com una part essencial per a la millora de la qualitat docent, organitzativa i acadèmica del ensenyament. Per tant, encoratgem als alumnes a omplir-les, entenent que les enquestes són una eina fonamental per poder detectar els punts forts i febles del Màster en immunologia.

Las encuestas de satisfacción de las asignaturas y de los profesores se envían de forma anónima mediante la siguiente página web: <http://www.ub.edu/monub/>, en un banner que se habilitará a la derecha de la página web o en el Campus Virtual de la UB dentro de cada asignatura

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php

Las encuestas se activan en el mes de diciembre para las asignaturas hechas de septiembre a diciembre y en el mes de junio-julio para las realizadas de enero a mayo. La coordinación del Máster, mediante su propia web, anunciará a los alumnos la activación de las encuestas en el momento apropiado.

La unidad encargada de su elaboración y valoración es la Unidad de Información, Evaluación y Prospectiva de la UB (IAP).

La Comisión del Máster de Inmunología considera las encuestas de los alumnos como una parte esencial para la mejora de la calidad docente, organizativa y académica de la enseñanza. Por tanto, animamos a los alumnos a llenarlas, entendiendo que las encuestas son una herramienta fundamental para poder detectar los puntos fuertes y débiles del Máster en Inmunología.

Satisfaction surveys of subjects and teachers are sent in anonymous form through the following website: <http://www.ub.edu/monub/>, a banner that will enable to the right side of the website or in UB Campus Virtual within each subject

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php

The surveys will be activated in December for the subjects made from September to December and in June-July for those made from January to May. The Coordination of the Master, through its own website, will announce to the students the activation of the surveys at the appropriate time.

The unit responsible for processing and evaluation is the Information, Evaluation and Planning Unit of the UB (IAP).

Immunology Master's Commission considers student's surveys as an essential part of improving teacher quality, organizational and academic teaching. We therefore encourage the students to fill them, understanding that the surveys are a fundamental tool to identify strengths and weaknesses of the Master in Immunology.

Fulls d'assistència

Hojas de asistencia

Attendance sheets

Les fulles d'assistència de cada assignatura, una vegada completades totes les signatures de cada sessió pel professor/a responsable, s'han d'escanejar i enviar per correu electrònic en format pdf al professor responsable de l'assignatura. Abans d'enviar el document, omplir el nom i el cognom al peu de la pàgina.

Las hojas de asistencia de cada asignatura, una vez completadas todas las firmas de cada sesión por el profesor/a responsable, se deben escanear y enviar por correo electrónico en formato pdf al profesor responsable de la asignatura. Antes de enviar rellenar el nombre y el apellido al pie de la página.

Attendance sheets for each subject, once completing all the signatures for each session by the teacher in charge must be scanned and emailed in pdf format to the lecturer in charge of the subject. Before sending the document, fill in the name and last name at the bottom of the page.

Anatomia del Sistema Immunitari

(Dra. D. Jaraquemada: dolores.jaraquemada@uab.es; Dra. C. Roura carne.roura@uab.cat)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Immunogenètica

(Dr. I. Álvarez: Inaki.Alvarez@uab.es)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Activació i transducció de senyals

(Dra. C. Soler: concepciosoler@ub.edu; Dr. E Espel: eespel@ub.edu)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			

5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Regulació de la resposta immunitària

(Dr. A. Celada: acelada@ub.edu)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Immunopatologia

(Dr. R.Pujol: ricardo.pujol@uab.es)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			

Anticossos

(Dra. P. Martínez: Paz.Martinez@uab.es)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			

5.			
----	--	--	--

Citometria de flux

(Marco A. Fernández" <mafernandez@igtp.cat

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Tècniques avançades en Immunologia

(Dra. P. Martínez: Paz.Martinez@uab.es)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Tècniques de diagnòstic

(Dra. E. Martínez-Cáceres: emmartinez.liradbst.germanstrias@gencat.cat)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Vacunes i Tecnologies Convergentes

(Dr. J. Lloberas: jlloberas@ub.edu, Dra. A. Valledor: afernandezvalledor@ub.edu)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			

Models animals en la recerca d'Immunologia

(Dr. R. Castaño: Raul.Castano@uab.es)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Immunomanipulació experimental

(Dr. T. Stratmann: thomas.stratmann@ub.edu)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			

5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Immunofarmacologia

(Dr. L. Santamaria: luis.santamaria@ub.edu)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Autoimmunitat

(Dr. O. De la Calle: odlcalles@sanpau.cat)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Immunodeficiències i SIDA

(Dr. M. Hernández: manhernandez@vhebron.net)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			

Neuroimmunologia

(Dra. E. Martínez: emmartinez.liradbst.germanstrias@gencat.cat Dr. X. Montalban: xavier.montalban@cem-cat.org)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			

Al·lèrgia

(Dra. V. Cardona: vcardona@vhebron.net)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Seminaris Externs

(Dra. A. Valledor: afernandezvalledor@ub.edu)

Sessió	Data	Professor/a	Signatura
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			