

MÀSTER EN IMMUNOLOGIA

Handbook 2011-2012

<http://www.ub.edu/masteroficial/immunologia/>



Portada: Recreació d'una litografia "sense títol" d'Albert Ràfols Casamada, 1985.

MÀSTER EN IMMUNOLOGIA

HANDBOOK

2010-2011

Nom:.....

Cognoms:.....

Adreça:.....

<http://www.ub.edu/masteroficial/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;

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

CONTINGUT

COORDINADORS	4
CONTINGUT	5
INTRODUCCIÓ	10
OBJECTIUS DE FORMACIÓ DE L'ESTUDI	11
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES (SABER I SABER FER)	11
COMPETÈNCIES GENÈRIQUES/TRANSVERSALS (SABER ESTAR I SABER SER)	12
COMISSIÓ DEL MÀSTER	12
DEPARTAMENTS RESPONSABLES DE LA DOCÈNCIA	12
UNIVERSITAT DE BARCELONA:	12
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA:	12
PREINSCRIPCIÓ	12
UB:	12
UAB:	12
MATRICULACIÓ	12
ESTRUCTURA DEL MÀSTER	13
CRÈDITS DE FORMACIÓ	13
CRÈDITS PRÀCTICS	13
REQUISITS D'ACCÉS	13
ADMISSIÓ GRADUATS DEL ESPAI EUROPEU D'EDUCACIÓ SUPERIOR.....	13
ADMISSIÓ LLICENCIATS ACTUALS	13
CRITERIS DE RECONeixEMENT D'APRENENTATGES PREVIS	14
CRITERIS DE SELECCIÓ	14
PROCESSOS DE PREINSCRIPCIÓ	14
COSTS, BEQUES I AJUTS	14
AVALUACIÓ DEL MÀSTER	14
NOTES DE L'ASSIGNATURA (UB)	14
NOTES DE MÒDUL (UAB)	14
COMPENSACIONS.....	14
AVALUACIÓ DEL TREBALL DE MÀSTER	15
FASES I MÒDULS DEL MÀSTER	15
FASE 1 IMMUNOLOGIA AVANÇADA	15
MÒDULS COMUNS A TOTS ELS ITINERARIS	15
MÒDULS ESPECÍFICS D'ITINERARI	15
FASE 2 PROJECTE DE MÀSTER.....	16
MÒDULS COMUNS A TOTS ELS ITINERARIS: TIPOLOGIA RECERCA	16
MÒDULS DEL ITINERARI 1: IMMUNOBIOTECNOLOGIA I RECERCA: TIPOLOGIA PROFESSIONAL.....	16
MÒDULS DEL ITINERARI 2: IMMUNOLOGIA MÈDICA: TIPOLOGIA PROFESSIONAL	16
MÒDULS DEL ITINERARI 3: IMMUNOLOGIA VETERINÀRIA: TIPOLOGIA PROFESSIONAL	17
ESQUEMA GENERAL DEL MÀSTER	17
CALENDARI GENERAL CURS 2010-2011	18
MÒDULS COMUNS I ITINERARI DE IMMUNOBIOTECNOLOGIA I RECERCA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CALENDARI GENERAL CURS 2010-2011	20
MÒDULS COMUNS I ITINERARI DE IMMUNOLOGIA MÈDICA.....	20
CALENDARI GENERAL CURS 2010-2011	22
MÒDULS COMUNS I ITINERARI DE IMMUNOLOGIA VETERINÀRIA	22
PROGRAMES DELS MÒDULS	23
MÒDUL 4. (CODI MD011T (UB); 40180 (UAB))	24
ACTIVACIÓ I REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA, 10 ECTS.....	24
MÒDUL 5. (CODI MD011V (UB); 40181 (UAB))	26
TÈCNiques AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA, 10 ECTS.....	26

MÒDUL 6. (CODI 40182 (UAB); MD010B (UB))	28
IMMUNOBIOTECNOLOGIA.....	28
MÒDUL 7. (CODI 40672 (UAB); MD011J (UB)).....	30
IMMUNOPATOLOGIA AVANÇADA	30
MÒDUL 8. (CODI 40673 (UAB); MD011K (UB))	32
IMMUNOLOGIA I IMMUNOPATOLOGIA VETERINÀRIES	32
MÒDULS 9R+10R. (CODI 40183+40184 (UAB); MD011W+MD011X (UB)).....	34
TREBALL DE LABORATORI 1 I 2 (560249 I 560250)	34
MÒDULS 9P+10P (CODI 40183+40184 (UAB); MD011Z+MD0120 (UB)).....	34
ROTATORI PRÀCTIC I TREBALL DE LABORATORI (563481 I 563482)	34
MÒDULS 11P+12P (CODI 40674+40675 (UAB); MD010K+MD010M (UB))	34
TÈCNiques DE CLÍNiques I SESSIONS CLÍNiques (560269 I 560270).....	34
MÒDULS 13P+14P (CODI XXXX+XXXX (UAB); MD010L+MD010N (UB))	35
TÈCNiques DE VETERINÀRIES I PRÀCTICA CLÍNICA (560271 I 560272)	35
PROJECTE DE RECERCA: LLISTA DE LÍNIES DE RECERCA	35
UNIVERSITAT DE BARCELONA (UB)	35
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA (UAB)	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
UNIVERSITAT DE LLEIDA (UDL).....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
UNIVERSITAT POMPEU FABRA/IMIM	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
DOCUMENT D'ACORD ENTRE L'ESTUDIANT, EL/S DIRECTOR/S DEL TREBALL DE RECERCA I EL MÀSTER D'IMMUNOLOGIA. UB-UAB. CURS 2010-2011.....	38
PLA D'ESTUDIS DE LES ASSIGNATURES	39
ANATOMIA FUNCIONAL DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA: ADHESIÓ, HOMING I TRÀFIC LIMFOCITARI	40
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	40
CONTINGUTS, TEMARI I PROFESSORS PARTICIPANTS	40
AVALUACIÓ.....	41
ESTRUCTURA.....	41
BIBLIOGRAFIA	41
IMMUNOGENÈTICA	42
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	42
CONTINGUTS.....	42
AVALUACIÓ.....	43
ESTRUCTURA.....	43
BIBLIOGRAFIA	43
ACTIVACIÓ I TRANSDUCCIÓ DE SENYALS	44
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	44
CONTINGUTS.....	44
AVALUACIÓ.....	44
ESTRUCTURA.....	45
BIBLIOGRAFIA	45
REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA: CITOCINES, RECEPTORS, INHIBIDORS, CÈL·LULES REGULADORES	46
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	46
CONTINGUTS.....	46
AVALUACIÓ.....	47
ESTRUCTURA.....	47
BIBLIOGRAFIA	47
IMMUNOPATOLOGIA BÀSICA I APLICADA	48
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	48
CONTINGUTS.....	49
AVALUACIÓ.....	49
ESTRUCTURA.....	49
BIBLIOGRAFIA	50
ANTICOSSOS POLICLONALS, ANTICOSSOS MONOCLONALS. ENGINYERIA GENÈTICA DELS ANTICOSSOS	51
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	51
CONTINGUTS*.....	51

AVALUACIÓ.....	51
ESTRUCTURA.....	51
BIBLIOGRAFIA.....	51
TÈCNiques AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA.....	52
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	52
CONTINGUTS.....	52
AVALUACIÓ.....	52
ESTRUCTURA.....	52
BIBLIOGRAFIA.....	52
TECNOLOGIES CONVERGENTS	53
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	53
CONTINGUTS.....	53
AVALUACIÓ.....	53
ESTRUCTURA.....	54
BIBLIOGRAFIA.....	54
SEMINARIS EXTERNS II.....	54
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	54
CONTINGUTS.....	54
AVALUACIÓ.....	55
ESTRUCTURA.....	55
BIBLIOGRAFIA.....	55
TÈCNiques DE DIAGNÒSTIC APLICADES A LA IMMUNOLOGIA MÈDICA	56
TÈCNiques DE DIAGNÒSTIC APLICADES A LA IMMUNOLOGIA EN VETERINÀRIA	56
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	56
CONTINGUTS.....	57
AVALUACIÓ.....	57
ESTRUCTURA.....	57
BIBLIOGRAFIA.....	58
VACUNES	58
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	58
CONTINGUTS.....	59
AVALUACIÓ.....	60
ESTRUCTURA.....	60
BIBLIOGRAFIA.....	60
IMMUNOMANIPULACIÓ EXPERIMENTAL	61
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	61
CONTINGUTS.....	61
AVALUACIÓ.....	62
ESTRUCTURA.....	62
BIBLIOGRAFIA.....	63
FARMACOIMMUNOLOGIA: FACTORS DE CREIXEMENT I CITOCINES	63
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	63
CONTINGUTS.....	64
AVALUACIÓ.....	64
BIBLIOGRAFIA.....	64
MODELS ANIMALS EN LA RECERCA D'IMMUNOLOGIA	64
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	64
CONTINGUTS.....	65
AVALUACIÓ.....	65
ESTRUCTURA.....	66
BIBLIOGRAFIA.....	66
AUTOIMMUNITAT	67
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	67
CONTINGUTS.....	67
AVALUACIÓ.....	68

ESTRUCTURA.....	68
BIBLIOGRAFIA.....	68
IMMUNODEFICIÈNCIES	68
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	68
CONTINGUTS.....	69
AVALUACIÓ.....	69
ESTRUCTURA.....	70
BIBLIOGRAFIA.....	70
IMMUNOHEMATOLOGIA I TRANSPLANTAMENT	70
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	70
CONTINGUTS.....	71
ESTRUCTURA.....	72
AVALUACIÓ.....	72
BIBLIOGRAFIA.....	72
AL·LÈRGIA	72
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	72
CONTINGUTS.....	72
AVALUACIÓ.....	72
BIBLIOGRAFIA.....	73
NEUROIMMUNOLOGIA	73
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	73
CONTINGUTS.....	74
AVALUACIÓ.....	74
ESTRUCTURA.....	74
BIBLIOGRAFIA.....	74
IMMUNOPATOLOGIA EN ANIMALS DOMÈSTICS.....	76
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	76
CONTINGUTS.....	76
AVALUACIÓ.....	77
ESTRUCTURA.....	77
BIBLIOGRAFIA.....	77
IMMUNOLOGIA EN AUS I PEIXOS.....	77
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	77
CONTINGUTS.....	78
AVALUACIÓ.....	78
ESTRUCTURA.....	78
BIBLIOGRAFIA.....	78
LABORATORI 1 I 2.....	79
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	79
CONTINGUTS.....	79
AVALUACIÓ.....	79
ESTRUCTURA.....	79
BIBLIOGRAFIA.....	79
DOCUMENT D’AVALUACIÓ DEL TREBALL DE RECERCA (LABORATORI 1)	80
DOCUMENT D’AVALUACIÓ DEL TREBALL DE RECERCA (LABORATORI 2)	82
ROTATORI PRÀCTIC.....	84
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	84
CONTINGUTS.....	84
AVALUACIÓ.....	84
ESTRUCTURA.....	84
BIBLIOGRAFIA.....	84
TREBALL DE LABORATORI.....	85
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	85
CONTINGUTS.....	85
AVALUACIÓ.....	85

ESTRUCTURA.....	85
BIBLIOGRAFIA.....	86
TÈCNiques CLÍNIQUES.....	86
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	86
CONTINGUTS.....	86
AVALUACIÓ.....	87
ESTRUCTURA.....	87
BIBLIOGRAFIA.....	87
SESSIONS CLÍNIQUES.....	87
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	87
CONTINGUTS.....	88
AVALUACIÓ.....	88
ESTRUCTURA.....	88
BIBLIOGRAFIA.....	88
TÈCNiques VETERINÀRIES NO ACTIU AL CURS 2011-2012	88
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	88
CONTINGUTS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
AVALUACIÓ.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ESTRUCTURA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
BIBLIOGRAFIA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
PRÀCTICA CLÍNICA NO ACTIU AL CURS 2011-2012	89
JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES	89
CONTINGUTS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
AVALUACIÓ.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ESTRUCTURA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
BIBLIOGRAFIA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
PLÀNOLS	90
FACULTAT DE BIOLOGIA, UNIVERSITAT DE BARCELONA.....	90
FACULTAT DE BIOCÈNCIES, UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA.....	90
UNIDAD DOCENTE DEL HOSPITAL DEL MAR UAB	91
UNITAT DEL HOSPITAL DE SANT PAU UAB	91
UNITAT DE NEUROIMMUNOLOGIA HOSP. VALL D'HEBRON	92
UNITAT DOCENT HOSP. GERMANS TRIAS I PUJOL, UAB	92

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 capdal 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 capdal 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 els 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 del 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 de Immunologia es va desenvolupar per primera vegada al bienni 1993-95 i la seva programació ha estat 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 ha estat 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 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 2011-12. Al curs 2009-2010, el Màster en Immunologia va rebre l'acreditació positiva per part de l'ANECA.

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 de l'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:

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES (SABER I SABER FER)

- Conèixer la fisiologia de un sistema complex com és el sistema immunitari.
- Conèixer les modificacions patològiques d'aquest sistema.
- Conèixer la participació del sistema immunitari en els processos infecciosos, càncer, trasplantament, i processos al·lèrgics.
- Conèixer les aplicacions terapèutiques d'actuació sobre el sistema immunitari.
- Capacitat de manipular la resposta immunitària a nivell humà i de models animals a nivell experimental.
- Capacitat de integració en el món de la recerca i de les seves connexions entre la recerca bàsica i les aplicacions clíniques.
- Capacitat de interpretació i diagnòstic a nivell de laboratori de les alteracions del sistema immunitari.
- Capacitat de interacció i capacitat d'assessorament amb altres especialitats mèdiques.
- Capacitat de disseny de nous fàrmacs amb aplicació a noves dianes terapèutiques: vacunes, teràpies amb anticossos i factors de creixement, teràpies amb citocines i altres immunomoduladors.

- Capacitat de desenvolupament de reactius analítics per a la millora e innovació de noves tecnologies.
- Capacitat per a el diagnòstic i prevenció de malalties pròpies del sistema immunitari en animals domèstics i de ramaderia.

COMPETÈNCIES GENÈRIQUES/TRANSVERSALS (SABER ESTAR I SABER SER)

- Capacitat d'aplicar el pensament crític, lògic i creatiu en el seu treball.
- Capacitat de treballar en grup, de col·laborar amb altres investigadors i a la vegada capacitat de treballar de forma autònoma i amb iniciativa.
- Capacitat de docència i divulgació dels seus coneixements en el seu entorn social.
- Capacitat d'interacció i transferència amb el seu entorn productiu.
- Capacitat de estar el dia dels coneixements exposats a nivell de la comunitat científica internacional.
- Respecte profund per l'ètica i la integritat intel·lectual.

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.
Departament de Sanitat i d'Anatomia Animals, Facultat de Veterinària.

Preinscripció

UB:

On-line a <http://www.ub.edu/masteroficial>
Administració: Sra. Aurelia Vintró, 93 402 10 87, Postgraus i Masters
Secretaria d'estudiants i docència, Facultat de Biologia.

UAB:

On-line a www.uab.cat/mastersoficials
Administració: Sra. Eva Ejarque, 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 645, Barcelona 08028
Espanya

Estructura del Màster

L'estructura del Màster d'Immunologia pel curs 2009-2010 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 30 ECTS que comporta l'assistència als mòduls d'aprenentatge i una segona part de 30 ECTS que correspon a la realització del treball experimental per part de l'alumne. Aquesta segona part culmina amb la presentació pública del PROJECTE DE MÀSTER, que per els estudiants que volen assolir el Doctorat consistirà en la presentació escrita i oral del treball de recerca. Els estudiants que han dirigit els seus interessos per la via professional hauran de presentar i exposar la planificació d'un projecte de recerca aplicada.

El treball a presentar es decidirà entre l'alumne i el seu supervisor/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

El conjunt de crèdits teòrics tenen com a objectiu donar una visió ampla i actualitzada dels coneixements de Immunologia. En aquest curs 2009-2010, els alumnes del Màster ja han assolit en llurs llicenciatures nivells suficients d'Immunologia bàsica i clínica. Per aquest motiu els mòduls comuns (4 i 5): *Activació i regulació de la resposta immunitària*, intenta donar una visió integrada i novedosa d'aquests coneixements bàsics i el mòdul 5, *Tècniques avançades en Immunologia*, prepara a l'alumne per la utilització de les principals tècniques aplicades a la recerca en Immunologia. Els mòduls específics d'itinerari són (Mòduls 6, 7 i 8): *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 és 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, encara que hauran de fer un mòdul d'adaptació de 30 ECTS.

ADMISSIÓ LLICENCIATS ACTUALS

S'entén que els actuals 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 Master 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'APRENTATGES 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.

Criteria 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.

Processos de Preinscripció

Seguir les indicacions de les pàgines Web de una de les dues Universitats:

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

UAB: On-line a www.uab.cat/mastersoficials

Costs, Beques i Ajuts

El cost del Màster d'Immunologia és de 28 €/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/06becas/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 L'ASSIGNATURA (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 MÒDUL (UAB)

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

COMPENSACIONS

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

Els coordinadors de les assignatures/blocs 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 DE MÀSTER

Els mòduls del Projecte de Màster s'avaluaràn 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).

FASES i MÒDULS del MÀSTER

FASE 1 IMMUNOLOGIA AVANÇADA

Mòduls comuns a tots els itineraris

MÒDUL 4. Activació i regulació de la resposta immunitària (MD011T)

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

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560208	Anatomia funcional de la resposta immunitària: adhesió, homing i tràfic limfocitari	Obligatòria	2	D. Jaraquemada (UAB)
563475	Activació i transducció de senyals	Obligatòria	2	C. Soler (UB), E. Espel (UB)
563476	Regulació de la resposta immunitària: citocines, receptors inhibidors, cèl·lules reguladores	Obligatòria	2	A. Celada (UB)
560211	Immunogenètica	Obligatòria	2	I. Àlvarez (UAB)
560204	Immunopatologia bàsica i aplicada	Obligatòria	2	R. Pujol (UAB)

MÒDUL 5. Activació i regulació de la resposta immunitària (MD011V)

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

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560213	Anticossos Policlonals. Anticossos Monoclonals. Enginyeria genètica dels Ab	Obligatòria Pràctic	2	P. Martínez (UAB) A. Iborra (UAB)
561371	Tècniques avançades en Immunologia	Obligatòria Pràctic	4	P. Armengol (UAB) P. Martínez (UAB)
561366	Assistència a Seminaris Externs II	Obligatòria	2	J. Lloberas (UB) D. Jaraquemada (UAB)
560215	Tecnologies convergents*	Obligatòria/Optativa	2	P. Martínez (UAB) A.F. Valledor (UB)
563477	Tècniques de Diagnòstic aplicades a la Immunologia en Medicina*	Obligatòria/Optativa Pràctic	2	R. Pujol (UAB)
563478	Tècniques de Diagnòstic aplicades a la Immunologia en Veterinària*	Obligatòria/Optativa Pràctic	2	M. Montoya (CRESA)

*Aquestes assignatures són obligatòries o optatives depenent de l'itinerari. L'assignatura de codi 560215 és obligatòria per a l'itinerari d'INMUNOBIOLOGIA I RECERCA. L'assignatura de codi 563477 és obligatòria per a l'itinerari d'IMMUNOLOGIA MÈDICA. L'assignatura de codi 563478 és obligatòria per a l'itinerari d'IMMUNOLOGIA VETERINÀRIA.

Mòduls específics d'itinerari

Itinerari 1: Immunobiotecnologia i Recerca

MÒDUL 6. Immunobiotecnologia (MD010B)

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

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560214	Vacunes	Obligatòria	4	J. Lloberas (UB)
560216	Immunomanipulació experimental	Obligatòria	2	T. Stratmann (UB)
560217	Farmacoinmunologia: factors de creixement i citocines	Obligatòria	2	Ll. Santamaria (UB)
560218	Models animals en la recerca d'Immunologia	Obligatòria	2	R. Castaño (UAB)

Itinerari 2: Immunologia Mèdica

MÒDUL 7. Immunopatologia avançada (MD011J)

Coordinadors: Dr. Ricardo Pujol (UAB) i Dr. Antonio Celada (UB)

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560220	Autoimmunitat	Obligatòria	2	O. de la Calle (UAB)

560221	Neuroimmunologia	Obligatòria	2	E. Martínez (UAB)
560223	Immunoematologia i trasplantament	Obligatòria	2	R. Pujol (UAB)
560224	Immunodeficiències	Obligatòria	2	O. de la Calle (UAB)
560226	Al·lèrgia	Obligatòria	2	V. Cardona (UAB)

Itinerari 3: Immunologia Veterinària

MÒDUL 8. Immunologia i Immunopatologia Veterinària (MD011K)

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

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560214	Vacunes	Obligatòria	4	J. Lloberas (UB)
563479	Immunopatologia en animals domèstics	Obligatòria	4	M. Montoya (CRESA)
563480	Immunologia i immunopatologia en aus i peixos	Obligatòria	2	S. McKenzie (UAB) M. Montoya (CRESA)

FASE 2 PROJECTE DE MÀSTER

Mòduls comuns a tots els itineraris: tipologia recerca: DOCTORAT

MÒDUL 9R. Treball de Recerca Part 1 (MD011W)

Coordiadors: Dr. J. Lloberas (UB)

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560249	Laboratori 1	Optatiu	15	Director/a

MÒDUL 10R. Treball de Recerca Part 2 (MD011X)

Coordiadors: Dr. J. Lloberas (UB)

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560250	Laboratori 2	Optatiu	15	Director/a

Mòduls del Itinerari 1: Immunobiotecnologia i Recerca: tipologia professional

MÒDUL 9P. Treball de Laboratori 1 (Practicum rotatori) (MD011Z)

Coordiadors: Dr. J. Lloberas (UB)

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
563481	Rotatori Pràctic	Optatiu	15	Director/a

MÒDUL 10P. Treball de Laboratori 2 (Practicum rotatori) (MD0120)

Coordiadors: Dr. J. Lloberas (UB)

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
563482	Treball de Laboratori	Optatiu	15	Director/a

Mòduls del itinerari 2: Immunologia Mèdica: tipologia professional

MÒDUL 11P. Tècniques de Laboratori (MD010K)

Coordiadors: Dr. J. Lloberas (UB), R. Pujol Borrell (UAB), A. Celada (UB), i P. Lozano (UB)

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560269	Tècniques clíniques	Optatiu	15	Director/a

MÒDUL 12P. Treball de Laboratori 2 (Practicum rotatori) (MD011M)

Coordiadors: Dr. J. Lloberas (UB), R. Pujol Borrell (UAB), A. Celada (UB) i P. Lozano (UB)

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560270	Sessions clíniques	Optatiu	15	Director/a

Mòduls del itinerari 3: Immunologia Veterinària: tipologia professional

MÒDUL 13P. Tècniques de Laboratori (I. Vet) (MD010L)

Coordinadors: Dr. J. Lloberas (UB), M. Montoya (CRESA) i Dr. Jordi Alberola (UAB)

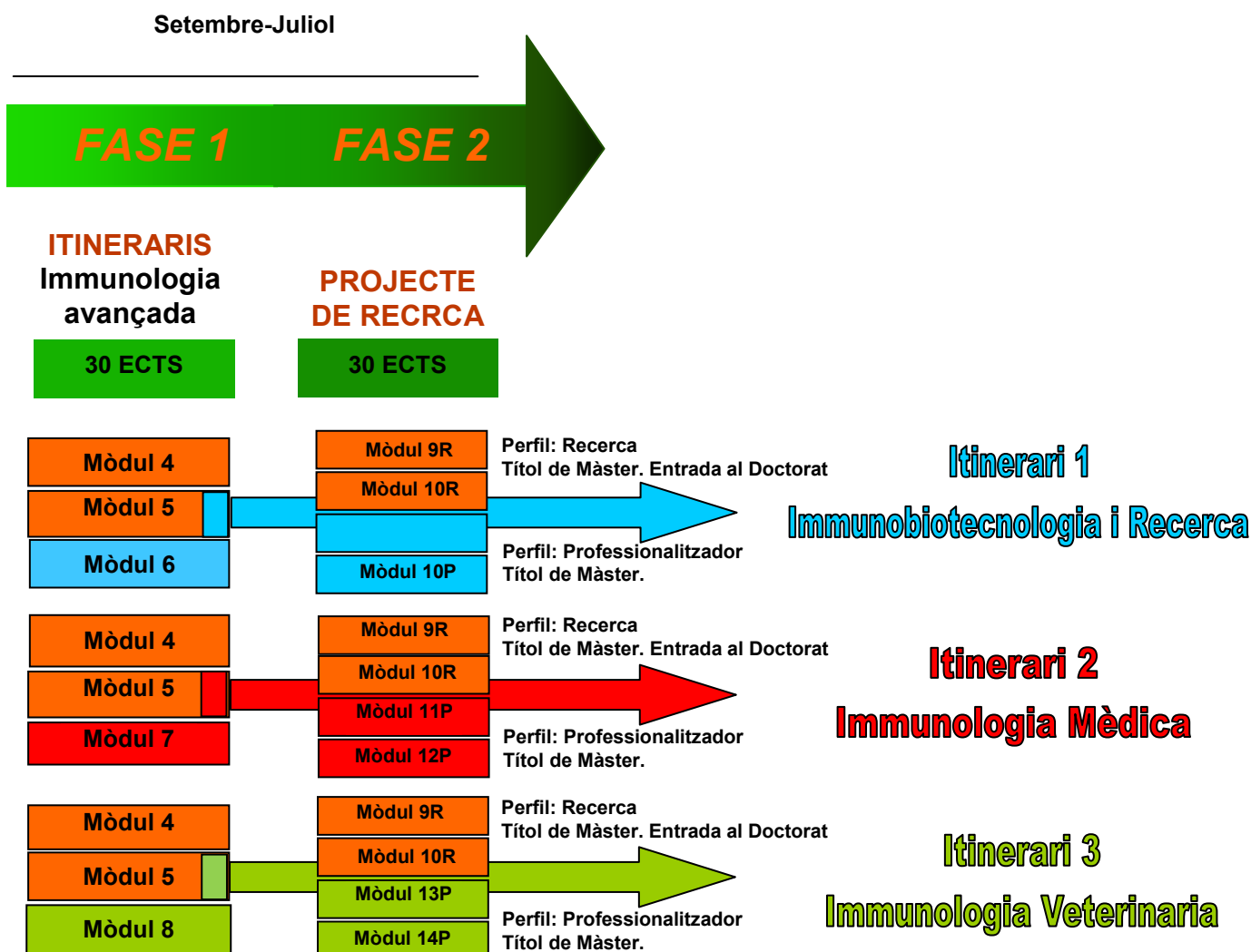
Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560271	Tècniques veterinàries	Optatiu	15	Director/a

MÒDUL 14P. Pràctica Clínica Veterinària (MD011N)

Coordinadors: Dr. J. Lloberas (UB), M. Montoya (CRESA) i Dr. Jordi Alberola (UAB)

Codi	Assignatura	Caràcter	ECTS	Responsable
560272	Pràctica Clínica	Optatiu	15	Director/a

Esquema general del màster



Calendari General Curs 2011-2012

MÒDULS COMUNS I ITINERARI DE IMMUNOBIOLOGIA 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	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	29				

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 2011-2012
- PRESENTACIÓ DELS TREBALLS DE RECERCA (PROJECTE DE MÀSTER)

Mòdul 4 40180(UAB) MD011T(UB)					
ACTIVACIÓ I REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA					
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
560208	Anatomia funcional de la resposta immunitària: adhesió, homing i tràfic limfocitari	26/9 a 11/10	2	UAB AulaJ205	16 a 19h
560211	Immunogenètica	13 a 28/10	2	UAB AulaJ205	16 a 19h
563475	Activació i transducció de senyals	2/10 a 16/11	2	UB Aula 35 Fac. de Biologia	17 a 20h
560204	Immunopatologia bàsica i aplicada	21 a 23/11 25/11	2	UAB-HUGTP- Badalona	9 a 17h
563476	Regulació de la resposta immunitària: citocines, receptors inhibidors, cèl·lules reguladores	28/11 a 16/12	2	UB Aula 33 Fac. de Biologia	11 a 13h

560048	Animals d'experimentació*	28/11 a 16/12	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.

Mòdul 5 40181(UAB) MD011V(UB)						
TÈCNIQUES AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA						
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari	
560213	Ab's Policlonals; Monoclonals	G1: 30/1 a 3/2 G2: 6 a 10/2	2	Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	15 a 19 h	
561371	Tècniques avançades en Immunologia	qRT-PCR	13 a 17/2	4	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	15 a 18h
		Citometria	20 a 24/2		HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	9 a 18h
		Limfòcits T	G1: 27/2 a 2/3 G2: 5 a 9/3		Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	10 a 17h
560215	ITINERARI 1 Tecnologies Convergens	12 a 16/3 i 10/4	2	UB Aula 35 Fac. de Biologia	17 a 20h	
561366	Seminaris externs II	Tot el curs	2	UB/UAB	Variable	

Mòdul 6 40182(UAB) MD010B(UB)					
IMMUNOBIOTECNOLOGIA					
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
560214	Vacunes	9 a-27/1	4	UB Aula 17 Fac. de Biologia	17 a 20h
560216	Immunomanipulació Experimental	19 a 30/3	2	UB Aula 31 Fac. de Biologia	17 a 20h
560217	Farmacoinmunologia: factors de creixement i citocines	11 a 25/4	2	UB Aula 35 Fac. de Biologia	17 a 20h
560218	Models animals en la recerca d'immunologia	7-a 18/5	2	UAB AulaJ205	16 a 19h

Calendari General Curs 2011-2012

MÒDULS COMUNS I ITINERARI DE IMMUNOLOGIA MÈDICA

Setembre

Octubre

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		

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						

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

Gener

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	29	30	31	

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					

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				

Marc

Abril

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	

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						

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

Juliol

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	

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					

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 2011-2012
- PRESENTACIÓ ELS TREBALLS DE RECERCA (PROJECTE DE MÀSTER)

Mòdul 4 40180(UAB) MD011T(UB)					
ACTIVACIÓ I REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA					
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
560208	Anatomia funcional de la resposta immunitària: adhesió, homing i tràfic limfocitari	26/9 a 11/10	2	UAB AulaJ205	16 a 19h
560211	Immunogenètica	13 a 28/10	2	UAB AulaJ205	16 a 19h
563475	Activació i transducció de senyals	2/10 a 16/11	2	UB Aula 35 Fac. de Biologia	17 a 20h
560204	Immunopatologia bàsica i aplicada	21 a 23/11 25/11	2	UAB-HUGTP- Badalona	9 a 17h
563476	Regulació de la resposta immunitària: citocines, receptors inhibidors, cèl·lules reguladores	28/11 a 16/12	2	UB Aula 33 Fac. de Biologia	11 a 13h

560048	Animals d'experimentació*	28/11 a 16/12	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.

Mòdul 5 40181(UAB) MD011V(UB)						
TÈCNIQUES AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA						
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari	
560213	Ab's Policlonaals; Monoclonals	G1: 30/1 a 3/2 G2: 6 a 10/2	2	Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	15 a 19 h	
561371	Tècniques avançades en Immunologia	qRT-PCR	13 a 17/2	4	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	15 a 18h
		Citometria	20 a 24/2		HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	9 a 18h
		Limfòcits T	G1: 27/2 a 2/3 G2: 5 a 9/3		Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	10 a 17h
563477	ITINERARI 2 (Medicina) Tècniques de Diagnòstic	15 a 16/3	2	UB Aula Fac. de Biologia	9 a 17h	
561366	Seminaris externs II	Tot el curs	2	UB/UAB	Variable	

Mòdul 7 40672(UAB) MD011J(UB)					
IMMUNOPATOLOGIA AVANÇADA					
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
560220	Autoimmunitat	9-a 27/1	2	Hospital Sant Pau	16 a 19h
560223	Immunoematologia i Transplantament	19/3 a 13/4	2	HUGTP	A determinar
560221	Neuroimmunologia	21-22/3 28-29/3	2	Hosp. Vall d'Hebrón (UAB)	9 a 17,30h
560224	Immunodeficiències	16/4-a 2/5	2	Hosp. Vall d'Hebron (UAB); Hospital Sant Pau i AulaJ205 UAB	16 a 19h
560226	Al·lèrgia	7 a 18/5	2	Hosp. Vall d'Hebrón (UAB)	16 a 19h

Calendari General Curs 2011-2012

MÒDULS COMUNS I ITINERARI 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	29				

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 2011-2012
- PRESENTACIÓ DELS TREBALLS DE RECERCA (PROJECTE DE MÀSTER)

Mòdul 4 40180(UAB) MD011T(UB)		ACTIVACIÓ I REGULACIÓ DE LA RESPOSTA IMMUNITÀRIA			
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
560208	Anatomia funcional de la resposta immunitària: adhesió, homing i tràfic limfocitari	26/9 a 11/10	2	UAB AulaJ205	16 a 19h
560211	Immunogenètica	13 a 28/10	2	UAB AulaJ205	16 a 19h
563475	Activació i transducció de senyals	2/10 a 16/11	2	UB Aula 35 Fac. de Biologia	17 a 20h
560204	Immunopatologia bàsica i aplicada	21 a 23/11 25/11	2	UAB-HUGTP- Badalona	9 a 17h
563476	Regulació de la resposta immunitària: citocines, receptors inhibidors, cèl·lules reguladores	28/11 a 16/12	2	UB Aula 33 Fac. de Biologia	11 a 13h

560048	Animals d'experimentació*	28/11 a 16/12	4	Hosp. Clinic 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.

Mòdul 5 40181(UAB) MD011V(UB)		TÈCNiques AVANÇADES EN IMMUNOLOGIA			
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
560213	Ab's Policlonaals; Monoclonals	G1: 30/1 a 3/2 G2: 6 a 10/2	2	Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	15 a 19 h
561371	Tècniques avançades en Immunologia	qRT-PCR	4	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	15 a 18h
		Citometria		HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	9 a 18h
		Limfòcits T		Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	10 a 17h
563478	ITINERARI 3 (Veterinària) Tècniques de Diagnòstic	15 a 16/3	2	UB Aula Fac. de Biologia	9 a 17h
561366	Seminaris externs II	Tot el curs	2	UB/UAB	Variable

Mòdul 8 40673(UAB) MD010G(UB)		IMMUNOLOGIA I IMMUNOPATOLOGIA VETERINÀRIES			
Codi	ASSIGNATURA/BLOC	Dates Aproximades	ECTS	Lloc de la docència	Horari
560214	Vacunes	9 a-27/1	4	UB Aula 17 Fac. de Biologia	17 a 20h
563479	Immunopatologia en animals domèstics	19/3 a 20/4	4	UAB AulaJ205	16 a 19h
563480	Immunologia en porcs, aus i peixos	24/4 a 11/5	2	UAB AulaJ205	16 a 19h

PROGRAMES DELS MÒDULS

MÒDUL 4. (CODI MD011T (UB); 40180 (UAB))

Activació i regulació de la resposta immunitària, 10 ECTS.

Coordinadors: Dolores Jaraquemada (UAB) i Dr. Anonio celada (UB).

Aquest mòdul 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 funcional de la resposta immunitària](#): adhesió, homing i tràfic limfocitari. 2 ECTS.

Docència: Dra. Dolores Jaraquemada (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
26/09/2011	1	16:00 h	Descripció anatòmica del sistema immunitari humà	Aula J/204 Aulari central, UAB	Josep Reig Dept. Ciències Morfològiques, UAB
27/09/2011	2	16:00 h	Histologia del sistema immunitari	Aula J/204 Aulari central, UAB	Martí Pumarola Dept. Medicina i Cirurgia Animals, UAB
28/09/2011	3	16:00 h	Òrgans primaris del sistema immunitari	Aula J/204 Aulari central, UAB	Dolores Jaraquemada Dept. BCFI, UAB
29/09/2011	4	16:00 h	Anatomia funcional de la resposta immunitària: òrgans secundaris	Aula J/204 Aulari central, UAB	Carme Roura Mir Dept. BCFI, UAB
30/10/2011	5	16:00 h	Anatomia funcional de la resposta immunitària: la resposta immunitària a les mucoses	Aula J/204 Aulari central, UAB	Dolores Jaraquemada Dept. BCFI, UAB
03/10/2011	6	16:00 h	Sistema limfàtic i tràfic limfocitari	Aula J/204 Aulari central, UAB	Manel Juan Hospital Clínic, UB
04/10/2011	7	16:00 h	Pràctica Grupo 1+2	Aula J/204 Aulari central, UAB	Mercè Martí, BCFI Martí Pumarola, DMCA
05/10/2011	8	16:00 h	Preparació de treballs - tutories	Aula J/204 Aulari central, UAB	Carme Roura Mir Dept. BCFI, UAB
06/10/2011	9	16:00 h	Preparació de treballs - tutories	Aula J/204 Aulari central, UAB	Carme Roura Mir Dept. BCFI, UAB
07/10/2011	10	16:00 h	Preparació de treballs - tutories	Aula J/204 Aulari central, UAB	Carme Roura Mir Dept. BCFI, UAB
10/10/2011	11	16:00 h	Preparació de treballs - tutories	Aula J/204 Aulari central, UAB	Carme Roura Mir Dept. BCFI, UAB
11/10/2011	12	16:00 h	Avaluació	Aula J/204 Aulari central, UAB	Carme Roura Mir Dept. BCFI, UAB

2. [Immunogenètica](#). 2 ECTS.

Docència: Dr. Iñaki Álvarez(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
13/10/2011	1	16:00 h	Sistema HLA, Tipatge HLA HLA i trasplantament	Aula J/204 Aulari central UAB	Eduard Palou LIRAD, BST
14/10/2011	2	16:00 h	El sistema H-2 i les seves utilitats	Aula J/204 Aulari central UAB	Dolores Jaraquemada Dept. BCFI, UAB
17/10/2011	3	16:00 h	MHC i presentació d'antígens	Aula J/204 Aulari central UAB	Iñaki Alvarez, Dept. BCFI, UAB
18/10/2011	4	16:00 h	El sistema CD1 i altres molècules presentadores	Aula J/204 Aulari central UAB	Carme Roura Mir Dept. BCFI, UAB
19/10/2011	5	16:00 h	Antígens, MHC i espectrometria de masses	Aula J/204 Aulari central UAB	Iñaki Alvarez, Dept. BCFI, UAB
20/10/2011	6	16:00 h	Immunogenètica del sistema KIR	Aula J/204 Aulari central UAB	M ^a José Herrero, LIRAD, BST

21/10/2011	7	16:00 h	Genètica del TCR	Aula J/204 Aulari central UAB	Oscar de la Calle, Hospital de St Pau, UAB
24/10/2011	8	16:00 h	Genètica de les Immunoglobulines	Aula J/204 Aulari central UAB	Andrea Cerutti, ICREA, IMIM
25/10/2011	9	16:00 h	Bioinformàtica aplicada a l'Immunogenètica	Aules d'informàtica UAB	Yaqoub Ashhab Universitat d'Hebron
26/10/2011	10	16:00 h	Bioinformàtica aplicada a l'Immunogenètica	Aules d'informàtica UAB	Yaqoub Ashhab Universitat d'Hebron
27/10/2011	11	16:00 h	Bioinformàtica aplicada a l'Immunogenètica	Aules d'informàtica UAB	Yaqoub Ashhab Universitat d'Hebron
28/12/2011	12	16:00 h	Avaluació	Aula J/204 Aulari central UAB	Dolores Jaraquemada Dept. BCFI, UAB

3. Activació i transducció de senyals. 2 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
02/11/2011	1	17:00 h	Transducció de senyals: molècules, sistemes i vies. Factors de transcripció	Aula 35, Fac. Biologia, UB	C. Soler (UB)
03/11/2011	2	17:00 h	Senyalització via NFAT	Aula 35, Fac. Biologia, UB	J. Aramburu (UPF)
04/11/2011	3	17:00 h	Senyalització via receptor pel TGFβ. SMADs	Aula 35, Fac. Biologia, UB	F. Ventura (UB)
07/11/2011	4	17:00 h	Senyalització via NOTCH	Aula 35, Fac. Biologia, UB	A. Bigas (IRO)
08/11/2011	5	17:00 h	Senyalització via NFκB	Aula 35, Fac. Biologia, UB	L. Espinosa (IRO)
09/11/2011	6	17:00 h	Dinàmica de la internalització del TCR i senyalització	Aula 35, Fac. Biologia, UB	E. Espel (UB)
10/11/2011	7	17:00 h	Preparació treballs	Aula 35, Fac. Biologia, UB	C. Soler/ E. Espel
11/11/2011	8	17:00 h	Preparació treballs	Aula 35, Fac. Biologia, UB	C. Soler/ E. Espel
14/11/2011	9	17:00 h	Presentació treballs	Aula 35, Fac. Biologia, UB	C. Soler/ E. Espel
15/11/2011	10	17:00 h	Presentació treballs	Aula 35, Fac. Biologia, UB	C. Soler/ E. Espel
16/11/2011	11	17:00 h	Examen	Aula 35, Fac. Biologia, UB	C. Soler/ E. Espel

4. Immunopatologia bàsica i aplicada. 2 ECTS.

Responsables: Dr. Ricardo Pujol-Borrell (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
21/11/2011	1	9:00h	Mecanismes generals de immunopatologia, d'immunodeficiències a neoplàsies immunològiques	UAB-HUGTP Badalona	Dr. R. Pujol-Borrell
		10:00h	Mecanismes generals de malaltia: Hipersensibilitat	UAB-HUGTP Badalona	Dra. Eva Martínez-Cáceres
		11:30h	Mecanismes Immunològics de malaltia: Autoimmunitat	UAB-HUGTP Badalona	Dr. R. Pujol-Borrell
		12:30h	Patologia auto-inflamatòria	UAB-HUGTP Badalona	Dr J. Yagüe (HCP)
		15:00h	Immunologia i càncer	UAB-HUGTP Badalona	Dr. R. Pujol-Borrell
		16:00h	La immunologia i el diagnòstic, proves de laboratori	UAB-HUGTP Badalona	Dra. Eva Martínez-Cáceres
22/11/2011	2	9:00h	Immunologia del trasplantament	UAB-HUGTP Badalona	Dr. R. Pujol-Borrell (Dr Grinyo)
		10:30h	Resposta immune a infeccions i malaltia	UAB-HUGTP Badalona	Dr. R Pujol-Borrell
		11:30h	El cas de la infecció per VIH: fisiopatologia i recerca de la vacuna	UAB-HUGTP Badalona	Dra. Margarita Bofill
		12:30h	Models animals per a l'estudi de la immunopatologia	UAB-HUGTP Badalona	Dra. Marta Vives

		15:00h	La immunologia i la teràpia, citocines i anti-citocines	UAB-HUGTP Badalona	Dra. Eva Martínez-Cáceres
		16:00h	La immunologia i la teràpia cel·lular, del trasplantament de medul·la òssia a la teràpia cel·lular	UAB-HUGTP Badalona	Dr Sergi Querol (BST)
23/11/2011	3	9:00h	El futur de les proves diagnòstiques i de la teràpia immunològica	UAB-HUGTP Badalona	Dr. R. Pujol-Borrell Dra. Eva Martínez-Cáceres
		10:00h	Teràpia gènica per a les malalties immunològiques	UAB-HUGTP Badalona	Dr Jordi Barquinero
		11.30h	Autoevaluació	UAB-HUGTP Badalona	Dr. R. Pujol-Borrell Dra. Eva Martínez-Cáceres
25/11/2011	4	9:00h	Examen	UAB-HUGTP Badalona	

5. [Regulació de la resposta immunitària: citocines, receptors inhibidors, cèl·lules reguladores. 2 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
28/11/2011	1	11:00 h	Tolerància immunològica I	Aula 33, Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
29/11/2011	2	11:00 h	Tolerància immunològica II	Aula 33, Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
30/11/2011	3	11:00 h	Citocines I. Citocines II.	Aula 33, Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
01/12/2011	4	11:00 h	Immunitat innata	Aula 33, Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
02/12/2011	5	11:00 h	Immunitat adquirida	Aula 33, Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
12/12/2011	6	11:00 h	Quimioquinas	Aula 33, Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB
13/12/2011	7	11:00 h	Cèl·lules Treg	Aula 33, Fac. Biologia, UB	Dra. M. Martí (UAB)
14/12/2011	8	11:00 h	Inmunosenescència	Aula 33, Fac. Biologia, UB	Dr. R. Colobran (Hosp. Trias i Pujol)
15/12/2011	9	11:00 h		Aula 33, Fac. Biologia, UB	Dr. Monica Comalada (IRB-PCB)
16/12/2011	10	11:00 h	Avaluació	Aula 33, Fac. Biologia, UB	A. Celada, UB

MÒDUL 5. (CODI MD011V (UB); 40181 (UAB))

Tècniques avançades en Immunologia, 10 ECTS.

Coordinadors: Paz Martínez (UAB), Jorge Lloberas (UB)

Aquest mòdul 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 policlonals. Anticossos monoclonals. Enginyeria genètica del anticossos. 2 ECTS.](#)

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

2. [Tècniques avançades en Immunologia 4 ECTS.](#)

Docència: Dra. M^a Pilar Armengol (UAB), Dra. Manuela Costa (UAB), Dr. Marco Fernández (Hosp. Germans Trias i Pujol).

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. 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. 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 i B.

Data	Hora	Tema	Lloc	Professor
Grup 1: 30/1-03/02/2012 Grup 2: 06-10/02/2012	15-19h	Anticossos Policlonals. Anticossos Monoclonals. Enginyeria genètica del anticossos	Lab. Unitat d'Immunologia, Fac Medicina UAB	Antoni Iborra, José Ramón Palacio, IBB, UAB
13-17/02/2012	15-18h	qRT-PCR aplicacions a la Immunologia	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	Pilar Armengol, Rosa Faner, LIRAD, BST, Dept. BCFI, UAB

20-24/02/2012	9-18h	Citometria de flux	HUGTP, U. Docent Edifici Escoles	Marco Fernández, Hosp. Germans Trias i Pujol, UAB
Grup 1: 27/02-02/03/2012 Grup 2: 05-09/03/2012	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 component del bloc serà entregat a cada alumne en format de quadern de pràctiques

3. [Tecnologies convergents. 2 ECTS.](#)

Docència: Dra. Annabel F. Valledor (UB), Dra. Paz Martínez (UAB)

Comprensió de tecnologies físico-químiques aplicades a l'estudi de paràmetres immunològics, microsistemes, nanotecnologies, funcionalització de superfícies, materials biocompatibles, bionanosensors.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
12/03/2012	1	17h	Nanotecnologies, Biotecnología, tecnologías de la Información y Ciencias del Conocimiento	Aula 35, Fac. Biología, UB	Dr. Jordi Aguiló, Dept. de Microelectrónica i Sistemes Electrònics, UAB
13/03/2012	2	17h	Tècniques nanomètriques per a l'estudi d'interaccions biomoleculares	Aula 35, Fac. Biología, UB	Dr. X. Fernández, Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)
14/03/2012	3	17h	Nanoparticulas en Biomedicina	Aula 35, Fac. Biología, UB	Dr. V. Puntès, Laboratori de Nanopartícules. Institut Català de Nanotecnologia, UAB
15/03/2012	4	17h	Tecnología de microencapsulación. Aplicación de la microencapsulación en Inmunología	Aula 35, Fac. Biología, UB	Dr. M. A. Asín, Departamento de Galénica. Pierre-Fabre Iberica S.A.
16/03/2012	5	17h	Validación funcional y preclínica de nuevas nanoterapias antitumorales: aplicaciones de la imagen óptica no invasiva.	Aula 35, Fac. Biología, UB	Dra. Ibane Abasolo, Centre de Recerca en Bioquímica i Biologia Molecular. Institut de Recerca HUVH
10/04/2012	6	17h	Nanotecnologies, Biotecnología, tecnologías de la Información y Ciencias del Conocimiento	Aula 35, Fac. Biología, UB	Dra. Annabel F. Valledor (UB) i Dra. Paz Martínez (UAB)

4. [Seminaris externs II. 2 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 capacitat dels alumnes en l'aprenentatge directe a partir de casos, estímulo de la discussió i de la interpretació de dades de laboratori.

Data	Hora	Tema	Lloc	Professor
17/11/2011	14:45 h	TAB i al·lèrgia a fàrmacs	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dra. Maria Luisa Sanz, Servicio de Alergia, Clínica Universitaria de Navarra.
17/11/2011	15:30 h	Tractaments anti-IgE	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. César Picado. Unitat de Al·lèrgologia. Hospital Clínic, Barcelona.
17/11/2011	18:20 h	L'epidèmia de les malalties al·lèrgiques: un punt de vista epidemiològic	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Josep M ^e Antó (Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental, Barcelona).
18/11/2011	10:00 h	Asthma and food allergy: immune processes in two different mechanisms	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Manel Jordana. Department of Pathology and Molecular Medicine, Centre for Gene Therapeutics, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada.
18/11/2011	12:30h	Dissecting allergen-specific CD4+ T cell responses	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dra. Barbara Bohle. Institute of Pathophysiology, Center for Physiology, Pathophysiology and Immunology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria.
18/11/2011	15:00h	Component resolved diagnosis (single allergens) in the evaluation of food allergy	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dra. Barbara Ballmer-Weber. Allergy Unit, Department of Dermatology, University Hospital Zurich, Zurich
18/11/2011	17:55h	Immunotherapeutic Treatment of Food Allergy	Auditori Acadèmia de Ciències Mèdiques	Dr. Hugh A. Sampson. Director, Jaffe Food Allergy Institute. Mount Sinai New York, USA

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

5. Tècniques en Diagnòstic aplicades a la Immunologia en Medicina i en Veterinària. 2 ECTS.

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

Aquesta assignatura 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 algoritmes 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
15/03/2012	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 Cáceres
		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' Inmunoquímica. Casos	UAB-HUGTP	E. Ruiz
16/03/2010	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 Cáceres
		16:00h	Examen tipus test / preguntes curtes	UAB-HUGTP	Cada prof. / E. Martínez Cáceres

MÒDUL 6. (CODI 40182 (UAB); MD010B (UB))

Immunobiotecnologia

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

Aquest mòdul 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. 4 ECTS.

Docència: Dr. Jorge Lloberas (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.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
09/01/2012	1	17:00h	Requeriments per a la inducció de la Immunitat	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB
10/01/2012	2	17:00h	Identificació i anàlisi dels antigens vacunals	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB
11/01/2012	3	17:00h	Estratègies en el disseny de vacunes.	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB
12/01/2012	4	17:00h	Vacunes en la prevenció de processos patològics i de fertilitat.	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB
13/01/2012	5	17:00h	Sistemes de Presentació d'antigen, Immunomoduladors, adjuvants	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB
16/01/2012	6	17:00h	Visita externa laboratoris HIPRA	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB
17/01/2012	7	17:00h	Vacunes contra bacteris.	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dra. Susana Merino, UB
18/01/2012	8	17:00h	Vacunes contra virus.	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dra. Rosa Pintó, UB
19/01/2012	9	17:00h	Vacunes contra paràsits.	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dra. Susana Merino, UB
20/01/2012	10	17:00h	Visita d'expert	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Per determinar
23/01/2012	11	17:00h	Exposició treballs en grup	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB
24/01/2012	12	17:00h	Exposició treballs en grup	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB

25/01/2012	13	17:00h	Exposició treballs en grup	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB
26/01/2012	14	17:00h	Exposició treballs en grup	UB Aula 17, Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB
27/01/2012	15		Avaluació: Qüestionari	Fac. de Biologia	Dr. J. Lloberas UB

2. Immunomanipulació experimental. 2 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
19/03/2012	1	17:00h	Fellowship Writing	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. T. Stratmann, UB
20/03/2012	2	17:00h	Isolation of Cells of the Innate and Adaptive Immune System	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. T. Stratmann, UB
21/03/2012	3	17:00h	Generació de proteïnes recombinants per marcatge <i>in vivo</i>	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. T. Stratmann, UB
22/03/2012	4	17:00h	Deletional mechanisms of peripheral, CD8+ T cell tolerance	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. J. Hernández
23/03/2012	5	17:00h	Novel Aspects of Type I Diabetes	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dra. C. Mora, UdL
26/03/2012	6	17:00h	Animal Health	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. F. Rodriguez
27/03/2012	7	17:00h	NFAT5	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dra. M. Buxadè, UPF
28/03/2012	8	17:00h	Student's Oral Presentations	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. T. Stratmann, UB
29/03/2012	9	17:00h	Student's Oral Presentations	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. T. Stratmann, UB
30/03/2012	10	17:00h	Examen	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. T. Stratmann, UB

3. Farmacoinmunologia. 2 ECTS.

Docència: Dr. Lluís Santamaria (UB).

Coneixement de les utilitzacions actuals de components del sistema immunitari per a teràpies específiques, com ara l'ús de citocines, anticossos monoclonals, fàrmacs de baix pes molecular, i la cerca de dianes terapèutiques per aquests.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
11/04/2012	1	17:00h	I+D de fàrmacs amb base immunològica (preclínica, biològics)	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. L. Santamaria, UB
12/04/2012	2	17:00h	I+D de fàrmacs amb base immunològica (clínica)	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. L. Santamaria, UB
13/04/2012	3	17:00h	Psoriasis	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. L. Santamaria, UB
16/04/2012	4	17:00h	Artritis reumatoide	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. L. Santamaria, UB
17/04/2012	5	17:00h	Esclerosis múltiple	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. L. Santamaria, UB
18/04/2012	6	17:00h	Asma	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. L. Santamaria, UB
19/04/2012	7	17:00h	Mecanismes immunològics de la immunoteràpia en al·lèrgia	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. L. Santamaria, UB
20/04/2012	8	17:00h	Limfòcits Th17 en patologies immunitàries	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. L. Santamaria, UB
24/04/2012	9	17:00h		UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. L. Santamaria, UB
25/04/2012	10	17:00h	Examen	UB Aula 35, Fac. de Biologia	Dr. L. Santamaria, UB

4. Models animals en la recerca d'Immunologia. 2 ECTS.

Docència: Dr. Raúl Castaño (UAB).

L'objectiu d'aquest cursés que l'estudiant adquireixi un coneixement sobre els models animals vigents més rellevants per a l'estudi del desenvolupament i funció del sistema immunitari. És 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
07/05/2012	1	16:00h	Generalidades: especies, cepas, mantenimiento, ética, manipulación, transgénesis	Aula J/204, Aulari central, UAB	Dra. P. Lauzurica, ICIII
08/05/2012	2	16:00h	Animales manipulados genéticamente: Knock out, knock in, condicionales. Aplicaciones inmunoterapia	Aula J/204, Aulari central, UAB	Dra. P. Lauzurica, ICIII

09/05/2012	3	16:00h	Modelos animales en el estudio de la respuesta inmune: infección viral, bacteriana, tumores, autoinmunidad	Aula J/204, Aulari central, UAB	Dra. P. Lauzurica, ICIII
10/05/2012	4	16:00h		Aula J/204, Aulari central, UAB	
11/05/2012	5	16:00h		Aula J/204, Aulari central, UAB	
14/05/2012	6	16:00h		Aula J/204, Aulari central, UAB	
15/05/2012	7	16:00h		Aula J/204, Aulari central, UAB	
16/05/2012	8	16:00h	Seminario I: modelos animales en el estudio del sistema inmunitario	Aula J/204, Aulari central, UAB	Dr. Raúl Castaño, UAB
17/05/2012	9	16:00h	Seminario II: modelos animales de respuesta frente a microorganismo	Aula J/204, Aulari central, UAB	Dr. Raúl Castaño, UAB
18/05/2012	10	16:00h	Seminario III: modelos animales de tumores y autoinmunidad	Aula J/204, Aulari central, UAB	Dr. Raúl Castaño, UAB

MÒDUL 7. (CODI 40672 (UAB); MD011J (UB))

Immunopatologia avançada

Coordinadors: Ricardo Pujol (UAB), Antonio Celada (UB)

Aquest mòdul 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 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 més freqüents.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
09/01/2012	1	16:00 h	Malalties Autoimmunes. Concepte i Introducció. Autoimmunitat i Tolerància.	Aula 6 U. Docent HSP	Dr. C. Juárez (H. Sant Pau, UAB)
10/01/2012	2	16:00 h	Mecanismes patogènics de les malalties autoimmunes. Models experimentals.	Aula 6 U. Docent HSP	Dra. S Vidal (H. Sant Pau, UAB)
11/01/2012	3	16:00 h	Bases Genètiques de les Malalties Autoimmunes.	Aula 6 U. Docent HSP	Dr. O. de la Calle (H. Sant Pau, UAB)
12/01/2012	4	16:00 h	Malalties Autoimmunes Inflamatòries: Artritis Reumatoidea y M.I.Intestinal	Aula 6 U. Docent HSP	Dra. S. Vidal, Dr. C. Diaz (H. Sant Pau, UAB)
13/01/2012	5	16:00 h	El Lupus: prototip de malaltia autoimmune. M. Autoimm Dermatològiques	Aula 6 U. Docent HSP	Dra. C. Gelpí (H. Sant Pau, UAB)
16/01/2012	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)
17/01/2012	7	16:00 h	Pràctica 1 (grup A): Eines diagnòstiques: Anàlisis dels Autoanticossos	S.d'Immunologia HSP	Dra. C. Juarez, Dr. C. Gelpí
18/01/2012	8	16:00 h	Pràctica 2 (grup A): Eines diagnòstiques; Genètica. Casos pràctics Malalties Autoimmunes	S.d'Immunologia HSP	Dra. S. Vidal, Dr. O. De la Calle
19/01/2012	9	16:00 h			
20/01/2012	10	16:00 h	Presentació de treballs.Examen i Avaluació	Aula 6 U. Docent HSP	Dr. O. De la Calle Dr. C. Juarez

2. [Immunodeficiències. 2 ECTS.](#)

Responsables: Dr. Manuel Hernández (HUVH), Dr. Oscar de la Calle (UAB).

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
16/04/2012	1	16:00h	Introducció.Immunodeficiències Primàries (IDP). Bases Moleculars de les IDPs.	Aula U. Docent HSP	Teresa Español (HUVH-UAB), Oscar de la Calle (HSCSP-UAB)
17/04/2012	2	16:00h	Immunodeficiències Combinades. Tractament dels SCIDs:	Aula U. Docent HSP	Oscar de la Calle, Isabel

			TPH i Teràpia genica. Casos clínics		Badell (HSCSP-UAB)
18/04/2012	3	16:00h	Deficiències d' Anticossos: Mecanismes moleculars i eines diagnòstiques. Maneig dels malalts amb agammaglobulinèmia, hipogamma transitòria, etc. Maneig dels malalts amb Immunodeficiència Variable Comuna i de producció de anticossos. Casos clínics	Aula U. Docent HSP	Manuel Hernández (HUVH-UAB), Pilar Llobet (Hosp. Granollers), Javier de Gracia (HUVH, UAB)
19/04/2012	4	16:00h	Immunodeficiències per Desregulació: ALPS, XLP, HLH. Síndromes ben definits associats a IDP. Casos Clínics	Aula U. Docent HSP	Oscar de la Calle, Laura Martínez (HSCSP-UAB)
20/04/2012	5	16:00h	Defectes de Fagòcits. Mecanismes moleculars i eines diagnòstiques. Maneig dels malalts amb neutropènia. Maneig dels malalts amb defectes funcionals dels fagòcits. Casos Clínics	Aula U. Docent HSP	Mónica Martínez-Gallo (HUVH-UAB), Cristina Díaz de Heredia (HUVH), Pere Soler (HUVH)
24/04/2012	6	16:00h	Defectes de la Immunitat Innata. Dèficits del Complement.: Mecanismes moleculars i eines diagnòstiques. Maneig dels malalts amb defectes de la immunitat innata. Casos Clínics	Aula U. Docent HSP	Manel Juan (Hosp. Clínic), Laia Alsina (Hosp. Sant Joan de Dèu)
25/04/2012	7	16:00h	Presentació de Treballs. Avaluació.	Aula U. Docent HSP	Oscar de la Calle, Manuel Hernández

3. Immunohematologia i trasplantament. 2 ECTS

Docència: Dr. Ricardo Pujol Borrell (UAB), Dr. Eduardo Muñiz, Dr. E. Palou

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.

AQUESTA ASSIGNATURA ES PORTA A TERME DE FORMA ON-LINE. Propersament es donaran les indicacions apropiades per a accedir a la web.

4. Al·lèrgia. 2 ECTS

Docència: Dra. V. Cardona (UAB).

Coneixement dels mecanismes implicats en la presentació de les malalties al·lèrgiques, mètodes de diagnòstic utilitzats, aplicació i rendibilitat dels al·lèrgens recombinants en diagnòstic i tractament.

Data	Dia	Hora	Tema	Lloc	Professor
07/05/2012	1	16:00h	Mecanismes Immunològics de la malaltia al·lèrgica	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dr. M Labrador Dr. R. Pujol
08/05/2012	2	16:00h	Mètodes diagnòstics en al·lèrgia	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dr. M. Labrador Dra. O. Luengo
09/05/2012	3	16:00h	Caracterització al·lèrgens. Famílies	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra. O. Luengo
10/05/2012	4	16:00h	Al·lèrgia a aliments: immunologia i clínica	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra M. Guilarte
11/05/2012	5	16:00h	Resposta immune en la mucosa intestinal de pacients amb SII	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra. M. Vicario
14/05/2012	6	16:00h	Al·lèrgia cutània: immunologia i clínica	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dr. M. Labrador Dra. A. Sala
15/05/2012	7	16:00h	Al·lèrgia respiratòria: immunologia i clínica	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra. O. Luengo Dra. V. Cardona
16/05/2012	8	16:00h	Immunoteràpia i tractaments immunomoduladors	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra. V. Cardona
17/05/2012	9	16:00h	Anafilaxi: de la clínica a la investigació	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra A. Sala
18/05/2012	10	16:00h	Exàmen i tutoria	Hosp.Vall d'Hebron (UAB)	Dra. V. Cardona Dra O. Luengo

5. Neuroimmunologia. 2 ECTS

Docència: Dr. X. Montalban (UAB), Dra. E. Martínez Cáceres (UAB).

Seminaris 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.

AQUESTA ASSIGNATURA ES DESENVOLUPARÀ ELS DIES: 21 i 22, 28 i 29 de març del 2012. 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)

AQUEST PROGRAMA ÉS PRELIMINAR I POSTERIORMENT ES DONARÀ ALS ALUMNES EL PROGRAMA EN DETALL.

ASPECTOS BÁSICOS Y METODOLÓGICOS

CONCEPTOS BÁSICOS Y MODELOS DE INVESTIGACIÓN

- Conceptos básicos del sistema inmunitario
- Particularidades del sistema inmunitario en el sistema nervioso
- Presentación de autoantígenos
- Tolerancia y autoinmunidad
- Vacunas de ADN
- Técnicas de laboratorio en neuroinmunología
- Nuevas metodologías: las “-ómics”

NEURODEGENERACIÓN Y TERAPIA CELULAR

- Oligodendrocito
- Microglía: macrófagos residentes del SNC
- Mecanismos de neurodegeneración
- Terapia con células madre mesenquimales
- Terapia génica
- Modulación de la respuesta inmune por virus
- Células madre

ASPECTOS CLÍNICOS

PATOLOGÍA NEUROINMUNOLÓGICA

- Esclerosis Múltiple. Epidemiología y genética
- Esclerosis Múltiple. Clínica y diagnóstico
- Neuromielitis Óptica
- Esclerosis Múltiple. Tratamientos actuales
- Esclerosis Múltiple. Nuevos tratamientos
- Esclerosis Múltiple. Investigación clínica
- Modelos animales en neuroinmunología

PATOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

- Patología del SNP: AIDP/CIDP/MMN
- Poli y Dermatomiositis/MCI, Clínica y tratamiento
- Patología de la unión muscular. Clínica y tratamiento
- Síndromes de actividad continua
- Patología Paraneoplásica

Profesorado

En el pasado han aceptado participar en el curso y seminarios profesionales y académicos de la Universidad Complutense de Madrid como el Dr. Carlos Álvarez Cermeño y el Dr. Emilio Gómez de la Concha, de la Universidad de Asturias como el Prof. José Berciano, de la Universidad Autónoma de Barcelona como el Prof. Bernardo Castellanos, de la Universidad de Barcelona como el Dr. Francesc Graus, de la Universidad Pompeu Fabra, la Universidad de Navarra, el Instituto de Salud Carlos III y otros. De universidades internacionales hemos recibido la visita de profesionales y académicos de la University College London como el Prof. Alan J. Thompson, University of Cambridge como el Prof. Alistair Compston, University of Oxford como la Prof. Angela Vincent y el Prof. Michael Swash, Vrije University Amsterdam como el Prof. Chris Polman, Göttingen University como el Prof. Wolfgang Brück, Università Vita e Salute como el Prof. Giancarlo Comi y el Prof. Massimo Filippi, Università La Sapienza con el Prof. Carlo Pozzilli, Italia y Instituto Max Plank como el Prof. Hartmut Wekerle y la Universidad de Munich, Prof. Reinhard Hohlfeld.

MÒDUL 8. (CODI 40673 (UAB); MD011K (UB))

Immunologia i Immunopatologia Veterinàries

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

Mòdul 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 \(veure pàgina 33\)](#)2. [Immunopatologia en animals domèstics. 4 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
19/03/2012	1	16 h	Tema 1 Particularitats anatòmiques del sistema immunitari en les diferents espècies domèstiques	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
20/03/2012	2	16 h	Tema 2 Subpoblacions limfocitàries en les espècies domèstiques, principals diferències amb les humanes i dels rosegadors	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
21/03/2012	3	16 h	Tema 3 Resposta immune en les malalties causades per virus	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
22/03/2012	4	16 h	Tema 4 Resposta immune en tuberculosi.	UAB AulaJ204	Dr. L. Fraile (CRESA)
23/03/2012	5	16 h	Tema 5 Resposta immune en brucel·losi i altres patògens bacterians intracel·lulars d'importància veterinària	UAB AulaJ204	Dr. L. Fraile (CRESA)
26/03/2012	6	16 h	Tema 6 Autoimmunitat i al·lèrgies en medicina veterinària-1	UAB AulaJ204	(per determinar)
27/03/2012	7	16 h	Tema 7 Autoimmunitat i al·lèrgies en medicina veterinària-2	UAB AulaJ204	(per determinar)
28/03/2012	8	16 h	Tema 8 Resposta immune enfront de nematodes, platihelminths, exoparàsits i fongs-1	UAB AulaJ204	Dr. L. Fraile (CRESA)
29/03/2012	9	16 h	Tema 9 Resposta immune enfront de nematodes, platihelminths, exoparàsits i fongs-2	UAB AulaJ204	Dr. L. Fraile (CRESA)
30/03/2012	10	16 h	Tema 10 Mecanismes d'evasió de la resposta immune en patògens d'interès veterinari-1	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
10/04/2012	11	16 h	Tema 11 Mecanismes d'evasió de la resposta immune en patògens d'interès veterinari-2	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
11/04/2012	12	16 h	Tema 12 Resposta immune en les malalties causades per protozous	UAB AulaJ204	Dr. J. Alberola (UAB)
12/04/2012	13	16 h	Tema 13 Resposta immune en les malalties causades per protozous (<i>Leishmania</i>)	UAB AulaJ204	Dr. J. Alberola (UAB)
13/04/2012	14	16 h		UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
16/04/2012	15	16 h	Presentacions 2	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
17/04/2012	16	16 h	Presentacions 3	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
18/04/2012	17	16 h		UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
19/04/2012	18	16 h		UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
20/04/2012	19	16 h	Avaluació (oral)	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)

3. [Immunopatologia en aus i peixos. 2 ECTS.](#)

Docència: Dra. Maria Montoya (CRESA), Dr. Simon Mackenzie (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
24/04/2012	1	16h	Tema 1 Particularitats del sistema immune dels porcs.	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
25/04/2012	2	16h	Tema 2 Immunoglobulines i immunitat d'origen maternal en porcs	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
26/04/2012	3	16h	Tema 3 Resposta immune en front a patògens comuns	UAB AulaJ204	Dr. L. Fraile (CRESA)
27/04/2012	4	16h	Tema 4 Immunopatologia dels porcs	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
30/04/2012	5	16h	Tema 5 Particularitats del sistema immune de les aus.	UAB AulaJ204	Dr. L. Fraile (CRESA)
02/05/2012	6	16h	Tema 6 Immunoglobulines i immunitat d'origen maternal en aus Immunopatologia de les aus	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
03/05/2012	7	16h	Tema 7 Immunopatologia de les aus	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
04/05/2012	8	16h	Tema 8 Particularitats del sistema immune dels peixos.	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA)
07/05/2012	9	16h	Tema 9 Diversitat d'anticossos i mecanismes de resposta natural	UAB AulaJ204	Dr. S. Mackenzie (UAB)
08/05/2012	10	16h	Tema 10 Immunopatologia dels peixos	UAB AulaJ204	Dr. S. Mackenzie (UAB)
09/05/2012	11	16h	Tema 11 Evolució	UAB AulaJ204	Dr. S. Mackenzie (UAB)
10/05/2012	12	16h	Tema 12 Presentacions 1 i 2	UAB AulaJ204	Dr. S. Mackenzie (UAB)

11/05/2012	13	16h	Avaluació (oral)	UAB AulaJ204	Dra. M. Montoya (CRESA) Dr. S. Mackenzie (UAB)
------------	----	-----	------------------	--------------	---

MÒDULS 9R+10R. (CODI 40183+40184 (UAB); MD011W+MD011X (UB))

Treball de Laboratori 1 i 2 (560249 i 560250)

En la tipologia de recerca de qualsevol dels itineraris, l'alumne haurà de desenvolupar un treball concret al llarg del segon curs acadèmic que constarà de dos parts integrades de 15 ECTS cadascuna. 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.

MÒDULS 9P+10P (CODI 40183+40184 (UAB); MD011Z+MD0120 (UB))

Rotatori Pràctic i Treball de Laboratori (563481 i 563482)

En la tipologia de professionalització per a l'itinerari d'Immunobiotecnologia i Recerca, l'alumne 1) haurà de fer un rotatori per diferents laboratoris (15 ECTS) per aprendre les habilitats que vulgui aplicar en el seu treball de laboratori al llarg d'un semestre del segon curs acadèmic i 2) haurà de desenvolupar un treball concret en un laboratori en el qual apliqui les capacitats tecnològiques adquirides (15 ECTS). El treball ha de ser supervisat de prop per un doctor (tutor) que farà la monitorització del seu desenvolupament. L'objectiu del treball ha de ser la capacitació de l'alumne per al disseny d'experiments en resposta a preguntes concretes que posarà el tutor. La fase de treball experimental s'ha de combinar amb revisió bibliogràfica del tema segons criteri del tutor. L'últim mes es dedicarà a la realització escrita de la memòria d'un projecte de recerca aplicant els coneixements adquirits i la seva presentació oral davant d'un tribunal anomenat per la Comissió del Màster.

MÒDULS 11P+12P (CODI 40674+40675 (UAB); MD010K+MD010M (UB))

Tècniques de Clíniques i Sessions Clíniques (560269 i 560270)

En la tipologia de professionalització per a l'itinerari de Biomedicina, l'alumne 1) haurà de desenvolupar un treball concret en un laboratori clínic amb l'objectiu d'adquirir la capacitat de decidir quines són les tècniques d'immunodiagnòstic més adients a preguntes concretes que posarà el tutor (15 ECTS). El treball ha de ser supervisat de prop per un doctor (tutor) que farà la monitorització del seu desenvolupament. La fase de treball experimental s'ha de combinar amb revisió bibliogràfica del tema segons criteri del tutor. 2) L'alumne haurà d'atendre a les sessions clíniques corresponents a les especialitats relacionades amb la immunopatologia, reumatologia, endocrinologia, al·lèrgia, medicina interna, malalties infeccioses, immunodeficiències i trasplantaments (15 ECTS). L'últim mes es dedicarà a la realització escrita de la memòria d'un projecte de recerca clínica en el qual apliqui els coneixements adquirits i la seva presentació oral davant d'un tribunal anomenat per la Comissió del Màster.

MÒDULS 13P+14P (CODI XXXX+XXXX (UAB); MD010L+MD010N (UB)) NO ACTIUS AL CURS 2010-2011

Tècniques de Veterinàries i Pràctica Clínic (560271 i 560272)

En la tipologia de professionalització per a l'itinerari d'Immunologia Veterinària, l'alumne 1) haurà de desenvolupar un treball concret en un laboratori clínic amb l'objectiu d'adquirir la capacitat de decidir quines són les tècniques d'immunodiagnòstic més adients a preguntes concretes que posarà el tutor (15 ECTS). El treball ha de ser supervisat de prop per un doctor (tutor) que farà la monitorització del seu desenvolupament. La fase de treball experimental s'ha de combinar amb revisió bibliogràfica del tema segons criteri del tutor. 2) L'alumne haurà d'atendre a les sessions clíniques corresponents a les especialitats relacionades amb la Immunopatologia Veterinària (15 ECTS). L'últim mes es tel qual apliqui els coneixements adquirits i la seva presentació oral davant d'un tribunal anomenat per la Comissió del Màster.

PROJECTE DE RECERCA: LLISTA DE LÍNIES DE RECERCA

Universitat de Barcelona (UB)

UB - Institut de Recerca Biomèdica (IRB)-PCB

- Regulació de la expresió de genes en macròfagos.

Dr. Antonio Celada, Catedràtic de Immunologia, Teléfono: 93.403.71.65 Email: acelada@ub.edu

- Inmunosenescència

Dr. Jorge Lloberas, Profesor Agregado de Immunología, 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 Immunología, 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 Immunopatología, 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 Telefono: 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: Inaki.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 Immunologia, 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.rodriguez@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>

- Immunología 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 Microbiologia 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

- Immunología 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 FIS Teléfono: 93-465-6374 Email: jblanco@irsicaixa.es

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

Dr. Miguel Ángel Martínez - Investigador FIS Teléfono: 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 ENTRE L'ESTUDIANT, EL/S DIRECTOR/S DEL TREBALL DE RECERCA I EL MÀSTER D'IMMUNOLOGIA. UB-UAB. CURS 2010-2011

Dades de l'estudiant

Nom:	Cognoms:		
NIUB:	NIU(UAB):	Curs:	
Adreça:	Codi Postal i Ciutat:		
E-mail:	Tel:		mòbil:
Itinerari del Màster d'Immunologia:	DNI/NIE:		

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

Breu 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:
La supervisió del dia a dia pot ser portada a terme per un investigador junior, postdoc, o investigador temporal que estigui sota la responsabilitat del/s Director/s que exerceix la responsabilitat principal	
Nom i Cognoms del supervisor del dia a dia:	

Trets bàsics de l'acord

<ol style="list-style-type: none"> 1. L'estudiant te una dedicació de 750 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.
Els sotasignats accepten les condicions i els acords, Data

Signatura del Director (1)

Signatura de l'estudiant

Signatura del Director (2)

Signatura del Coordinador del Màster

PLA D'ESTUDIS DE LES ASSIGNATURES

Anatomia funcional de la resposta immunitària: adhesió, homing i tràfic limfocitari

Coordinadora: Dra Dolores Jaraquemada (dolores.jaraquemada@uab.cat)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació de l' assignatura

Una de les característiques especials del sistema immunitari és la seva localització i estructuració difosa, a diferència de la majoria del sistemes fisiològics en els essers vius. Això determina la necessitat de comprendre la localització i la topologia dels diferents components anatòmics del sistema immunitari i la seva interconnexió amb la resta del organisme.

Objectiu general

L'assignatura té com a objectiu general l'assoliment per part dels estudiants de la comprensió plena de la localització i la topologia dels diferents components anatòmics del sistema immunitari i la seva interconnexió amb la resta del organisme.

Competències

Dotar als alumnes dels coneixements necessaris per a:

1. Comprendre l'anatomia del sistema immunitari i el seu funcionament com un sistema global.
2. Comprendre el concepte d'hematopoesi com a generador de la diversitat cel·lular del sistema immunitari
3. Explicar els mecanismes de tràfic cel·lular i la seva relació amb la resposta immunitària.
4. Comprendre les característiques específiques de les respostes immunitàries en diferents localitzacions

CONTINGUTS, TEMARI I PROFESSORS PARTICIPANTS

Continguts

- 1) Anatomia del sistema immunitari
- 2) Relació anatomia-funció del sistema immunitari
- 3) Tràfic cel·lular
- 4) Relació del sistema immunitari amb altres teixits

Temari

Seminari 1- El sistema immunitari. Òrgans i circulació **Josep Reig**, Dept Ciències Morfològiques, Facultat de Medicina, UAB

Seminari 2. La histologia dels òrgans limfoides. **Martí Pumarola**, Dept. Medicina i Cirurgia Animals, Facultat de Veterinària

Tema 1.- Òrgans Primaris. El fetge a la fase fetal i el moll de l'ós. Hematopoesi. Diferenciació, proliferació, control del cycle cel·lular, apoptosi. Estructura del moll de l'ós.

Tema 2.- Òrgans Primaris. El timus. Estructura i composició cel·lular. Diferenciació i maduració dels timòcits.

Tema 3.- El sistema limfàtic. Circulació limfàtica. Relació amb el sistema circulatori. Òrgans secundaris. Els ganglis limfàtics Estructura i composició cel·lular del gangli en repòs i durant la resposta immunitària.

Tema 4.- Òrgans secundaris. Melsa. Estructura: composició cel·lular de la pulpa blanca i la pulpa vermella. La melsa i el sistema circulatori. Contribució de la melsa a la resposta immunitària.

Tema 5.- El teixit limfoide associat a mucoses (MALT). Estructura i composició cel·lular de les amígdals, adenoids, placas de Peyer, apèndix, nòduls bronquials, teixit associat a mucosa genital, glàndules secretores.

Tema 6.- Tràfic. Concepte de Homing. Les vènules d'endoteli alt (HEV). Extravasació dels leucòcits als teixits. Receptors de homing i quimiocines. Inflamació. Tràfic de cèl·lules efectores i de memòria. Paper de les molècules d'adhesió.

Professors participants: Universitat, Departament, Nom

Dr. Josep Reig, Professor d'Anatomia Humana, Departament de Ciències Morfològiques, Facultat de Medicina, UAB

Dr. Martí Pumarola, Catedràtic d'Histologia, Departament de Medicina I Cirurgia Animals, Facultat de Veterinària, UAB

Dra. Dolores Jaraquemada, Catedràtica d'Immunologia, Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia, UAB

Dr. Manel Juan, Especialista en Immunologia, Cap de Secció d'Immunopatologia, Servei d'Immunologia, Hospital Clínic i Provincial, Barcelona

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes/ taula rodona

En aquesta assignatura no es contempla la realització de treballs en grup ni presentacions.

Tutories: generals (amb tots els alumnes) i personals, segons necessitats dels alumnes. Visites d'experts: 1 conferència de 1 hora + 1 hora de debat amb experts amb la totalitat dels alumnes.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es considera part del seguiment dels alumnes cap a l'obtenció de la nota global del mòdul. L'assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts i seguirà els criteris establerts en l'avaluació de mòduls conjunta per a l'obtenció del títol de Màster (veure apartat Avaluació General del Màster)

Procediments d'avaluació

El màxim de 10 punts es podrà obtenir a partir dels següents percentatges:

- 1.- Assistència (classes, treballs, tutories) 10%
- 2.- Prova escrita just al final de les classes teòriques: 75%
- 3.- Treball escrit sobre un article científic 15%

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

Es faran 6 hores de classes teòriques. Amb aquestes classes es pretén assolir el primer objectiu. Es plantejarà als alumnes treballar de forma activa i continuada. Això vol dir que els alumnes hauran de treballar abans de la classe presencial perquè així aquesta sigui més participativa. Aquesta feina prèvia consistirà en lectures de treballs, revisions o capítols de llibre i en intentar resoldre preguntes o qüestions per després discutir-les a classe. Per cada hora de classe presencial aquesta tasca pot representar 2 hores de feina no presencial. Aquest treball continuat els ha de permetre superar una prova escrita just en acabar les classes teòriques. El temps per a fer aquesta prova final serà de 2 hores.

Ensenyament pràctic

Es farà una sessió de de pràctiques d'histologia del sistema immunitari amb la participació d'un professor d'Histologia (Dr Pumarola) i una professora d'Immunologia (Dra Martí).

Total temps presencial pels alumnes (teoria, tutories, treball en grup, presentació oral i avaluació) 12 hores

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar:

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball

Preparació de tutories

Total 12 hores

Estudi de l'alumne

Com s'ha esmentat a l'apartat 5.1.1, per cada hora de classe presencial la feina prèvia pot representar 2 h de treball no presencial. Per tant, el treball no presencial relacionat amb les classe teòriques pot representar unes 12 hores. Per a la preparació de l'avaluació final, s'han considerat 24 hores d'estudi.

Total treball no presencial 38 hores

En resum, el treball total de l'alumne és de 50 hores (12 presencials/ 38 no presencials).

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- FUNDAMENTAL IMMUNOLOGY. William E. Paul. Lippincott Williams & Wilkins; 6na edició (2007)
- IMMUNOLOGY (6th EDITION) R. A Goldsby, T J Kindt, Barbara A. Osborne, Janis Kuby Editorial W. H. FREEMAN 2006
- INMUNOLOGIA (SÉPTIMA EDICIÓN) Ivan M. Roitt, Brostoff J., Male D. Ed. HARCOURT BRACE 2009

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.sci.cat> Societat Catalana d'Immunologia

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Altres:

<http://www.microbiologybytes.com/iandi/2b.html>

<http://www.innerbody.com/image/lympov.html>

<http://www.warts.org/library/anatomy-of-immune-system.html>

<http://www.docstoc.com/docs/531376/Immunology---The-system>

Immunogenètica

Coordinador: Dr. Iñaki Álvarez (Iñaki.Alvarez@uab.es)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

La complexitat del sistema immunitari i les seves característiques úniques involucren multitud de molècules i per tant gens amb importants variacions en la seva regulació, expressió i resposta a estímuls. L'estudi dels principals sistemes genètics relacionats amb la resposta immunitària i la seva regulació permet la identificació de patologies relacionades amb el sistema immunitari i la identificació de dianes a les quals es poden aplicar teràpies específiques.

Objectius

L'objectiu general és l'assoliment per part dels estudiants de la comprensió plena dels gens del sistema immunitari, la generació de diversitat, els polimorfismes genètics, els sistemes MHC i altres molècules de presentació d'antígens, els gens dels receptors de NK, i les metodologies pel seu estudi.

Competències

Dotar als alumnes dels coneixements necessaris per a:

1. Comprendre els gens del sistema immunitari: MHC, CD1, cluster NK, TCR, Immunoglobulines
2. Comprendre els conceptes de polimorfisme genètic i de diversitat i clonalitat en referència a l'MHC i als gens dels receptors d'antigen (TCR i BCR), respectivament
3. Comprendre els factors genètics que influeixen en la resposta immunitària i les seves aplicacions al diagnòstic i les teràpies específiques
4. Poder fer ús de les metodologies rellevants per l'estudi dels gens de la resposta immunitària

CONTINGUTS

- 1) Gens del sistema immunitari
- 2) Polimorfisme genètic: MHC
- 3) Diversitat genètica i clonalitat: gens dels receptors
- 4) Genètica i funció: citocines, receptors NK, altres gens

Temes:

Tema 1. El sistema HLA. Polimorfisme genètic. Genètica de poblacions: freqüència gènica, freqüència al·lèlica. Estudi del sistema HLA en diferents poblacions. Equilibri de Hardy-Weinberg. Desequilibri de lligament. HLA i malaltia. Mecanismes d'associació. HLA typing. Mètodes. Anàlisi de resultats. KIR typing.

Tema 2. Trasplantament. Al·loconeixement. Trasplantament sòlid. Trasplantament de moll d'ós. Trasplantament de cèl·lules mare hematopoietiques. Influència d'HLA en el pronòstic del Trasplantament. Immunosupressors i HLA.

Tema 3. El sistema H-2 i les seves utilitats. Genètica d'H-2. Soques de ratolins inbred (consanguinis i homozigots). Conceptes: animal singènic, congènic, backcross. Com es fa una soca inbred? Soques per

l'estudi dels mecanismes immunològics. Trangènics, knock-out, knock-in, dobles transgènics. El trasplantament de moll d'ós per estudis de desenvolupament i funció.

Tema 4. MHC i presentació d'antígens. El sistema CD1. La funció de l'MHC. Generació de lligands. Estructura. Presentació de lípids. El sistema CD1: gens i isoformes en humans i en ratolins.

Tema 5. Genètica dels receptors de cèl·lules NK. El cluster NK. Genètica i diversitat dels KIR. Receptors NK en diferents espècies. Haplotips KIR. Associació amb gens d'HLA de classe I. Patrons d'expressió i clonalitat. KIR i malaltia.

Tema 6. Genètica dels receptors d'antigen. El TCR. Genètica del TCR. La generació del repertori en el timus. Receptors alfa beta i gamma delta. Estudis en animals. Genètica de les immunoglobulines.

Tema 7. Bioinformàtica aplicada a la Immunogenètica. Bases de dades. Accés a bases de dades per l'anàlisi de proteïnes i DNA, seqüència, estructura, homologia, funció, localització, polimorfismes. Pràctiques a l'aula d'informàtica.

Tutories

Es faran tutoria col·lectiva el dijous després d'acabar el programa. La professora responsable estarà disponible per a atendre als alumnes prèvia cita, al M2-009 (Facultat de Medicina, UAB), tel 935813084/e-mail: dolores.jaraquemada@uab.es

Visites d'experts

AVALUACIÓ

Críteris d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es considera part del seguiment dels alumnes cap a l'obtenció de la nota global del mòdul. L'assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts i seguirà els criteris establerts en l'avaluació de mòduls conjunta per a l'obtenció del títol de Màster.

Procediments d'avaluació

El màxim de 10 punts s'obtindrà segons els següents percentatges:

El màxim de 10 punts s'obtindrà segons els següents percentatges:

- 1.- Assistència (classes, conferències, tutories): 25%
- 2.- Examen amb preguntes tipus test sobre els temes tractats 75%

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

Amb les classes teòriques es plantejarà als alumnes treballar de forma activa i continuada, treballant els temes abans de la classe presencial perquè així aquesta sigui més participativa.

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar:

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball

Preparació de treball d'avaluació

Estudi

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- FUNDAMENTAL IMMUNOLOGY. William E. Paul. Lippincott Williams & Wilkins; 5na edició (2003)
- IMMUNOBIOLOGY. K. Murphy, P. Travers, M. Walport. Garland Science, Taylor & Francies Group, LLC. 7ena edició (2008)
- IMMUNOLOGIA. T.J. Kindt, R.A. Goldsb, B.A. Osborne. McGraw-Hill. 6ena edició (2007)
- INMUNOLOGIA (QUINTA EDICIÓN) Ivan M. Roitt, Brostoff J., Male D. Ed. HARCOURT BRACE (2001)
- Human Immunogenetics, J. E. Bernal, Taylor & Francis; 1 edition, (1986)
- Immunogenetics of Autoimmune Disease, Jorge R. Oksenberg & David Brassat (Editors). Medical Intelligence Unit, Springer; 1 edition, (2006)
- Basic Immunogenetics, H. Hugh Fudenberg, J. R. L. Pink, An-Chuan Wang, and G. B. Ferrara Oxford Medicine Publications, Oxford University Press, USA, (1984)
- Human Immunogenetics, S. D. Litwin. Immunology Series, CRC, (1989)

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

IMGT, the international ImMunoGeneTics information system for immunoglobulins or antibodies, T cell receptors, MHC, immunoglobulin superfamily IgSF and ... <http://imgt.cines.fr/>

American Society for Histocompatibility and Immunogenetics

Dedicated to advancing the practice and science of inherited aspects of immunity, and its impact on the quality of human life. Topics include accreditation ... www.ashi-hla.org/

EFI - The European Federation for Immunogenetics. Website for the European Federation of Immunogenetics. www.efiweb.org/

British Society for Histocompatibility & Immunogenetics. Non-profit, apolitical forum for discussion and refinement of scientific and technical innovations, as well as personnel training and communication.. www.bshi.org.uk/

Activació i transducció de senyals

Coordinadors: Dra. Concepció Soler (concepciosoler@ub.edu). Dr. Enric Espel (eespel@ub.edu)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

Un dels camps de la biologia en el que s'estan produint més avenços en els darrers anys és el de la transducció de senyals. La detecció i transducció dels senyals externs són característiques indispensables de totes les cèl·lules, incloent les del sistema immunitari. Cada cèl·lula rep una multitud de senyals a través de receptors específics que transmeten el senyal per diverses vies de senyalització que per processos integratius controlen l'activitat, regulació gènica i, en últim terme, la biologia de la cèl·lula i el desenvolupament de l'organisme. L'estudi de la senyalització en les cèl·lules del sistema immunitari, ha revelat l'existència de sistemes de senyalització complexes, altament regulats i amb components específics. El coneixement de les vies de transducció de senyals, els components, les interconnexions entre diferents vies, els mecanismes de regulació i d'especificitat són claus per conèixer les bases moleculars de la resposta immunitària. Defectes en components dels sistemes de transducció de senyals són sovint responsables d'una resposta immunitària alterada.

Objectius i Competències

L'alumne ha de conèixer i entendre 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. Es a dir, l'alumne ha de conèixer les diferents vies de transducció de senyals, els seus components i els mecanismes de regulació dels sistemes de transducció de senyals en els processos d'activació, proliferació, diferenciació i apoptosi dels diferents tipus cel·lulars del sistema immunitari. Un cop assolit el primer objectiu, l'estudiant ha de ser capaç d'aplicar aquests coneixements en l'estudi dels mecanismes d'especificitat i les interconnexions de les diferents vies i sistemes de transducció de senyals en les cèl·lules del sistema immunitari. Per exemple, cada estudiant haurà d'analitzar, contrastar i integrar la informació i hipòtesis existents sobre una via de senyalització determinada en un tipus cel·lular concret. Aquest treball es farà sota la tutoria del professorat de l'assignatura. Un cop finalitzat s'haurà de presentar una petita memòria per escrit i fer-ne una defensa en públic d'uns 15 minuts (davant la classe i el professorat).

CONTINGUTS

Transducció de senyals en cèl·lules del sistema immunitari: receptors, molècules, sistemes i vies. Mecanismes d'especificitat i d'integració de senyals. Concretament es treballarà:

Temes:

Transducció de senyals: molècules, sistemes i vies. Factors de transcripció.

Senyalització via tirosina quinases i serina/treonina quinases. Vies MAPK (ERKs, JNKs, p38)

Dinàmica de la internalització del TCR i senyalització
Vies de senyalització implicades en la regulació de l'expressió post-transcripcional de citocines.
Senyalització via receptor pel TGF β . SMADs
Senyalització via NOTCH i WNT
Senyalització via receptor del TNF. NF-KB.
Factors de transcripció NFAT i funció cel.lular T
Senyalització via proteïnes G.
Vies de senyalització dels TLRs.
Vies de senyalització implicades en la regulació de cicle cel.lular i apoptosi.
Tutoria del treball/Sessions de presentacions orals dels alumnes/ taula rodona

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

Procediments de l'avaluació

Per a l'avaluació es tindrà en compte:

- 1- Prova escrita (2 hores)
- 2- La memòria escrita
- 3- La presentació oral (10-15 min)

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Es faran 4 hores de classes teòriques i 2 de seminaris. Amb aquestes classes es pretén assolir el primer objectiu. Es plantejarà als alumnes treballar de forma activa i continuada. Això vol dir que els alumnes hauran de treballar abans de la classe presencial perquè així aquesta sigui més participativa. Aquesta feina prèvia consistirà en lectures d'articles, revisions o capítols de llibre i en intentar resoldre preguntes o qüestions per després discutir-les a classe. Per cada hora de classe presencial aquesta tasca pot representar dues hores i mitja de feina no presencial. Aquest treball continuat els ha de permetre superar una prova escrita en acabar les classes teòriques. Els temps per fer aquesta prova serà de dues hores.

En aquest apartat hi posem la feina presencial relacionada amb el treball que els estudiants hauran de presentar.

- Sessió de les presentacions orals dels treballs realitzats.

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar:

Buscar i llegir la bibliografia pel treball

Organitzar el treball

Escriure la memòria

Preparar la presentació oral

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- FUNDAMENTAL IMMUNOLOGY. (6 EDITION) William E. Paul. Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- Signal Transduction (2nd Edition). Bastien D. Gomperts, Ijsbrand M. Kramer and Peter E.R. Tatham; Ed. Elsevier 2009. ISBN: 0-12-289631-9
- Janeway's IMMUNOBIOLOGY, (7 EDITION) Murphy K., Travers P., Walport M., Editorial Garland Science, 2008.
- Cellular and Molecular Immunology. Updated Edition. Abbas, A. K., Lichtman, A. H., Pillai S.. 2009. Editorial Saunders). # ISBN-10: 1416031235. # ISBN-13: 978-1416031239. 6ª EDICIÓ. 2009
- IMMUNOLOGY (6 EDITION) Janis Kuby, T J Kindt, Barbara A. Osborne, R. A Goldsby, Editorial W. H. FREEMAN, 2006
- DELVES, P.J. [et al.] [Roitt's essential immunology](#). 11a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2008

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.sci.cat/> Societat catalana d'Immunologia

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nij.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Regulació de la resposta immunitària: citocines, receptors, inhibidors, cèl·lules reguladores

Coordinador: Dr. Antonio Celada (acelada@ub.edu)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació de l' assignatura

En els mòduls anteriors s'han estudiat les estructures i cèl·lules del sistema immunitari. En aquest mòdul donarem una visió dels mecanismes que regulen l'actuació del sistema immunitari. Certament, les respostes immunitàries depenen del tipus d'agent "estrany" que arriba a l'organisme. Així doncs, segons el tamany podem diferenciar tres grans grups d'agents infecciosos. En primer lloc, els paràsits no poden ser ingerits per les cèl·lules fagocitàries i han de desenvolupar un sistema de secreció de productes tòxics per a destruir els paràsits. En segon lloc, les bacteries i alguns paràsits de tamany petit són fagocitats y destruïts en l'interior de les cèl·lules del sistema immunitari. Per últim, la forma de destruir els virus de mida molt petita és eliminant la cèl·lula hoste. Tots aquests mecanismes estan regulats a través de senyals que inclouen les interaccions cel·lulars així com molècules que juguen el paper d'intermediaris.

Objectius i Competències

Amb aquesta assignatura l'alumne ha de conèixer i assimilar què és la resposta immunitària, els mecanismes moleculars implicats en aquest procés i les bases biològiques dels mecanismes per a la seva modulació. És a dir, haurà d'entendre com es regula la defensa contra les infeccions o d'altres agressions a l'organisme.

En un primer objectiu, els estudiants hauran d'entendre les bases generals de la resposta immunitària. Un cop assolit el primer objectiu estaran en situació d'estudiar les diferents molècules i els seus receptors que caracteritzen els diferents tipus de resposta immunitària. Com les respostes immunitàries tenen una duració generalment molt curta és necessari conèixer els mecanismes que les inhibeixen . Tanmateix inclou una sèrie de cèl·lules reguladores així com de molècules d'efectes supressors. Finalment s' explicarà l' us terapèutic d' algunes d'aquestes molècules.

Finalment, els estudiants hauran de ser capaços de preparar arguments i participar en una taula rodona, que serà moderada pel professorat, amb el següent tema genèric: Us de citocines com a agents terapèutics: encerts y fracassos.

CONTINGUTS

Conceptes generals en la regulació mitjançada per citocines i l' interacció amb els seus receptors. La dicotomia Th1, Th2, M1 i M2. Les cèl·lules reguladores i d'altres mecanismes generals de regulació de la resposta immunitària.

Temes:

Tema 1. Regulació de la resposta immunitària. Tolerància immunològica

Mecanismes de la tolerància de limfòcits T. Mecanismes de la tolerància de limfòcits B. Homeostasi del sistema immunitari.

Tema 2. Citocines I. Producció i generalitats

Descobrimet i caracterització de les citocines. Propietats generals de les citocines. Producció de citocines. Limfòcits Th1 i Th2. Citocines que regulen la immunitat innata.

Tema 3. Citocines II. Citocines que regulen la immunitat adquirida i l'hemopoesi

Citocines que medien la immunitat adquirida. Citocines que estimulen l'hemopoesi.

Tema 4. Citocines III. Receptors i mecanismes d'acció de les citocines

Receptors de les citocines. Mecanisme d'acció. Efectes *in vivo* de les citocines.

Tema 5. Immunitat innata

Característiques del reconeixement de la immunitat innata. Components del sistema immunitari innat. Paper de la immunitat innata en la defensa local i general contra els microorganismes. Paper de la immunitat innata en l'estimulació de les respostes adaptatives.

Tema 6. Mecanismes efectors de la immunitat cel·lular

Els limfòcits T CD4 i la iniciació de les reaccions immunitàries cel·lulars. Migració de cèl·lules T activades i altres leucòcits al focus de l'antigen. Cèl·lules que presenten antigen i les fases de reconeixement i activació. Limfòcits T citolítics. Activació i mecanisme de citolisi. Paper de les TH2 en la immunitat cel·lular.

Tema 7. Mecanismes efectors de la immunitat humoral.

Descripció general de la immunitat humoral. Opsonització i fagocitosis mediada per anticossos. Funcions dels receptors Fc. Immunitat de mucoses. Immunitat neonatal.

Tema 8. Hipersensibilitat immediata

Al·lèrgens. Paper de la Immunoglobulina E. Receptors per a IgE. Paper dels mastòcits i basòfils. Mediadors. Tipus de hipersensibilitat.

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

Treball individual basat en publicacions seleccionades pels professors.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es considera part del seguiment dels alumnes cap a l'obtenció de la nota global del mòdul. L'assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts i seguirà els criteris establerts en l'avaluació de mòduls conjunta per a l'obtenció del títol de Màster (veure apartat Avaluació General del Màster)

Procediments de l'avaluació

El màxim de 10 punts es podrà obtenir a partir dels següents percentatges:

Prova escrita 17/12/2010: 70%

Presentació escrita de treball individual basat en las presentacions del congres d'immunologia de la Societat Catalana: 30%

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

Es faran 12,5 hores de classes teòriques. Amb aquestes classes es pretén assolir el primer objectiu. Es plantejarà als alumnes treballar de forma activa i continuada. Això vol dir que els alumnes hauran de treballar abans de la classe presencial perquè així aquesta sigui més participativa. Aquesta feina prèvia consistirà en lectures de treballs, revisions o capítols de llibre i en intentar resoldre preguntes o qüestions per després discutir-les a classe. Per cada hora de classe presencial aquesta tasca pot representar 2 hores de feina no presencial. Aquest treball continuat els ha de permetre superar una prova escrita just en acabar les classes teòriques. El temps per a fer aquesta prova final serà de 2,5 hores.

Ensenyament pràctic

En aquest apartat hi posem la feina presencial relacionada amb el treball que els estudiants hauran individualment i que s'ha detallat abans.

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball

Preparació de tutories

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- Immunology: From Cell Biology to Disease, Autor: Robert A. Meyers; Editorial: Wiley; 2007
- Inmunología (incluye StudentConsult), Autor: David Male, J Brostoff; Editorial: Elsevier España; Nº Edición: 7ª; Año: 2007
- IMMUNOLOGY 6Ed, Autor: Kindt; Editorial: W. H. Freeman & Company; Año: 2007

- INMUNOLOGÍA BASADA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS; Autor: Gorczynski, R.; Editorial: Elsevier ;Año: 2007
- USMLE ROAD MAP INMUNOLOGIA, Autor: Parmely, M.J.; Editorial: McGraw Hill; Año: 2007
- INMUNOLOGIA; Autor: Parham; Editorial: Editorial Médica Panamericana, Año: 2006
- ALERGIA E INMUNOLOGIA SECRETOS, Autor: Gershwin, M,E, Editorial: Elsevier; Año: 2006
- ATLAS DE ALERGIA e INMUNOLOGIA CLINICA, Autor: Fireman, P. Editorial: Elsevier, Año: 2006
- THE IMMUNE RESPONSE, Autor: Mak, Tak W., Año: 2006
- CELLULAR AND MOLECULAR IMMUNOLOGY. Updated Edition. Abbas, A. K., Lichtman, A. H., Pillai S. Editorial Saunders. # ISBN-10: 1416031235. # ISBN-13: 978-1416031239. 2009, 6ª EDICIÓN.
- IMMUNOLOGY (6th EDITION), Janis Kuby, T J Kindt, Barbara A. Osborne, R. A Goldsby, Editorial W. H. FREEMAN 2006.
- Janeway's IMMUNOBIOLOGY, Murphy K., Travers P., Walport M., Editorial Garland Science, 2008, 7ª EDICIÓ.
- ESSENTIAL IMMUNOLOGY, Roitt, I.M., Delves P.J., Martin S.J., Burton D., Editorial Blackwell. 2006, 11ª EDICIÓ.
- INMUNOLOGIA, Roitt, I., Delves P.J., Martin S., Burton D., Editorial medica panamericana. 2008, 11ª EDICIÓ.

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.uab.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

INMUNOLOGIA ON LINE (<http://www.uco.es/grupos/inmunologia-molecular/inmunologia/>).

Microbiology and Immunology on line (<http://pathmicro.med.sc.edu/book/immunol-sta.htm>)

<http://www.acmcb.es/filisoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia (web en construcció)

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Immunopatologia bàsica i aplicada

Coordinador: Dr. Ricardo Pujol Borrell (ricardo.pujol@uab.es)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

Els alumnes del Màster d'Immunologia tenen nivells de comprensió molt diversos dels mecanismes de malaltia en què participa el sistema immunitari. Abans d'entrar en aspectes més avançats de la immunologia, els alumnes necessiten rebre coneixements generals d'immunopatologia així com entrar en contacte amb la realitat dels laboratoris de diagnòstic les eines de treballs del qual són els elements del sistema immunitari.

Objectius i Competències

Objectius

Comprendre els principals mecanismes pels quals el sistema immune o participa en la patologia: Immunodeficiències, hipersensibilitat, autoimmunitat.

Conèixer els principals elements que intervé en la resposta immune a les infeccions, els tumors i en la situació de trasplantament al·logènic.

Tenir una visió general de les modalitats d'intervenció sobre la resposta immunitaria, és a dir els principis de la immunoteràpia.

Entrar en contacte amb les eines que usa l'immunòleg al laboratori diagnòstic en immunopatologia.

Entrar en contacte amb les eines que usa l'immunòleg experimental.

Competències

1. Tenir la capacitat usar els principals conceptes d'immunopatologia per a l'anàlisi dels resultats continguts a les publicacions o en un seminari d'un laboratori dedicat a aquests temes.
2. Poder suggerir quin és l'abordatge tècnic més apropiat en diferents situacions de necessitat de diagnòstic en l'ésser humà o en l'animal d'experimentació model d'un determinat procés immunopatològic.

CONTINGUTS

Immunopatologia general

Principals mecanismes d'immunopatologia

La resposta immune a infeccions, tumors i trasplantaments

Eines de la immunologia diagnòstica

Eines de la Immunopatologia experimental

Principis d'Immunoteràpia

Temes:

1. Mecanismes Immunològics de malaltia: Immunodeficiències
2. Mecanismes Immunològics de malaltia: Hipersensibilitat
3. Mecanismes Immunològics de malaltia: Autoimmunitat
4. La immunitat natural: Immunopatologia associada
5. Immunologia Tumoral
6. Resposta immune en la SIDA i estratègies de de generar una vacuna
7. Immunologia Diagnòstica.
8. Immunoteràpia, conceptes generals. Ús de citocines i anticitocines en teràpia.
9. Immunoteràpia cel·lular. Ús de cèl·lules dendrítiques i reguladores.

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

Al final de les classes en les quals s'ha inclòs el concepte de casos clínics, als alumnes se'ls repartiran casos clínics amb preguntes a contestar. Hauran de trobar la solució al material de la classe, els llibres i els recursos d'internet que se'ls proporcionessin. La solució l'hauran de lliurar en els 15 dies següents, via e-mail. Constituirà el 20% de la nota

Tractant-se d'un curs d'iniciació no sembla que les presentacions orals formals dels alumnes siguin útils. Si la discussió dels casos clínics i problemes.

Visites d'experts

Dra. M. Bofill, investigadora ICREA, Irsi-Caixa HIVACAT

Dr Jordi Barquinero. IRVH

La seva activitat consistirà en un tema desenvolupat durant 45-50 minuts, seguit d'un diàleg amb els estudiants, no solament sobre el tema, sinó també sobre la seva institució i línies d'investigació.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

Superar amb un promig de cinc les diverses proves.

Procediments de l'avaluació

Assistència: mínim 80% de les activitats per accedir a l'examen.

Prova escrita Qüestionari respostes múltiples 60% Temes curts, quatre, 20% Respostes als casos clínics, 20% Qüestionari de respostes múltiples i quatre temes curts a desenvolupar.

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº d'hores presencials i feina no presencial)

15 hores classes

Ensenyament pràctic

Es realitza en altres unitats didàctiques del mòdul.

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

Estudis dels continguts presentats a las classes teòriques, 36h.

Resolució dels casos clínics i dels problemes diagnòstics, 6h.

BIBLIOGRAFIA

- *Kuby - Immunology*. 6^o edició (2007). Ed. WH Freeman. En cas de dificultat amb l'anglès es pot usar el "Inmunología" de Kuby, 5^a edició (2003). Ed. McGraw-Hill.

Bibliografia específica

- *Autoantibodies*, Second Edition. 2nd ed. Ed. M.E. Gershwin, Y Shoenfeld, M Eric Gershwin, Y. Shoenfeld, and Pier-Luigi Meroni. Elsevier Science, 2007.
- *Primary Immunodeficiency Diseases*. Ed. Nima Rezaei, Asghar Aghamohammadi, and Luigi D. Notarangelo. Springer, 2008.
- *Primary Immunodeficiency Diseases* Ochs, Hans D. 2/e C. 2nd ed. Oxford University Press, USA, 2006.
- *Clinical Immunology: Principles and Practice: Expert Consult: Online and Print* (Rich, Clinical Immunology) by Robert R. Rich MD, Thomas A. Fleisher MD, William T. Shearer MD PhD and Harry W. Schroeder II MD PhD, 2008.
- *Therapeutic Immunology*. 2nd ed. Ed. K. Frank Austen, Steven J. Burakoff, and Fred S. Rosen. Wiley-Blackwell, 2001.

Altres texts recomanats

- *Lecture Notes in Immunology*. Ian Todd, Wiley Blackwell, 2010.
- *Immunologia Celular y Molecular* A. Abbas. 6 edició (2008) Ed. Elsevier (en castellà).
- *Immunobiology*. Ch. Janeway. 7a edició (2007). Ed Garland Science
- *Really Essential Medical Immunology*, 2nd Edition. Arthur Rabson, Ivan Roitt, Peter Delves. 2004, Wiley
- També es recomanen els apartats dedicats a la Immunologia dels textos de Medicina:
- *Medicina Interna*. Farreras. 16a edició (2008). Ed. Elsevier

Bibliografia de consulta

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

Recursos a Internet

Classes d'immunologia Unitat Docent Badalona:

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

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

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

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=imm>

És el text d'Immunobiology de Janeway, accessible per consultes, en anglès

<http://www.new-science-press.com/browse/immunity>

Molts capítols d'aquest text són de lliure accés. Molt bons gràfics, i entrevistes amb algun dels immunòlegs més coneguts i creatius del moment. Molt recomanable.

<http://pathmicro.med.sc.edu/book/immunol-sta.htm>

Text on line pwl's estudiants d'immunologia de la Escola de Medicina de la Universitat de South Carolina i naturalment....podeu trobar molta informació a la Wikipèdia

Videos on line;

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

us Virtual de la UAB

- *Kuby - Immunology*. 6^o edició (2007). Ed. WH Freeman. En cas de dificultat amb l'anglès es pot usar el "Inmunología" de Kuby, 5^a edició (2003). Ed. McGraw-Hill.

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.acmcb.es/filiosoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies
<http://www.focisnet.org>
<http://www.aai.org> American Association of Immunologists
<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Anticossos policlonals, Anticossos monoclonals. Enginyeria genètica dels anticossos

Coordinadors: Dra. Paz Martínez (Paz.Martinez@uab.es) Dr. Antoni Iborra (antoni.iborra@uab.cat)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

Per poder aplicar els coneixements d'Immunologia, cal conèixer directament les possibilitats tecnològiques que permeten l'estudi i l'avaluació dels diferents paràmetres del sistema immunitari.

Objectius i Competències

Capacitar els alumnes de forma pràctica en tècniques avançades utilitzades en Immunologia. Conèixer les utilitats, aplicacions i limitacions de cada tècnica.

CONTINGUTS*

***En aquest mòdul es donaran els dossiers de pràctiques per a cadascuna de les assignatures al inici de la docència.**

Anticossos Policlonals. Anticossos Monoclonals. Enginyeria genètica dels anticossos. Responsable: **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.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

S'avaluarà l'assistència a les pràctiques i el rendiment en la seva realització

Procediments de l'avaluació

Avaluació continuada en el laboratori durant el desenvolupament de la pràctica.

Examen basat en casos pràctics en els quals s'utilitzen les tècniques realitzades, interpretació de les dades i conclusions.

ESTRUCTURA

Ensenyament pràctic presencial. Es tracta d'un bloc pràctic que requereix la presència de l'alumne i dels professors amb interacció continuada.

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- Zola H. (Setembre 2005) Monoclonal Antibodies. In: ENCYCLOPEDIA OF LIFE SCIENCES. John Wiley & Sons, Ltd: Chichester <http://www.els.net/> [doi:10.1038/npg.els.0004008]
- <http://www.els.net/> [doi:10.1038/npg.els.0001115] Martínez P, Iborra A. (January 2006) Antibody Synthesis in Vitro. In: ENCYCLOPEDIA OF LIFE SCIENCES. John Wiley & Sons, Ltd: Chichester
- Antibodies: A Laboratory Manual. Harlow E, Lane D
- MONOCLONAL ANTIBODIES. Principles and Practice. Third Edition. Goding J. Academic Press

Webs:

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.acmcb.es/filisoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.focisnet.org>

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Web's tecnològiques:

<http://www.antibodyresource.com>

<http://www.piercenet.com/>

<http://www.cultek.com/>

<http://www.antibodybcn.com>

<http://www.rndsystems.com/>

Tècniques avançades en Immunologia

Coordinadora: Dra. M^a Pilar Armengol (mariadelpilar.armengol@uab.cat)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

Per poder aplicar els coneixements d'Immunologia, cal conèixer directament les possibilitats tecnològiques que permeten l'estudi i l'avaluació dels diferents paràmetres del sistema immunitari.

Objectius i Competències

Capacitar els alumnes de forma pràctica en tècniques avançades utilitzades en Immunologia. Conèixer les utilitats, aplicacions i limitacions de cada tècnica.

CONTINGUTS

1. PCR: aplicacions a la Immunologia. Responsable: M^a **Pilar Armengol** (UAB) Coneixement de les diferents tècniques de PCR quantitativa i qualitativa a temps real, eines bioinformàtiques a l'abast i aplicació pràctica.
2. Citometria de Flux. Responsable: **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.
3. Estudi funcional dels limfòcits T. Responsable: **Manuela Costa** (UAB) i **Carme Roura** (UAB) Coneixement de tècniques de mesura de la capacitat funcional dels limfòcits T. Proliferació i citotoxicitat cel·lular. Cell Sorting i clonació per dilució límit. Producció citocines. Anàlisi del TCR. Diferenciació i maduració de cèl·lules dendrítiques. Estudis fenotípics.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

S'avaluarà l'assistència a les pràctiques i el rendiment en la seva realització

Procediments de l'avaluació

Avaluació continuada en el laboratori durant el desenvolupament de la pràctica.

Examen basat en casos pràctics en els quals s'utilitzen les tècniques realitzades, interpretació de les dades i conclusions. Al curs de "PCR aplicada a la Immunologia" hi haurà una prova combinada d'avaluació consistent en un test de 25 preguntes i preguntes curtes sobre un article de referència.

ESTRUCTURA

Ensenyament pràctic presencial. Es tracta d'un bloc pràctic que requereix la presència de l'alumne i dels professors amb interacció continuada.

BIBLIOGRAFIA

PCR

- Expanding applications of protein analysis using proximity ligation and qPCR. Swartzman E, Shannon M, Lieu P, Chen SM, Mooney C, Wei E, Kuykendall J, Tan R, Settineri T, Egly L, Ruff D. *Methods*. 2010 Apr;50(4):S23-6.

- PCR-based methods for detecting single-locus DNA methylation biomarkers in cancer diagnostics, prognostics, and response to treatment. Kristensen LS, Hansen LL. Clin Chem. 2009 Aug;55(8):1471-83. Epub 2009 Jun 11. Review.

Citometria

- Current protocols in Cytometry. J. Paul Robinson. Ed. Wiley
- Current Protocols in Immunology. Jonh E. Coligan. Ed. Wiley
- Flow cytometry and cell sorting. 2nd edition. A. Radbruch, Ed. Springer lab manual, Springer-Verlag, Berlin, 2000.
- Techniques for immune function analysis. Application Handbook, 1st edition. BD Biosciences, 2003.

Estudis funcionals de limfòcits

- Mesuring human T-lymphocyte function. Julian k. Hickling. Expert reviews in molecular medicine ISSN 1462-3994, 1998 <http://www-ermm.cbcu.cam.ac.uk>
- Immunobiology 5. The Immune System in Health and disease. Charles Janeway, Paul Travers, Mark Walport, Mark Shlomchik. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=imm.TOC&depth=2>
- Detecting cytokines production in Activated T lymphocytes. Application note. BD biosciences. http://www.bdbiosciences.com/pharmingen/products/display_product.php?keyID=9
- Current Protocols in Immunology, Jonh E. Coligan, Ed. Wiley & Sons, Inc.

Tecnologies convergents

Coordinadores: Dra. A.F. Valledor (afernandezvalledor@ub.edu), Dra. P. Martínez (Paz.Martinez@uab.es)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

Aquest bloc pretén oferir als alumnes noves eines i metodologies de les Ciències que actualment estan en ràpid procés de desenvolupament i són aplicables a la Biomedicina i a la Immunologia.

Objectius i Competències

Estimular la imaginació científica i el coneixement de les noves fronteres de la Ciència i la Tecnologia. Potenciar la capacitat de comprensió en àrees diverses de la Ciència i la Biomedicina. Estudiar les noves sinergies multidisciplinàries entre coneixements micro/nanotecnològics i els sistemes biològics.

CONTINGUTS

Temes:

- 1) Tècniques nanomètriques per a l'estudi d'interaccions biomoleculares. Característiques generals de tècniques que permeten l'estudi d'interaccions entre biomolècules de forma individual o en monocapes moleculares. Aplicacions concretes d'algunes d'aquestes metodologies.
- 2) Tecnologies convergents: Nanotecnologies, Biotecnologia, tecnologies de la informació i Ciències del Coneixement (NBIC). Breu història dels seus antecessors: les microtecnologies i la microelectrònica. Aplicacions de les tecnologies convergents al camp mèdic. Utilització de molècules biològiques: anticossos.
- 3) Nanopartícules en Biomedicina. Capacitat d'interacció de nanopartícules inorgàniques amb la matèria viva i la seva aplicació a noves tècniques de diagnòstic i teràpia. Propietats de les nanopartícules inorgàniques per a la seva utilització en biomedicina. Aplicacions en el tractament del càncer, l'alzheimer o l'immunodepressió.
- 4) Tecnologia de microencapsulació: tipus de tècniques i polímers, paràmetres a determinar, alliberament del principi actiu. Aplicació de la microencapsulació en Immunologia.
- 5) Biologia experimental i nanotecnologia com a una nova aproximació global per a la resolució de problemes biomèdics concrets: l'exemple de la nova recerca en càncer.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

Es valorarà l'assistència i participació dels alumnes als seminaris juntament amb l'avaluació final.

Procediments de l'avaluació

Prova escrita de qüestions relacionades amb les classes presencials i amb treballs publicats relacionats amb els diferents temes

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

13 hores presencials

1 tutoria col·lectiva

2 hores d'avaluació

Treball no presencial

Lectura i comprensió de treballs relacionats amb els diversos temes. Estudi.

BIBLIOGRAFIA

- Edwardson J. M. , Henderson R. M. (2004). Force microscopy and drug discovery. *Drug discovery Today* 9, 64-71
- Gallego O., Puentes V. (2006) What can nanotechnology do to fight cancer? *Clin Transl Oncol* 8 (11), 1-9
- O'Hagan D.T., Singh M., Ulmer J.B. (2006) Microparticle-based technologies for vaccines. *Methods* 40, 10-19
- Zhou J. Leuschner C., Kumar C., Hormesa J., Soboyejo W.O. (2006) A TEM study of functionalized magnetic nanoparticles targeting breast cancer cells. *Materials and Science Engineering C* 26, 1451-1455
- Nanomedicine. An ESF - European Medical Research Council (EMRC) Forward Look Report.. European Science Foundation

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Seminaris Externs II

Coordinadors: Dr. J. Lloberas (jlloberas@ub.edu), Dra. D. Jaraquemada (dolores.jaraquemada@uab.es)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

L'assistència a seminaris, presentacions i conferències que es porten a terme dins de les activitats pròpies i alienes a les institucions que participen o no dins de l'organització del Màster de Immunologia, suposen una font de enriquiment, tant científic com d'interacció amb persones d'altres disciplines, que permeten a l'alumne una millor comprensió del seu propi bagatge científic com personal.

Objectius i Competències

L'objectiu general de l'assignatura és acostumar a l'alumna a participar d'altres fòrums de coneixement que el que són propis del seu entorn més immediat. Els objectius particulars són: promoure l'assistència i la participació, a seminaris, conferències i presentacions, tant de l'àmbit de l'immunologia com de altres camps com la biologia molecular, cel·lular, fisiologia i la genètica, encara que els temes particulars tractats en aquestes activitats puguin quedar fora dels camps d'interès directa de l'alumna.

Les competències que es volen assolir són: habitar-se a la cerca d'activitats fora de l'entorn immediat; adquirir la capacitat d'intervenir en temes que podem potencialment aportar nous coneixements a l'alumne; reflexionar sobre noves aproximacions experimentals, tecnològiques, teòriques i conceptuals en el camp de les ciències de la vida; iniciar-se en el debat científic instaurant el costum de fer preguntes en fòrums més o menys nombrosos.

CONTINGUTS

- 1) Seminaris, presentacions i conferències relacionades amb l'Immunologia.
- 2) Seminaris, presentacions i conferències no relacionats amb l'Immunologia.
- 3) Seminaris, presentacions i conferències relacionades amb el camp de ciències de la vida.

L'assistència a lo llarg del Màster ha de ser de un mínim de 10 actes, distribuïts de la següent forma:

5 en temes relacionats amb l'immunologia.

3 en temes dins del camp de ciències de la vida.

2 en temes dins de camps no relacionats amb l'Immunologia.

Els actes seran programats a lo llarg del curs per part de la Coordinació del Màster. Els actes seràn anunciats a la web del màster:

http://www.ub.edu/masteroficial/immunologia//index.php?option=com_content&task=view&id=59&Itemid=40.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

Els criteris d'avaluació seran l'assistència (40%), el número d'actes (20%) i el grau de participació acreditat (20%), presentació de resums (20%).

Procediments d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es farà en funció de l'assistència controlada per mitjan del Controlbook. A cada acte hi serà present un professor o col·laborador del Màster d'Immunologia, que supervisarà l'assistència i el grau de participació del estudiants del Màster.

ESTRUCTURA

Treball presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

Es considera que l'assistència a 10 actes (seminaris, xerrades, conferències, etc), suposen un mínim de 15 hores de treball presencial.

Ensenyament pràctic

Per el caràcter d'aquesta assignatura no es considera la possibilitat de fer cap activitat pràctica.

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball

Preparació de tutories

Preparar l'avaluació

BIBLIOGRAFIA

Llibres

Degut al caràcter especial i multidisciplinari d'aquesta assignatura no consta una bibliografia com a tal, sempre que sigui possible s'aconsellarà a l'alumne articles relacionats amb el tema o treballs publicats per el ponents dels actes.

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.acmcb.es/filisoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia (web en construcció)

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Es facilitarà informació rellevant pels diferents punts del temari a les següents webs:

<http://dossiers.ub.edu/> Material en format electrònic a disposició dels estudiants (UB)

<https://cv.uab.es/cv/entrada.jsp> Campus Virtual de la UAB

Tècniques de Diagnòstic aplicades a la Immunologia Mèdica

Tècniques de Diagnòstic aplicades a la Immunologia en Veterinària

Coordinadores: Dra. Eva Martínez (emmartinez.liradbst.germanstrias@gencat.cat), Dra. Maria Montoya (maria.montoya@cresa.uab.ca)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

Des de mitjans del passat segle quan es descobreixen les cèl·lules LE no han deixat d'incorporar-se proves diagnòstiques que mesuren l'estat i les respostes del sistema immune. El cos de coneixements immunològics que s'apliquen al diagnòstic de malalties del sistema immune i de situacions en els que la resposta immune juga un paper important com el trasplantament constitueixen la immunologia diagnòstica. Aquest és un acabo més concret que el d'immunologia clínica que inclou una enfocament més global de les malalties immunològiques i que inclou a més aspectes de terapèutica.

Les tècniques que s'utilitzen als laboratoris d'immunologia diagnòstica constitueixen un compendi dels mètodes més fiables, robustos, reproduïbles i mesurables de l'espectre dels disponibles a l'immunòleg. Se'ls incorpora a més components específics que a vegades constitueixen desenvolupaments addicionals molt enginyosos per aconseguir una major rapidesa del protocol i una robotització del procés o de part d'ells.

El volum de determinacions d'immunologia diagnòstica en el sistema sanitari és important doncs no solament es realitzen en laboratoris especialitzats sinó també en molts laboratoris generals d'anàlisis clíniques.

Existeix una indústria productora de kits per a realitzar aquestes determinacions i una sèrie d'empreses de base biotecnològica que donen suport a aquestes determinacions a més d'agències de control de qualitat. Sent la immunologia una àrea científicament molt activa i persistent la necessitat de millorar el diagnòstic de les malalties de base immunològica s'explica que la immunologia diagnòstica sigui una àrea molt important per a les activitats d'innovació, i per tant també d'interès per als alumnes del Màster en Immunologia. Aquesta assignatura desenvolupa alguns dels continguts apuntats en l'assignatura immunopatologia bàsica i aplicada.

Objectius

L'objectiu general és l'assoliment per part dels estudiants de la comprensió de les tècniques que es fan servir de forma habitual dins d'un servei de immunologia clínica i les bases del funcionament del laboratori d'immunologia diagnòstica.

Competències

Una vegada cursada i superada l'assignatura l'alumne hauria de comprendre les funcions i d'un laboratori d'immunologia diagnòstica i les condicions que requereixen les proves d'immunologia per a poder aplicar-se al diagnòstic. Hagués de conèixer quines són les àrees que necessiten la incorporació de noves tècniques per millorar la seva utilitat.

Quant a la gestió d'un laboratori d'immunologia diagnòstica

Comprendre com es fa la selecció de proves, com se organitza la informació i com s'estableix el sistema de controls de qualitat de les determinacions i dels processos.

Quant al diagnòstic de la hipersensibilitat de tipus I

Les bases del diagnòstic de laboratori de la hipersensibilitat intervinguda per IgE, principals mètodes de detecció de la IgE específiques, els seus avantatges i limitacions.

Concepte i tipus preparats d'al·lèrgens les fonts disponibles. El problema dels al·lèrgens medicamentosos i de l'entorn laboral.

Ser conscient de la correlació (parcial) existent entre les proves de laboratori i les proves cutanis i proves de provocació.

Quant al diagnòstic de l'autoimmunitat

Principals tècniques i proves que s'utilitzen per al diagnòstic de les malalties autoimmunes sistèmiques. Algoritmes d'escalat de proves que s'apliquen al laboratori diagnòstic. Limitacions de les proves, variació intra- i interassaig. El problema dels controls de qualitat.

Principals tècniques i proves que s'utilitzen per al diagnòstic de les malalties autoimmunes endocrines i neurològiques. Algoritmes d'escalat de proves que s'apliquen al laboratori diagnòstic. Limitacions de les proves, variació intra- i interassaig. El problema dels controls de qualitat.

Problemes pràctics que presenten les proves d'anticossos antireceptor: receptor de la TSH, antireceptor de acetilcolina.

Principals mètodes disponibles per mesurar la resposta dels limfòcits T als autoantígens. Paràmetres de lectura. Variabilitat, estandardització.

Quant a la detecció de les paraproteïnes.

Fisipatologia de les principals paraproteïnèmies. Detecció de les paraproteïnes en sang i en orina. Seguiment del tractament. Estudis de clonalitat.

CONTINGUTS

Temes:

Tema 1. Principis generals de la gestió dels laboratoris diagnostics. Selecció de proves del laboratori d'immunologia diagnòstica. Sistemes d'informació de laboratori (LIMS). Control de qualitat i sistemes de qualitat.

Tema 2. Nefelometria i turbidimetria per a la dosificació d'immunoglobulines. Aplicació de la sostracció en electroforesi capil·lar. Immunofixació.

Tema 3. Immunologia cel·lular. Ús de la proliferació, la citotoxicitat i els tetramers per determinar la resposta cel·lular.

Tema 4 Autoimmunitat no-òrgan-específica. Garbellament sobre teixits de rata, detecció d'anticossos antinuclears i antígens extraïbles del nucli i organelas nuclears i citoplasmàtiques. Tècniques de detecció de autoanticossos utilitzant substracts purificats.

Tema 5. Autoimmunitat òrgan-específica. Perfils de autoanticossos antiroidals, antiillot pancreàtic, antiadrenals, i antineuronals.

Tema 6. Hipersensibilitat tipus I. Determinacions de IgE total, histamina i triptasa. RIA, EIA i d'altres tècnica de determinació de la IgE específica. Test de degranulació dels basòfils. Proves de degranulació de basòfils.

Tutories

Amb la Dra Martínez Cáceres

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es considera part del seguiment dels alumnes cap a l'obtenció de la nota global del mòdul. L'assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts i seguirà els criteris establerts en l'avaluació de mòduls conjunta per a l'obtenció del títol de Màster.

Procediments d'avaluació

El màxim de 10 punts s'obindrà segons els següents percentatges:

- 1.- Assistència (classes, conferències, tutories): 25%
- 2.- Qüestionari de respostes múltiples i algunes preguntes curtes: 25%
- 3 - Participació resolució problemes: 50%

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Es tracta d'un curs presencial amb classes teòriques, demostracions i discussió de problemes. A més, es valora i segueix el treball de diagnòstic de laboratori en el format de demostracions.

Amb les classes teòriques es plantejarà als alumnes treballar de forma activa i continuada, treballant els temes abans de la classe presencial perquè així aquesta sigui més participativa. Durant algunes classes caldrà contestar qüestionaris a entregar al final de la classe.

Treball no presencial

Buscar i llegir la bibliografia, resoldre problemes.

Organitzar el treball

Preparació de tutories

Preparació de treball d'avaluació

Estudi

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- Austen, K. Frank, Michael M Frank, John P Atkinson, and Harvey I Cantor. Samter's Immunologic Diseases. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
- Blaney, Kathy D., and Paula R. Howard. Basic and Applied Concepts of Immunohematology. Mosby, 1999.
- Brostoff, Jonathan, Alexander Gray, David Male, and Ivan Roitt. Case Studies in Immunology. 2nd ed. Gower Medical Pub, 1996.
- ***Chapel, Helen. Essentials of Clinical Immunology. Fifth Edition Saunders, 2006
- Detrick, Barbara. Manual of Clinical Laboratory Immunology. 6th ed. Ed. Barbara Detrick. American Society Microbiology, 2002.
- Gorczynski, Reginald M., and Jacqueline Stanley. Problem-Based Immunology. Saunders, 2006.
- Mackay, Ian R. The Autoimmune Diseases, Fourth Edition. 4th ed. Ed. Ian R. Mackay. Academic Press, 2006.
- Meroni, Pier-Luigi. Autoantibodies, Second Edition. 2nd ed. Ed. Pier-Luigi Meroni. Elsevier Science, 2006.
- ***Rich, Robert. Clinical Immunology: Principles and Practice: Expert Consult: Mosby 2008.
- Rose, Noel Richard. Infection and Autoimmunity. Ed. Noel Richard Rose. Elsevier Science, 2004.
- Rosen, Fred S. Case Studies in Immunology: A Clinical Companion. 2nd ed. Garland, 1999.
- Schroeder, Harry W. Clinical Immunology Principles and Practice. 2nd ed. Ed. Harry W. Schroeder. Mosby, 2001.

Els asteriscs indiquen els més recomanats

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Altres

<http://gim.unmc.edu/dxtests/Default.htm> un guia interactiva per aprendre a interpretar proves diagnòstiques. Autor Dr T G Tape, Nebraska Medical Center

www.lirad.org travareu entre altres coses, el cataleg de proves de immunologia diagnostica

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.focisnet.org>; Federation of Clinical Immunology Societies

<http://www3.interscience.wiley.com/journal/117996139/home>; Clinical and Experimental Immunology

<http://cvi.asm.org/minireviews.dtl> Clinical and Vaccine immunology, minireviews

Vacunes

Coordinador: Dr. Jorge Lloberas (jlloberas@ub.edu)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

El ésser humà està exposat a tot un conjunt d'agents infecciosos amb els quals conviu. En determinades ocasions aquests agents poden envair l'organisme i ésser l'origen de infeccions que poden posar en perill la vida dels individus. Durant tota la seva historia, la humanitat ha patit plagues que han minvat la seva població. És per això, que all llarg de les darreres centúries, i sobretot durant l'última, s'han anat desenvolupant vacunes molt eficaces contra diferents agents causants de diverses malalties, com és el cas de la verola, on fins i tot l'administració de la vacuna ha permès la seva eradicació. Per tant el disseny de vacunes, el coneixement dels mecanismes del sistema immunitari que les vacunes aprofiten, son uns elements essencial dins del mòdul de Immunobiotecnologia.

Objectius i Competències

Amb aquesta assignatura l'alumne ha de conèixer i assimilar què és la resposta immunitària, els mecanismes moleculars implicats en aquest procés i les bases biològiques dels mecanismes per a la seva modulació. És a dir, haurà d'entendre com es regula la defensa contra les infeccions i com podem desenvolupar instruments terapèutics que modulin la resposta immunitària.

En un primer objectiu, els estudiants hauran d'entendre les bases de la resposta immunitària, front a bacteris, virus i paràsits. Un cop assolit el primer objectiu estaran en situació d'estudiar les estratègies de disseny i producció de vacunes, tant contra bacteris, com contra virus i paràsits. Això implica, alhora, conèixer els principals problemes en la obtenció de vacunes altament eficients i d'ampli espectre. També haurà de comprendre els conceptes de vacunes terapèutiques, com eines per el tractament de malalties. Serà important tenir cura del procés de disseny de vacunes i dels conceptes adjuvantació i dosificació. Finalment, els estudiants hauran de ser capaços de preparar arguments i participar en una taula rodona, que serà moderada pel professorat, amb el següent tema genèric: Immunotecnologia avantatges i perills.

CONTINGUTS

Conceptes generals en el disseny de les vacunes, Vacunes contra bacteris, virus i paràsits. Vacunes terapèutiques. Processos d'adjuvantació i immunomodulació.

Temes:

Tema 1. Requeriments per a la inducció de la Immunitat. Concepte de vacuna. Rutes d'entrada/infecció. Mecanismes de patogènesi. Característiques i localització de les cèl·lules presentadores d'antigen (APC). El MHC i la immunogenicitat. Direccionament de la resposta immunitària per les APC.

Tema 2. Identificació i anàlisi dels antigens vacunals. La biologia molecular en el desenvolupament de les vacunes. Identificació i clonatge d'antigens. Caracterització d'antigens vacunals: epitops de limfòcits B i epitops de limfòcits T.

Tema 3. Estratègies en el disseny de vacunes. Vacunes vives-atenuades, inactives, per subunitats, per organismes recombinants, vacunes de DNA, vacunes basades en cèl·lules.

Tema 4. Vacunes contra bacteris. Vives, atenuades: (BCG, *Salmonella typhi* (Ty21a)). Inactives, organisme sencer: *Vibrio cholerae*, *Bordatella pertussis*, *Yersinia pestis*, *Coxiella burnetti*. Subunitats: *Borrelia burgdoferi*, *Salmonella Typhi VI*, *Bordatella pertussis* (acel·lular). Carbohidrats: *Neisseria meningitidis* (A, C, I, W135), *Streptococcus pneumoniae*. Conjugats: *Haemophilus influenzae b*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* (C). Toxoides: *Corynebacterium diphtheriae*, *Clostridium tetani*. Combinades: *Diphtheria*, *tetanus*, *pertussis* (organisme sencer, DTPw o acelular, DTPa).

Tema 5. Vacunes contra virus. Vacunes antivirals. Vives, atenuades: Vaccinia (verola), Polio (OPV), Febre groga, Galteres, Xarampió, Rubèola, Adeno, Varicel·la. Inactivades, organisme sencer: Influenza, Ràbia, Encefalitis Japonesa, Hepatitis B (Hep B). Combinades: xarampió, galteres, rubeola (MMR).

Tema 6. Vacunes contra paràsits. Criteris en l'establiment de vacunes contra paràsits. Vacunes contra protozoous (*Plasmodium ssp.*, *Trypanosoma ssp.*, *Leishmania ssp.*). Vacunes contra helmints (*Schistosoma ssp.*).

Tema 7. Vacunes en la prevenció de processos patològics i de fertilitat. Vacunes contra Al·lèrgies, Vacunes en la prevenció de la Autoimmunitat, Vacunes contra el Càncer, Vacunes per a la regulació de la Fertilitat.

Tema 8. Sistemes de Presentació d'antigen, Immunomoduladors i Respostes Immunitàries a les vacunes. Criteris en la selecció del sistema de presentació d'antigen i immunomoduladors en el disseny de vacunes. Mecanismes efectors requerits i induïts per les vacunes. Mecanismes Immunitaris Bàsics modulats pels sistemes d'alliberament d'antigen i els immunomoduladors. Sistemes d'alliberament d'antigen. Vies d'administració. Immunomodulació. Partícules en les respostes vacunals. Formulacions de vacunes que combinen sistemes d'alliberament d'antigen i immunomodulació. Disseny de vacunes en poblacions amb immunocompetència variable: infància, vellesa, individus immunodeprimits. Farmacopea europea en el desenvolupament de vacunes.

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

Treball en grups de 2 alumnes basat en publicacions seleccionades pels professors.

Presentació de treballs en format Power Point (journal club). Temps d'exposició i discussió 20 min.

Tutories: per grups de 7 alumnes assignats a un professor

Visites d'experts

1 conferències de 1 hora + 1 hora de debat amb experts amb la totalitat dels alumnes.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es considera part del seguiment dels alumnes cap a l'obtenció de la nota global del mòdul. L'assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts i seguirà els criteris establerts en l'avaluació de mòduls conjunta per a l'obtenció del títol de Màster (veure apartat Avaluació General del Màster)

Procediments de l'avaluació

El màxim de 10 punts es podrà obtenir a partir dels següents percentatges:

- 1.- Assistència (classes, treballs, tutories) 10%
- 2.- Prova escrita on-line al final de les classes teòriques: 25%
- 3 - Presentació oral del treball en grup: 60%
- 4 - Participació en visites d'experts: 5%

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

Es faran 8 hores de classes teòriques. Amb aquestes classes es pretén assolir el primer objectiu. Es plantejarà als alumnes treballar de forma activa i continuada. Això vol dir que els alumnes hauran de treballar abans de la classe presencial perquè així aquesta sigui més participativa. Aquesta feina prèvia consistirà en lectures de treballs, revisions o capítols de llibre i en intentar resoldre preguntes o qüestions per després discutir-les a classe. Per cada hora de classe presencial aquesta tasca pot representar 2 hores de feina no presencial. Aquest treball continuat els ha de permetre superar una prova escrita just en acabar les classes teòriques. El temps per a fer aquesta prova final serà de 2,5 hores.

Ensenyament pràctic

En aquest apartat hi posem la feina presencial relacionada amb el treball que els estudiants hauran de fer en grup i que s'ha detallat abans.

- Sessió de les presentacions orals dels treballs realitzats (Journal Clubs). Es reunirà tot el grup amb la resta d'alumnes de la classe i cada sessió durarà a l'entorn d'una hora (suposant 5-10 grups de treball, és a dir, uns 15-30 alumnes). El temps real de la sessió dependrà del número total d'estudiants.

- Visites d'experts, 2 hores. Serà una sessió de seminaris de 2 hores a les quals hi haurà una part per a presentació de dades de l'expert i una part de debat amb els estudiants

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball

Preparació de tutories

Preparar la presentació oral

Preparar la taula rodona

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- A INMUNOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR (4ª ED.), Lichtman, A. H., Pober, J. S., Abbas, A. K. Editorial: INTERAMERICANA MCGRAW HILL 2002.
- IMMUNOLOGY (FIFTH EDITION), R. A Goldsby, T J Kindt, Barbara A. Osborne, Janis Kuby, Editorial W. H. FREEMAN 2003.
- INMUNOBIOLOGIA: EL SISTEMA INMUNITARIO EN CONDICIONES DE SALUD Y ENFERMEDAD (Sexta EDICION), Janeway C. A., Travers P., Walport M., Capra J. D., Editorial MASSON-SALVAT 2005
- NOVEL VACCINATION STRATEGIES Stefan H. E. Kaufmann (Editor), John Wiley, 2004.
- THE VACCINE BOOK Barry R. Bloom, Paul-Henri Lambert, Elsevier, 2005
- VACCINE PROTOCOLS, A. Robinson, M.J. Hudson, M.P. Cranage, Humana Press, 2003.
- VACCINES, P. Perlmann, H. Wigzell, Springer, 1999.

- VACCINES FOR THE 21st CENTURY, A TOOL FOR DECISION MAKING, K. R. Stratton, J.S. Durch, R.S. Lawrence, Nacional Academy Press, 2000.
- FIELDS VIROLOGY. 4th edition 2001. D. M. Knipe and P. M. Howley (eds.). Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia.
- PRINCIPLES OF VIROLOGY. 2nd edition 2004. S. J. Flint, L. W. Enquist, V. R. Racaniello and A. M. Skalka (eds). ASM Press. Washington D.C.

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.acmcb.es/filisoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia (web en construcció)

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Webs detallades sobre vacunes:

<http://www.sabin.org/vaccine.htm>

<http://www.ivi.int/vaccines/vaccines.htm>

http://www.niaid.nih.gov/factsheets/evolution_vaccines.htm

<http://microvet.arizona.edu/Courses/MIC419/Tutorials/vaccines.html>

http://www.brown.edu/Courses/Bio_160/Projects1999/vaccineoverview/vaccineoverviewbody.html

<http://virology-online.com/general/vaccines.htm>

<http://www-micro.msb.le.ac.uk/3035/Antivirals.html>

<http://gsbs.utmb.edu/microbook/ch052.htm>

<http://www.microbiology.wustl.edu/dept/fac/huang/ccas/intro.html>

Immunomanipulació experimental

Coordinador: Dr. Thomas Stratmann (thomas.stratmann@ub.edu)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

Aquest curs permetrà als estudiants obtenir una comprensió bàsica dels enfocaments i tècniques actuals per a la manipulació experimental del sistema immunitari. Els avantatges, desavantatges, limitacions, i consideracions dels mètodes actuals s'emfasitzaran, amb l'objectiu de permetre als estudiants una elecció intel·ligent per a l'aplicació d'aquests mètodes a la seva pròpia recerca.

Objectius i Competències

Els estudiants haurien de ser capaços de dissenyar experiments per a la manipulació específica o general de cèl·lules que pertanyen al sistema immunitari. Els alumnes haurien de ser capaços de escollir els mètodes apropiats per poder torbar allò que es busca o el que suposadament pot resultar de les manipulacions del sistema immunitari.

- Adquirir la comprensió de les diferents maneres de manipular el sistema immunitari, incloent-hi la immunització, transferència adoptiva de cèl·lules, eliminació selectiva de tipus cel·lulars, marcatge de cèl·lules, etc.

- Adquirir la comprensió del mètode d'anàlisi apropiat i de les eines disponibles per obtenir els resultats experimental provinents de la manipulació del sistema immunitari.

- Obtenir la comprensió bàsica sobre els actuals procediments per dissenyar i per produir proteïnes recombinants que es fan servir per a la manipulació selectiva de limfòcits.

CONTINGUTS

1) Mètodes per a la manipulació de limfòcits *in vivo*.

- 2) Tecnologies actuals per a analitzar les respostes limfocitàries obtingudes per la manipulació experimental.
- 3) Producció de molècules recombinants per a la manipulació de cèl·lules del sistema immunitari.
- 4) Escriure una planificació experimental per una beca.

Temes

Tema 1 - Aïllament de cèl·lules del sistema immunitari innat i adaptatiu.

Aïllament de limfòcits T i B. Aïllament de macròfags, cèl·lules dendrítiques, cèl·lules NK, mastòcits i neutròfils. Marcadors de superfície rellevants. Caracterització de cèl·lules per citometria de flux (FACS).

Tema 2 - Manipulació i Anàlisi de respostes de cèl·lules de T i B.

Vacunes basades en la resposta T i B. Càlcul i quantificació de la resposta de les cèl·lules T i B. Esgotament de cèl·lules T i B. Aïllament de cèl·lules T i clonatge de cèl·lules T. Generació d'hibridomes de cèl·lules T. Marcatge de cèl·lules T mitjançant molècules recombinants. Anàlisi i quantificació de citocines específiques de cèl·lules T. Generació de tetràmers de classe II del MHC. Exemples de l'aplicació de MHC-tetràmers. Anàlisi de respostes de cèl·lules T i B primàries i secundàries.

Tema 3 - Marcatge de cèl·lules *in vivo* i anàlisi

Mètodes per marcar limfòcits i transferència de cèl·lules en estudis *in vivo*. Marcatge *in vivo*. Proteïnes fluorescents per a l'estudi de limfòcits. Manipulació de limfòcits mitjançant transducció retrovívica i les seves aplicacions en malalties immunitàries.

Tema 4 - Generació de proteïnes recombinant per marcatge *in vivo*

Disseny de molècules recombinants. Proteïnes recombinants de fusió. Vectors d'expressió de proteïnes. Sistemes d'expressió de proteïnes procariotes i eucariotes. Introducció a al Cromatografia. Cromatografia d'intercanvi aniònic. Cromatografia d'intercanvi catiònic. Cromatografia d'exclusió molecular. Cromatografia d'interacció hidrofòbica. Cromatografia d'afinitat. Purificació de proteïnes. Anàlisi funcional de les proteïnes.

Tema 5 - Escriure una planificació experimental per una beca.

Anàlisi d'una publicació científica y transformació d'aquesta publicació a una beca predoctoral. Mètodes per a escriure una beca.

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

Treball en grups de 3 alumnes basat en publicacions seleccionades pels professors.

Presentació de treballs en format Power Point (journal club). Temps d'exposició i discussió 1h.

Tutories: per grups de 7 alumnes assignats a un professor.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es considera part del seguiment dels alumnes cap a l'obtenció de la nota global del mòdul. L'assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts i seguirà els criteris establerts en l'avaluació de mòduls conjunta per a l'obtenció del títol de Màster (veure apartat Avaluació General del Màster)

Procediments de l'avaluació

Per a l'avaluació es tindrà en compte:

- 1- Prova escrita just al final de les classes teòriques inicials: 7 punts
- 2- La memòria escrita: 3 punts
- 3- La presentació oral: 1 punt

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

Es faran 4 hores de classes teòriques. Amb aquestes classes es pretén assolir el primer objectiu. Es plantejarà als alumnes treballar de forma activa i continuada. Això vol dir que els alumnes hauran de treballar abans de la classe presencial perquè així aquesta sigui més participativa. Aquesta feina prèvia consistirà en lectures de treballs, revisions o capítols de llibre i en intentar resoldre preguntes o qüestions per després discutir-les a classe. Per cada hora de classe presencial aquesta tasca pot representar 2 hores de feina no presencial. Aquest treball continuat els ha de permetre superar una prova escrita just en acabar les classes teòriques. El temps per a fer aquesta prova final serà de tres hores.

Ensenyament pràctic

En aquest apartat hi posem la feina presencial relacionada amb el treball que els estudiants hauran de fer en grup i que s'ha detallat abans.

- Sessió de les presentacions orals dels treballs realitzats. Es reunirà tot el grup amb la resta d'alumnes de la classe i la sessió durarà a l'entorn d'una hora (suposant entre 6-9 grups de treball, és a dir, uns 18-27 alumnes). El temps real de la sessió dependrà del número total d'estudiants.

Treball no presencial**Tasques a desenvolupar**

Buscar i llegir la bibliografia pel treball

Organitzar el treball

Escriure la memòria

Preparar la presentació oral

BIBLIOGRAFIA**Llibres**

- FUNDAMENTAL IMMUNOLOGY. William E. Paul. Lippincott Williams & Wilkins; 6na edició (2008) ISBN 978-0-7817-6519-0
- Cellular and Molecular Immunology (6th edition) Abul K. Abbas, Anderw H. Lichtman, Shiv Pillai Editorial: Suanders, ISBN: 978-4169-3122-2 (2007)
- Immunobiology (7th Edition) C.A. Janeway, P. Travers, M. Walport, M. Shlomchik Garland Science ISBN: 0-8153-4123-72008.
- Pharmacia Handbooks for recombinant protein isolation will be posted at the Master of Immunology web page
- Current Protocols in Immunology, edited by: John E. Coligan; Barbara Bierer; David H. Margulies; et al. ISBN 978-0-471-52276-8 20F07

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.acmcb.es/filisoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia (web en construcció)

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmuología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Farmacoinmunologia: factors de creixement i citocines

Coordinador: Dr. Lluís Santamaria (luis.santamaria@irbbarcelona.org)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES**Justificació**

L'immunologia té un paper clau en la recerca i el desenvolupament de fàrmacs per malalties cròniques amb elevada incidència a la població. La farmacoinmunologia és l'àrea de la immunologia que estudia els fàrmacs biològics o de baix pes mol.lecular dissenyats per a manipular el sistema immunitari o altres sistemes. Actualment hi ha molts fàrmacs dirigits a mecanismes immunològics i que son eines terapèutiques molt eficaces en diferents malalties que s'han generat per investigació translacional com per exemple: anti-p40 (IL-12/IL-23), anti-TNF- α , anti-CD20, anti-IgE. Hi ha necessitat d'informació per a professionals amb diferent background respecte aquesta àrea aplicada de la immunologia i de tanta activitat industrial. (farmacèutica i biotecnològica)

Objectius i Competències

L'objectiu general és l'assoliment per part dels estudiants de la comprensió plena del procés I+D de fàrmacs dirigits a mecanismes immunològics, dins de la investigació translacional. Els estudiants coneixeran aquestes patologies a partir dels mecanismes clínicament validats i per tant amb rellevància en humans.

CONTINGUTS

- 1) Immunofarmacologia. I+D de fàrmacs dirigits a mecanismes immunològics de malalties cròniques: drug discovery, desenvolupament clínic, perfil d'un producte. Fàrmacs biològics (concepte i tipus).
- 2) Fàrmacs en malalties amb base immunològica.
- 3) Farmacogenòmica i immunofarmacologia.

Temes

- 1- Investigació i desenvolupament preclínic de fàrmacs: identificació de dianes, validació, models animals.
- 2- Investigació clínica
- 3- Psoriasis i fàrmacs
- 4- Artritis reumatoide i fàrmacs.
- 5- Esclerosi múltiple i fàrmacs.
- 6- Asma i fàrmacs.
- 7- Mecanismes immunològics de la immunoteràpia en al.lèrgia
- 8-Limfòcits Th17
- 9-IBDs

AVALUACIÓ

Per a l'avaluació es tindrà en compte:

- 1- Prova escrita al final de les classes teòriques: 9 punts
- 2- La participació a classe: 1 punt

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- Rocio S. Lopez-Diego. Novel therapeutic strategies for multiple sclerosis – a multifaceted adversary, Nature Reviews Drug Discovery Novembre 2008
- Iain B. McInnes. Cytokines in the pathogenesis of rheumatoid arthritis, Nature Reviews Immunology. June 2007
- Stephen T. Holgate. Treatment strategies for allergy and asthma, Nat. Reviews Immunol. June 2008
- Alice B. Gottlieb. Psoriasis: Emerging therapeutic strategies, Nat. Reviews Drug Discovery Jan. 2005

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.uab.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.acmcb.es/filisoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia (web en construcció)

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Models animals en la recerca d'Immunologia

Coordinador: Dr. Raúl Castaño (Raul.Castano@uab.es)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

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. És 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.

Objectius i Competències

L'estudiant ha d'adquirir un coneixement rellevant dels models animals usats per estudiar el sistema immune tant en situació fisiològica normal com en la malaltia. Ha de familiaritzar-se amb els diferents models, discernir l'adequació dels mateixos a les situacions reals, ser capaç d'analitzar críticament els resultats experimentals obtinguts i la seva generalització i aplicabilitat a les condicions fisiològiques i patològiques i proposar nous sistemes experimentals que permetin modelitzar les situacions tant patològiques.

- Adquirir coneixement dels sistemes de manipulació per a l'obtenció de models animals que permetin l'estudi funcional de les molècules i cèl·lules del sistema immune d'interès, especialment en ratolí.
- Conèixer les possibilitats de manipulació del sistema immune en els models establerts.
- Adquirir un coneixement profund dels models establerts mes rellevants i dels coneixements aportats pels esmentats models a la comprensió de les situacions fisiològiques o patològiques de referència.
- Adquirir un coneixement crític sobre les limitacions dels models animals i el desenvolupament de models alternatius.

CONTINGUTS

- 1) Nocions generals sobre els animals de laboratori, les soques d'ús habitual i els mètodes de manipulació per a l'obtenció de models d'estudi de molècules, cèl·lules o situacions patològiques immunes.
- 2) Models animals específics de malalties autoimmunes, tant induïdes com de predisposició genètica. Avenços en el coneixement de la resposta immune derivats dels mateixos.
- 3) Models animals de resposta immune davant infeccions bacterianes, virals i davant tumors. Adequació a les situacions patològiques normals, manipulació terapèutica i avenços obtinguts del coneixement dels mateixos.

Temes:

Tema 1- Espècies animals d'ús principal. Soques congèniques. Manteniment d'animals (ratolins): condicions lliure de patògens. Instal·lacions. Ratolins transgènics. Ratolins deficients en limfòcits: nude i scid. Animals genèticament predisposats a malalties autoimmunes. Influència del fons genètic. Models d'inducció d'autoimmunitat. Irradiació i reconstitució limfocitària. Models en teràpia gènica. Estimulació *ex-vivo* i transferència limfocitària: aplicabilitat. Protocols de experimentació animal: els comitè de ètica.

Tema 2: Ratolins knock-outs i knock-in constitutius i induïbles. Ratolins Rag- per a l'estudi del desenvolupament limfocitari. Ratolins humanitzats. Aplicacions: obtenció de reactius per recerca, diagnostic e immunoteràpia.

Tema 3: Models animals de resposta immune. Infecció viral MCMV: estudi de la importància de la resposta innata NK i l'adaptativa CTL. Mecanismes d'evasió viral: influència en la resposta NK i CTL. Correlació amb estudis de la infecció CMV en humans. Altres models d'infecció viral. Animals transgènics per a MHC humà: caracterització d'epitops i aplicabilitat a vacunes. Immunodominància. Infeccions bacterianes: Listeria.

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

10 treballs en grups de 2 alumnes sobre temes proposats pel professor. Es proporciona una revisió bàsica i els estudiants han de buscar i seleccionar la bibliografia addicional i realitzar un treball sobre el tema. Es realitzaran 3 sessions de seminaris sobre els temes triats, que versaran sobre exemples específics models animals utilitzats en l'estudi del sistema immune, de la resposta immune enfront de microorganismes i tumors i de autoimmunitat, analitzats en profunditat.

Presentació a Power Point a tota la classe i discussió.

Tutories amb cada grup sobre el treball i els temes generals del curs.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es considera part del seguiment dels alumnes cap a l'obtenció de la nota global del mòdul. L'assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts i seguirà els criteris establerts en l'avaluació de mòduls conjunta per a l'obtenció del títol de Màster (veure apartat Avaluació General del Màster)

Procediments de l'avaluació

Per a l'avaluació es tindrà en compte:

Per a l'avaluació es tindrà en compte:

- 1- La participació i discussió: 25%
- 2- La presentació oral seminari: 25%
- 3- La presentació escrita sobre el seminari: 50%

ESTRUCTURA

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

Es realitzaran 10 hores de classes teòriques, una de general del curs i 9 de centrades en models específics amb experts del camp. Prèviament els donarà informació adequada en forma de articles que serveixen de exemple i guia de les diferents temes perquè puguin participar d'una forma activa en les mateixes. Per tant, la càrrega de preparació prèvia per a les discussions posteriors s'avalua en un mínim de 3 hores de treball no presencial. Unes altres 5 hores de classes teòriques/pràctiques s'inclouen en l'apartat següent, ja que seran realitzades per grups d'estudiants.

Ensenyament pràctic

En aquest apartat hi posem la feina presencial relacionada amb el treball que els estudiants hauran de fer en grup i que s'ha detallat abans.

Els estudiants s'encarregaran de la realització d'una classe teòrica mitjançant la presentació de treballs bibliogràfics sobre els temes proposats. Es realitzaran 10 treballs per 10 grups d'un màxim de 2 estudiants per grup (màxim de 20 estudiants), en presentacions de 30 min. Igual com en les classes teòriques, els estudiants disposaran d'una revisió del tema que el grup de treball haurà d'estendre i buscar la informació addicional necessària. Així es pretén un aprofundiment temàtic al temps que una participació de la resta de la classe. Així mateix, cada estudiant haurà de presentar un treball escrit, on es pretén una elaboració més profunda i crítica sobre el contingut del seu seminari. El temps de preparació i elaboració global seria d'unes 30 hores per estudiant més 5 hores per atendre els altres seminaris. Caldria afegir la realització d'una o dues tutories per cada treball, que implicaria una mitjana d'1 hora per parella per a l'organització del mateix, l'orientació temàtica i bibliogràfica i la preparació i ajust de la presentació.

Es podrà realitzar una visita per grups a laboratoris on es treballa amb models animals, tant a l'animalari general, com en condicions lliures de patògens, per conèixer tant les instal·lacions necessàries, l'organització, els mètodes de treball i feina com les tècniques que s'utilitzen.

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

Per la preparació del treball de grup, que inclouria: buscar i llegir la bibliografia pel treball, Organitzar el treball, escriure la memòria, Preparar la presentació oral.

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- FUNDAMENTAL IMMUNOLOGY. William E. Paul. Lippincott Williams & Wilkins; 6th edition (2008)
- CELLULAR AND MOLECULAR IMMUNOLOGY (6TH^a ED.) Lichtman, A. H., Pober, J. S., Abbas, A. K. Editorial: INTERAMERICANA MCGRAW HILL 2008
- IMMUNOLOGY (Sixth EDITION) R. A Goldsby, T J Kindt, Barbara A. Osborne, Janis Kuby Editorial W. H. FREEMAN 2008
- INMUNOLOGIA (QUINTA EDICIÓN) Ivan M. Roitt, Brostoff J., Male D. Ed. Harcourt Brace 2001
- IMMUNOBIOLOGY (7th Edition) C.A. Janeway, P. Travers, M. Walport, M. Shlomchik Garland Science 2009.

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.acmcb.es/filisoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia (web en construcció)

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Autoimmunitat

Coordinadors: Dr. Oscar de la Calle (odlcalle@santpau.cat)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

La complexitat del sistema immunitari es bàsica per la defensa front les substàncies alienes a l'organisme (virus, bacteris i paràsits). Aquesta complexitat ha estat desenvolupada per poder diferenciar el propi del no propi, però els errors als mecanismes de control porten a terme l'aparició de les malalties autoimmunes. Les malalties autoimmunitàries son produïdes per respostes immunitàries en front d'antígens propis i que donen lloc a dany tissular. Poden ser específiques d'òrgan o sistèmiques. En aquest curs s'estudien els factors que poden contribuir al desenvolupament d'aquestes malalties, tals com factors genètics, infecciosos, característiques dels antígens diana, factors derivats de fàrmacs i del medi ambient. Es discutiran els mecanismes de ruptura de la tolerància pels antígens propis, de generació de dany tissular i citotoxicitat i de generació d'immunocomplexes.

Els coneixements derivats del estudis d'aquestes malalties, especialment els diagnòstics han facilitat la comprensió de múltiples patologies, així com l' utilització de tractaments immunològics en moltes d' aquestes malalties (Immunosupressió, AcMos, trasplantaments de progenitors hematopoietics, etc). Els avenços en les tècniques per la detecció dels diferents autoanticossos, presents en molts centres hospitalaris, han facilitat el estudi, diagnòstic i tractament d' aquestes malalties. El curs proporcionarà als alumnes les pautes pel diagnòstic i tractament de les malalties autoimmunes que es tractaran en el curs.

Objectius

Els objectius son:

- facilitar als estudiants del Màster d' Immunologia els últims avenços en el coneixement de les malalties autoimmunitàries per poder sospitar o ajudar a altres professionals en el diagnòstic de les malalties per autoimmunitat
- obtenir la metodologia necessària per poder derivar els coneixements bàsics immunològics a la pràctica mèdica.

Competències

Dotar als alumnes dels coneixements necessaris per a:

- Comprendre el sistema immunitari en la seva vessant dels mecanismes d'autoimmunitat i trencament de la tolerància.
- Comprendre els conceptes de patrons clínics en malalties autoimmunitàries.
- Comprendre perquè els factors desencadenants ambientals poden influir en la resposta immunitària. Aplicacions al diagnòstic i les teràpies específiques
- Poder fer ús de les metodologies rellevants per l'estudi de les patologies autoimmunitàries.

CONTINGUTS

Tema 1. Malalties Autoimmunes. Introducció. Historia. Definició i prevalença. Síntomes i signes d'alarma. Classificació. Teràpia.

Tema 2. Tolerància i autoimmunitat.

Tema 3. Mecanismes Patogènics de les Malalties Autoimmunes. Mecanismes de Hipersensibilitat.

Tema 4. Models experimentals de les malalties autoimmunes.

Tema 5. Bases genètiques de les Malalties Autoimmunes. HLA i altres gens.

Tema 6. El LUPUS: Prototip de Malaltia Autoimmune.

Tema 7. Malalties Autoimmunes Dermatològiques.

Tema 8. Malalties Autoimmunes Reumatològiques: La Artritis Reumatoidea.

Tema 9. Malalties Inflamatòries Intestinals: La Colitis Ulcerosa i la malaltia de Crohn.

Tema 10. Malalties Autoimmunes Endocrinològiques: La Diabetis i més enllà..

Tutories

Es farà una tutoria col·lectiva durant el curs de l'assignatura. Els professors responsables estaran disponibles per a atendre als alumnes prèvia cita.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es considera part del seguiment dels alumnes cap a l'obtenció de la nota global del mòdul. L'assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts i seguirà els criteris establerts en l'avaluació de mòduls conjunta per a l'obtenció del títol de Màster.

Procediments d'avaluació

El màxim de 10 punts s'obtindrà segons els següents percentatges:

- 1.- Assistència (classes, conferències, tutories): 20%
- 2.- Presentació oral (comentari d'un treball publicat sobre IDPs): 40%
- 3 - Examen: 40%

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques i pràctica de laboratori

Treball no presencial

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball

Preparar les tutories

Preparar el treball d'avaluació

Estudi

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- H.Chapel et al. Essentials of Clinical Immunology. Blackwell Pub. 5th Edition. 2006
- R. S. Rich et al. Clinical Immunology: Principles and Practice. R. S. Rich et al. Mosby-Elsevier. 3ª Ed. 2008.
- Y. Shoenfeld, M.E. Gershwin, Pier-Luigi Meroni. Autoantibodies, 2nd Edition. ELSEVIER. 2007.
- N. Rose, I. Mackay. The Autoimmune Diseases, 4th Edition, ELSEVIER Academic Press. 2006.
- K.M. Pollard. Autoantibodies & Autoimmunity : Molecular Mechanisms In Health And Disease. WILEY-VCH. 2005.

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.acmcb.es/filiosoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia (web en construcció)

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Immunodeficiències

Coordinadors: Dr. O. de la

Calle (odlcalles@santpau.cat), Dr. Manuel Hernández (manhernandez@vhebron.net)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació i Competències

La integritat del sistema immunitari es bàsica per la defensa en front les substàncies alienes a l'organisme. Els individus que pateixen una deficiència d'algun component del sistema immunitari solen presentar una major susceptibilitat a les infeccions, que solen ser persistents i recurrents. Les immunodeficiències mes

freqüents són les adquirides o secundàries. La seva etiologia és deguda principalment a malnutrició, a la infecció per microorganismes: bacteries, fongs, protozoaris i virus (virus de la immunodeficiència humana, virus del sarampió, virus de Epstein Barr, citomegalovirus, etc.) o al ús de fàrmacs immunosupresors (citostàtics, corticoides, etc.), etc.

Les Immunodeficiències primàries (IDP) son malalties genètiques, la majoria hereditàries, produïdes per defectes d'algunes de les molècules responsables de la resposta immunològica. Les manifestacions més habituals són derivades de la incapacitat per fer una resposta adequada en front de les agressions exteriors (infeccions) i interiors (processos tumorals, per exemple).

Els coneixements derivats del estudis d'aquestes malalties, especialment els diagnòstics moleculars en els darrers 15 anys, han facilitat la comprensió de múltiples patologies, així com l' utilització de tractaments immunològics en d'altres malalties (GGev. trasplantaments de progenitors hematopoietics, AcMo, etc). Els avenços en les tècniques per la detecció del fenotip limfocitari i els cultius cel·lulars han facilitat els diagnòstics de les IDP en laboratoris clínics, presents en molts centres hospitalaris. El curs proporcionarà als alumnes les pautes pel diagnòstic i tractament de les immunodeficiències que es tractaran en el curs, en base als mecanismes moleculars responsables de la seva etiopatogènia

Objectius

Els objectius son:

- a) Comprendre els mecanismes etiopatogènics associats a les immunodeficiències primàries.
- b) Conèixer les eines actuals pel diagnòstic de les immunodeficiències primàries.
- c) Obtenir les bases pel maneig dels pacients amb immunodeficiències primàries.

CONTINGUTS

Tema 1. Immunodeficiències Primàries. Introducció. Historia. Definició i prevalença. Síntomes i signes d'alarma. Classificació. Teràpia.

Tema 2. Bases Moleculars de les Immunodeficiències Primàries. Tipus d'herència. Portadors. Penetrància variable. Consell genètic.

Tema 3. Immunodeficiències Combinades. Definició, etiopatogènia i epidemiologia. Manifestacions clíniques. Diagnòstic. Tractament. Prevenció.

Tema 4. Deficiències d' Anticossos. Definició, etiopatogènia i epidemiologia. Manifestacions clíniques. Diagnòstic. Tractament. Prevenció.

Tema 5. Dèficit del Complement. Definició, etiopatogènia i epidemiologia. Manifestacions clíniques. Diagnòstic. Tractament. Prevenció.

Tema 6. Defectes de Fagòcits. Definició, etiopatogènia i epidemiologia. Manifestacions clíniques. Diagnòstic. Tractament. Prevenció.

Tema 7. Defectes de l' Immunitat Innata. Definició, etiopatogènia i epidemiologia. Manifestacions clíniques. Diagnòstic. Tractament. Prevenció.

Tema 8. Malalties per Desregulació del Sistema Immunitari. Definició, etiopatogènia i epidemiologia. Manifestacions clíniques. Diagnòstic. Tractament. Prevenció.

Tema 9. Síndromes ben definits associats a immunodeficiències primàries. Definició, etiopatogènia i epidemiologia. Manifestacions clíniques. Diagnòstic. Tractament. Prevenció.

Tutories

Es farà una tutoria col·lectiva durant el curs de l'assignatura. Els professors responsables estaran disponibles per a atendre als alumnes prèvia cita.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es considera part del seguiment dels alumnes cap a l'obtenció de la nota global del mòdul. L'assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts i seguirà els criteris establerts en l'avaluació de mòduls conjunta per a l'obtenció del títol de Màster.

Procediments d'avaluació

El màxim de 10 punts s'obtindrà segons els següents percentatges:

- 1.- Assistència (classes, conferències, tutories): 20%
- 2.- Presentació oral (comentari d'un treball publicat sobre IDPs): 40%

3 - 10 preguntes de resposta curta: 40%

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques i pràctica de laboratori

Treball no presencial

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball

Preparar les tutories

Preparar el treball d'avaluació

Estudi

BIBLIOGRAFIA

Llibres i Articles

- Primary Immunodeficiency Diseases. A Molecular and Genetic Approach. Ochs HD et al. Oxford University Press. 2ª ed. 2007.
- Essentials of Clinical Immunology. H.Chapel et al. Blackwell Pub. 5ª ed. 2006.
- 2010 PRIMER ON ALLERGIC AND IMMUNOLOGIC DISEASES. Supplement to the Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2010. Volume 125, Number 2. S1-S393.
- Bonilla et al. Practice Parameter for the diagnosis and management of primary immunodeficiency. Ann Allergy Asthma and Immunol 2005; 94:S1-S63.
- International Union of Immunological Societies Expert Committee on Primary Immunodeficiencies: Luigi D. Notarangelo et al. Primary immunodeficiencies: 2009 update. J Allergy Clin Immunol 2009;124:1161-78.
- De Vries E. Patient-centred screening for primary immunodeficiency: a multi-stage diagnostic protocol designed for non-immunologist. Clin Exp Immunol 2006; 145; 204-214.

Recursos a la Web

<http://www.esid.org/home.php> European Society for Immunodeficiencies

<http://web.hsd.es/redip/> Registro español de inmunodeficiencias primarias

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.acmcb.es/filisoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmunología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Immunoematologia i Transplantament

Coordinadors: Dr. Eduardo Muñoz (, Dr. R. Pujol Borrell (ricardo.pujol@uab.es)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

Des del descobriment dels grups sanguinis per part de Landsteiner a començaments del segle XX, l'estudi de la resposta immune als antígens eritrocitaris ha constituït un dels sistemes d'antigen-anticòs més ben estudiats. A partir del seu estudi es van comprendre molts aspectes de la resposta immunitària, la tolerància, el paper de la genètica en la determinació de la variació al·lèlica dels antígens eritrocitaris que fa possible la pràctica de la transfusió d'hematies amb alt grau de seguretat. Als sistemes eritrocitaris es van afegir després els plaquetaris i els leucocitaris, que va conduir al descobriment del grup de gens més polimòrfic de la genoma humana, els gens de l'anomenat sistema HLA (MHC en general).

Perquè l'ús terapèutic dels eritròcits, les plaquetes i el trasplantament de teixits sigui factible han sorgit els laboratoris d'immunoematologia i histocompatibilitat l'objectiu de la qual és reduir el risc de les resposta

aloimmunes en les transfusions i el trasplantament. El coneixement de les bases conceptuals i la pràctica dels laboratoris d'immunohematologia i d'histocompatibilitat pot proporcionar a l'alumne del màster d'immunologia una visió directa d'una faceta de la immunologia aplicada, amb èxit, a la terapèutica.

Objectius generals

Conèixer els principals sistemes d'antígens polimòrfics d'eritròcits, 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'hematies, plaquetes i leucòcits fent possible la pràctica clínica de les transfusions i el trasplantament.

Competències

Al terme del curs l'alumne ha que:

Saber que grups sanguinis generen anticossos naturals i quins requereixen d'immunització i les causes més freqüent de sensibilització.

Saber la base estructural dels grups ABO, Rh, HPA i HNA.

Conèixer el sistema ABO i Rh i ser capaç de deduir el genotip a partir dels fenotips en un arbre familiar senzill.

Saber raonar la patogènia de la malaltia hemolítica del nounat.

Ser capaç d'enumerar les principals tècniques de laboratori de tipatge eritrocitari.

Conèixer els principals locus del sistema HLA, el grau de diversitat de cada un d'ells.

Saber explicar el concepte d'haplotip HLA i de desequilibri del lligament

Raonar perquè el polimorfisme dels antígens HLA dona lloc a una aloresposta com és el rebuig.

Saber explicar el concepte de la malaltia de l'empelt contra l'hoste.

Enumerar les principals tècniques de tipificació HLA.

El curs es divideix en dos grans apartats: Immunohematologia del que és responsable el Dr. Eduardo Muñoz-Díaz i HLA, del que és responsable el Dr. R. Pujol Borrell i el Dr. E. Palou, cada una amb unitats didàctiques elaborades per diversos professors que consten en el següent programa junt amb el temps que s'aconsella dedicar a cada part, pels alumnes.

CONTINGUTS

AREA IMMUNOHEMATOLOGIA

Responsable: Dr Eduardo Muñoz-Díaz

Unitats Didàctiques

1. Immunohematologia eritrocitària (8 h)

Objectius: Estudiar els sistemes de grups sanguinis eritrocitaris descrits fins al moment: classificació, bases moleculars i funció. Analitzar amb major profunditat els sistemes ABO i Rh. Estudiar les bases i principis sobre els que s'assenta la serologia eritrocitària i les diferents proves emprades en la detecció i investigació d'anticossos irregulars antieritrocitaris. Conèixer en detall dos dels principals quadres clínics estudiats al laboratori d'immunohematologia: l'anèmia hemolítica autoimmunitària i la malaltia hemolítica del nounat.

Autors: C Martín-Vega, R Montero, i Muñoz-Díaz, N Nogués

2. Immunohematologia plaquetària (4 h)

Objectius: Conèixer els sistemes de grups sanguinis plaquetaris (sistema HPA), la importància clínica dels anticossos dirigits contra els antígens de les plaquetes i la principals tècniques emprades per a la investigació d'aloanticossos plaquetaris.

Autors: E Muñoz-Díaz, N Nogués.

3. Immunohematologia granulocitària (2 h)

Objectius: Conèixer els sistemes de grups sanguinis dels neutròfils (sistema HNA), la importància clínica dels anticossos dirigits contra els antígens dels neutròfils i la principals tècniques emprades per a la investigació d'aloanticossos antineutròfils.

Autor: I Muñoz-Díaz

AREA HLA: Responsable Dr. R. Pujol-Borrell

4. Sistema HLA (6 h)

Objectiu: Comprendre els mecanismes moleculars de d'histocompatibilitat, centrant-se en l'estructura i funció de les molècules HLA, els mecanismes d'aloreconeixement i la seva transcendència en el trasplantament d'òrgans, així com aspectes peculiars de la metodologia per a la seva tipificació i la seva relació amb la patologia.

Autors: M Juan, i Palou, R Pujol-Borrell

ESTRUCTURA

Es tracta d'un curs no presencial amb material accessible on-line i la disponibilitat de dos professors que resoldran els dubtes i aconsellessin lectures.

AVALUACIÓ

Qüestionari de respostes múltiples i algunes preguntes curtes, a través del portal del campus virtual.

BIBLIOGRAFIA

Es proporcionaran on line els continguts als alumnes matriculats.

Al·lèrgia

Coordinadora: Dra. Vicky Cardona (vcardona@vhebron.net)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

L'augment de les malalties al·lèrgiques i les característiques de resposta a al·lèrgens pròpies de cada sistema, junt amb les tècniques de biologia molecular aplicades al diagnòstic i tractament han permès entendre la seva regulació. La identificació d'al·lèrgens que comparteixen els mateixos epítops han estat claus per explicar els fenòmens de reactivitat creuada, els quals es poden aplicar a teràpies específiques.

Objectius

L'objectiu general és l'assoliment per part dels estudiants de la comprensió dels mecanismes del sistema immunitari aplicats a les malalties al·lèrgiques, la diversitat de patrons clínics resultants del coneixement de l'aplicació de la biologia molecular en el diagnòstic i l'estudi del al·lèrgens recombinants. Noves metodologies pel seu estudi.

Competències

Dotar als alumnes dels coneixements necessaris per a:

1. Comprendre el sistema immunitari en la seva vessant dels mecanismes d'hipersensibilitat.
2. Comprendre els conceptes de patrons clínics derivats del coneixement dels al·lèrgens recombinants.
3. Comprendre perquè els factors desencadenants ambientals poden influir en la resposta immunitària. Aplicacions al diagnòstic i les teràpies específiques.
4. Poder fer ús de les metodologies rellevants per l'estudi de la resposta al·lèrgica.

CONTINGUTS

1. Mecanismes immunològics de la malaltia al·lèrgica
2. Al·lèrgia respiratòria
3. Al·lèrgia a aliments
4. Al·lèrgia cutània
5. Anafilaxi
6. Al·lèrgens
7. Proves diagnòstiques en immunoal·lèrgia
8. Immunoteràpia i tractaments immunomoduladors

Tutories

Es farà una tutoria col·lectiva després de l'examen per repassar una per una totes les respostes correctes de l'examen per ajudar a fixar els conceptes que no hagin quedat clars. A més, es sol·licitarà la avaluació del curs i del professorat per part dels alumnes.

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es considera part del seguiment dels alumnes cap a l'obtenció de la nota global del mòdul. L'assignatura s'avaluarà amb un màxim de 10 punts i seguirà els criteris establerts en l'avaluació de mòduls conjunta per a l'obtenció del títol de Màster.

Procediments d'avaluació

El màxim de 10 punts s'obtindrà segons els següents percentatges:

- Assistència i participació: 25%
- Examen escrit: 75%

Per pujar nota o optar a matrícula, es podrà fer un treball de revisió. ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

Amb les classes teòriques es plantejarà als alumnes treballar de forma activa i continuada, treballant els temes abans de la classe presencial perquè així aquesta sigui més participativa.

Treball no presencial

Extensió 10-15 pàgines, a 1'5 espais, Arial 12, incloent referències.

Tasques a desenvolupar

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball

Preparar les tutories

Preparar el treball d'avaluació

Estudi

BIBLIOGRAFIA

Llibres

Middleton's Allergy: Principles and Practice: 7th Edition Expert Consult. 2 volume set. N. Franklin Adkinson (Editor), N. Franklin Adkinson Jr. MD (Editor), William W. Busse MD (Editor), Stephen T. Holgate (Editor), Bruce S. Bochner MD (Editor), Stephen T. Holgate MD DSc FRCP FRCPE MRC (Editor), F. Estelle R. Simons MD FRCPC (Editor), F. Estelle R Simons MD FRCPC (Editor), Robert F. Lemanske Jr. MD (Editor). ISBN 13: 978-0-323-04884-2. Ed. Elsevier, 2008.

Recursos a la Web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Els millors recursos es trobaran als links de les webs de les Societats d'Immunologia:

<http://www.acmcb.es/filisoc/show.asp?codi=22> Societat catalana d'Immunologia (web en construcció)

<http://www.inmunologia.org> Sociedad Española de Inmuología

<http://www.efis.org> European Federation of Immunological Societies

<http://www.aai.org> American Association of Immunologists

<http://www.soc.nii.ac.jp/jsi2/index-e.htm> Japanese Society for Immunology

Neuroimmunologia

Coordinadors: Dr. Xavier Montalban (esclerosimultiple@vhebron.net), Dra. Eva Martínez-Cáceres (emmartinez.liradbst.germanstrias@gencat.cat)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

Aquest curs ha estat dissenyat per oferir als investigadors bàsics i clínics una visió especialitzada de la neuroimmunologia, incidint en els aspectes patogènics i clínics. El curs està pensat per investigadors bàsics i clínics i metges (especialment relacionats amb la neurologia encara que no exclusivament) per tal que obtinguin una visió especialitzada de la neuroimmunologia incidint en aspectes bàsics i metodològics, patogènics i clínics. L'enfocament del curs rau sobre la recerca traslacional i aplicacions clíniques.

Objectius i Competències

Finalitzat el curs els alumnes hauran de:

10. Compendre el contínuum entre recerca bàsica i clínica i l'aplicació clínica

11. Conèixer la subespecialitat en detall des dels aspectes més bàsics i metodològics fins a la transferència a la pràctica diària

12. Incrementar l'interès dels professionals/estudiants per la recerca en neuroimmunologia

CONTINGUTS

Temes

1.0. Esclerosi Múltiple. Epidemiologia i genètica. Esclerosi Múltiple. Clínica i diagnòstic. Neuromielitis Òptica

1.1. Esclerosi Múltiple. Tractaments actuals. Esclerosi Múltiple. Nous tractaments

1.2. Esclerosi Múltiple. Patologia. Esclerosi Múltiple. Investigació clínica. Sessió d'aplicació pràctica

2.0. Patologia del Sistema Nerviós Perifèric: AIDP/CIDP/MMN

2.1. Poli i *ermatomiositis/MCI, Clínica i tractament. Patologia de la unió muscular. Clínica i tractament. Síndromes d'activitat contínua

2.2. Neurofisiologia, Patologia Paraneoplàstica

2.3. Innovació: nous reptes de la investigació en Neurociències. Sessió d'aplicació pràctica

3.0. Conceptes bàsics del sistema immunitari. Particularitats del sistema immunitari en el sistema nerviós

3.1. Presentació de autoantígens. Tolerància i autoimmunitat. Vacunes d'ADN

3.2. Models animals en neuroimmunologia (Esclerosi Múltiple). Tècniques de laboratori en

Neuroimmunologia. Noves metodologies: les “-òmics”

4.0. Oligodendròcit. Microglia: macròfags residents del SNC

4.1. Mecanismes de neurodegeneració. Teràpia amb cèl·lules mare mesenquimales. Teràpia gènica

4.2. Modulació de la resposta immune per virus. Cèl·lules mare embrionàries. Sessió d'aplicació pràctica

AVALUACIÓ

Criteris d'avaluació

Es valorarà l'assistència i participació dels alumnes als seminaris juntament amb l'avaluació final.

Procediments de l'avaluació

Prova escrita de qüestions relacionades amb les classes presencials i amb treballs publicats relacionats amb els diferents temes

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

36 hores presencials

2 tutoria colectiva

10 no presencial (voluntari-treball)

2 hores d'avaluació

Treball no presencial

Lectura i comprensió de treballs relacionats amb els diversos temes. Estudi.

Elaboració treball de revisió segons indicat pels directors del curso.

BIBLIOGRAFIA

- Sellner J, Boggild M, Clanet M, Hintzen RQ, Illes Z, Montalban X, Du Pasquier RA, Polman CH, Sorensen PS, Hemmer B. EFNS guidelines on diagnosis and management of neuromyelitis optica. *Eur J Neurol*. 2010 Jun 7.

- Otero S, Batlle J, Bonaventura I, Brieva L, Bufill E, Cano A, Carmona O, Escartín A, Marco M, Moral E, Munteis E, Nos C, Pericot I, Perkal H, Ramió-Torrentà L, Ramo-Tello C, Saiz A, Sastre-Garriga J, Tintoré M, Vaqué J, Montalban X; Grupo de Trabajo del Registro de Esclerosis Múltiple de Cataluña. [Multiple sclerosis epidemiological situation update: pertinence and set-up of a population based registry of new cases in Catalonia]. *Rev Neurol*. 2010 May 16;50(10):623-33. Spanish. PMID: 20473839

- Comabella M, Montalban X, Horga A, Messmer B, Kakalacheva K, Strowig T, Caballero E, Münz C, Lünemann J. Antiviral immune response in patients with multiple sclerosis and healthy siblings. *Mult Scler*. 2010 Mar;16(3):355-8. PMID: 20203149

- Cohen JA, Barkhof F, Comi G, Hartung HP, Khatri BO, Montalban X, Pelletier J, Capra R, Gallo P, Izquierdo G, Tiel-Wilck K, de Vera A, Jin J, Stites T, Wu S, Aradhye S, Kappos L; TRANSFORMS Study Group. Oral fingolimod or intramuscular interferon for relapsing multiple sclerosis. *N Engl J Med*. 2010 Feb 4;362(5):402-15. Epub 2010 Jan 20.

- Montalban X, Tintoré M, Swanton J, Barkhof F, Fazekas F, Filippi M,

- Frederiksen J, Kappos L, Palace J, Polman C, Rovaris M, de Stefano N, Thompson A, Yousry T, Rovira A, Miller DH. MRI criteria for MS in patients with clinically isolated syndromes. *Neurology*. 2010 Feb 2;74(5):427-34. Epub 2010 Jan 6.
- Río J, Comabella M, Montalban X. Predicting responders to therapies for multiple sclerosis. *Nat Rev Neurol*. 2009 Oct;5(10):553-60.
 - Río J, Comabella M, Montalban X. Predicting responders to therapies for multiple sclerosis. *Nat Rev Neurol*. 2009 Oct; 5 (10): 553-60.
 - Camiña-Tato M, Morcillo-Suárez C, Navarro A, Fernández M, Horga A, Montalban X, Comabella M. Genetic association between polymorphisms in the BTG1 gene and multiple sclerosis. *J Neuroimmunol*. 2009 Aug 18; 213(1-2): 142-7.
 - Vandebroek K, Comabella M, Tolosa E, Goertsches R, Brassat D, Hintzen R, Infante-Duarte C, Favorov A, Escorza S, Palacios R, Oksenberg JR, Villoslada P. United Europeans for development of pharmacogenomics in multiple sclerosis network. *Pharmacogenomics*. 2009 May; 10(5): 885-894.
 - Eixarch H, Espejo C, Gómez A, Mansilla MJ, Castillo M, Mildner A, Vidal F, Gimeno R, Prinz M, Montalban X, Barquinero J. Tolerance induction in experimental autoimmune encephalomyelitis using gene therapy with autoantigen. *Mol Ther*. 2009 May;17(5):897-905.
 - International Multiple Sclerosis Genetics Consortium (IMSGC) Booth D, Heard R, Stewart G, Goris A, Dobosi R, Dubois B, Oturai A, Soendergaard HB, Sellebjerg F, Saarela J, Leppä V, Palotie A, Peltonen L, Fontaine B, Cournu-Rebeix I, Clerget-Darpoux F, Babron MC, Weber F, Holsboer F, Müller-Myhsok B, Rieckmann P, Kroner A, Graham C, Vandebroek K, Hawkins S, D'Alfonso S, Bergamaschi L, Naldi P, Guerini FR, Salvetti M, Galimberti D, Hintzen R, van Duijn C, Lorentzen AR, Celius EG, Harbo HF, Spurkland A, Cucca F, Marrosu MG, Comabella M, Montalban X, Villoslada P, Olsson T, Kockum I, Hillert J, Ban M, Walton A, Sawcer S, Compston A, Hawkins C, Mihalova T, Robertson N, Ingram G, De Jager PL, Hafler DA, Rioux J, Daly M, Barcellos L, Ivinson A, Pericak-Vance M, Oksenberg J, Hauser SL, McCauley J, Sexton D, Haines J. Refining genetic associations in multiple sclerosis. *Lancet Neurol*. 2008 Jul; 7 (7) : 567-9.
 - Río J, Rovira A, Tintoré M, Huerga E, Nos C, Tellez N, Tur C, Comabella M, Montalban X. Relationship between MRI lesion activity and response to IFN-beta in relapsing-remitting multiple sclerosis patients. *Mult Scler*. 2008 May;14(4):479-84.
 - Tintoré M, Rovira A, Río J, Tur C, Pelayo R, Nos C, Téllez N, Perkal H, Comabella M, Sastre-Garriga J, Montalban X. Do oligoclonal bands add information to MRI in first attacks of multiple sclerosis? *Neurology*. 2008 Mar 25;70(13 Pt2):1079-83.
 - Pelayo R, Tintoré M, Montalban X, Rovira A, Espejo C, Reindl M, Berger T. Antimyelin antibodies with no progression to multiple sclerosis. *N Engl J Med*. 2007 Jan 25;356(4):426-8.
 - Kuhle J, Pohl C, Mehling M, Edan G, Freedman MS, Hartung HP, Polman CH, Miller DH, Montalban X, Barkhof F, Bauer L, Dahms S, Lindberg R, Kappos L, Sandbrink R. Lack of association between antimyelin antibodies and progression to multiple sclerosis. *N Engl J Med*. 2007 Jan 25;356(4):371-8.
 - Friese MA, Montalban X, Willcox N, Bell JI, Martin R, Fugger L. The value of animal models for drug development in multiple sclerosis. *Brain*. 2006 Aug;129(Pt 8):1940-52.
 - Hohlfeld R, Kerschensteiner M, Stadelmann C, Lassmann H, Wekerle H. The neuroprotective effect of inflammation: implications for the therapy of multiple sclerosis. *Neurol Sci*. 2006 Mar;27 Suppl 1:S1-7.
 - Hohlfeld R, Wekerle H. Autoimmune concepts of multiple sclerosis as a basis for selective immunotherapy: from pipe dreams to (therapeutic) pipelines. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004 Oct 5;101 Suppl 2:14599-606.
 - Río J, Montalban X. Interferon-beta 1b in the treatment of multiple sclerosis. *Expert Opin Pharmacother*. 2005 Dec;6(16):2877-86.
 - Owens T, Wekerle H, Antel J. Genetic models for CNS inflammation. *Nat Med*. 2001 Feb;7(2):161-6.
 - Charil A, Yousry TA, Rovaris M, Barkhof F, De Stefano N, Fazekas F, Miller DH, Montalban X, Simon JH, Polman C, Filippi M. MRI and the diagnosis of multiple sclerosis: expanding the concept of "no better explanation". *Lancet Neurol*. 2006 Oct;5(10):841-52.
 - Montalban X. Primary progressive multiple sclerosis. *Curr Opin Neurol*. 2005 Jun;18(3):261-6.
 - Espejo C, Martinez-Caceres EM. The role of methallothioneins in experimental autoimmune encephalomyelitis and multiple sclerosis. *Ann N Y Acad Sci*. 2005 Jun;1051:88-96.

-Bruno R, Sabater L, Sospedra M, Ferrer-Francesch X, Escudero D, Martinez-Caceres E, Pujol-Borrell R. Multiple sclerosis candidate autoantigens except myelin oligodendrocyte glycoprotein are transcribed in human thymus. Eur J Immunol. 2002 Oct;32(10):2737-47.

-Penkowa M, Espejo C, Ortega-Aznar A, Hidalgo J, Montalban X, Martinez Caceres, EM. Metallothionein expression in the central nervous system of multiple sclerosis patients. Cell Mol Life Sci. 2003 Jun;60(6):1258-66.

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

<http://www.cem-cat.org> Unitat de Neuroimmunologia Clínica, Hospital de la Vall d'Hebró.

Immunopatologia en animals domèstics

Coordinadors: Dra. Maria Montoya (maria.montoya@cresa.uab.cat), Dr. Jordi Alberola

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

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. Així mateix, el creixent paper social dels animals de companyia i el fet de que les malalties d'origen autoimmunes siguin relativament comuns en gossos i gats fa que immunologia veterinària cada cop tingui major rellevància en la pràctica clínica veterinària. A més, les malalties dels animals domèstics ofereixen la possibilitat d'estudiar models d'aplicació en l'home i així comprendre mecanismes i situacions que d'altra manera seria difícil estudiar.

Objectius i Competències

L'objectiu d'aquesta assignatura és tenir una comprensió global de les particularitats de la resposta immune en els animals domèstics amb especial èmfasi en els patògens transmissibles.

- 1.- Conèixer les particularitats del sistema immunitari i la resposta immune en les diferents espècies domèstiques.
- 2.- Conèixer els principals models de malalties i de resposta immunitària en animals domèstics.
- 3.- Conèixer els principals mecanismes d'evasió de la resposta immune en patògens d'interès veterinari.
- 4.- Conèixer les principals malalties d'origen immunitari en els animals domèstics.

CONTINGUTS

- 1.- Particularitats de la resposta immune en els animals domèstics
- 2.- Models de resposta immune enfront de patògens d'interès veterinari
- 3.- Malalties autoimmunes i al·lèrgies en animals
- 4.- Models d'evasió de la resposta immune en animals domèstics

Temes:

Tema 1.- Particularitats anatòmiques del sistema immunitari en les diferents espècies domèstiques

Tema 2.- Subpoblacions limfocitàries en les espècies domèstiques, principals diferències amb les humanes i dels rosegadors

Tema 3.- Resposta immune en les malalties causades per virus

Tema 4.- Resposta immune en tuberculosi.

Tema 5.- Resposta immune en brucel·losi i altres patògens bacterians intracel·lulars d'importància veterinària

Tema 6.- Autoimmunitat i al·lèrgies en medicina veterinària-1

Tema 7.- Autoimmunitat i al·lèrgies en medicina veterinària-2

Tema 8.- Resposta immune enfront de nematodes, platihelminths, exoparàsits i fongs-1

Tema 9.- Resposta immune enfront de nematodes, platihelminths, exoparàsits i fongs-2

Tema 10.- Mecanismes d'evasió de la resposta immune en patògens d'interès veterinari-1

Tema 11.- Mecanismes d'evasió de la resposta immune en patògens d'interès veterinari-2

Tema 12.- Resposta immune en les malalties causades per protozous

Tema 13.- Resposta immune en les malalties causades per protozous (*Leishmania*)

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

Presentació 1.- Limfòcits $\gamma\delta$ i limfòcits CD4+/CD8+ en boví i porcí

Presentació 2.- Models de resposta immunitària enfront de virus

Presentació 3.- Models de resposta immunitària enfront de protozous

Presentació 4.- Evasió de la resposta immune

Presentació 5.- Tema lliure a escollir d'una llista

Visites d'experts

S1.- Perspectives en la immunologia veterinària

S2.- Clínica de les malalties autoimmunes i al·lèrgiques del gos i el gat

AVALUACIÓ

Criteris i procediments de l'avaluació

L'avaluació es realitzarà en un 50% de les presentacions orals dels alumnes (10 punts per presentació) i en un 50% d'un examen de tipus test de múltiples opcions (40 preguntes). S'hauran d'obtenir al menys el 50% dels punts possibles en cadascuna de les activitats. L'assistència a classe és obligatòria (s'haurà d'assistir al menys al 75% de les sessions que es realitzin).

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

20 hores de classe

4 hores de seminari

Hores d'estudi (no presencial): 50

Ensenyament pràctic

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

5 presentacions (10 hores de preparació cadascuna) → 40 hores

BIBLIOGRAFIA

Llibres

Janeway C. 2005. Immunobiology. Garland Science. ISBN 0815341016

Tizzard I. 2007. Veterinary Immunology: An introduction. ISBN 0721601367

Pastoret P. 2001. Vertebrate Immunology.

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Immunologia en aus i peixos

Coordinadors: Dra. Maria Montoya (maria.montoya@cresa.uab.cat) i Dr. Simon Mackenzie.

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

Les porcs, 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. L'ús de vacunes enfront de les principals malalties d'aquestes espècies és freqüent però les particularitats immunològiques que les diferencien dels mamífers fan que aquesta àrea sigui en sí mateixa una especialització. D'altra banda, porcs, aus i peixos són models excel·lents per l'estudi de l'ontogènia del sistema immune.

Objectius i Competències

1.- Conèixer les particularitats del sistema immunitari i la resposta immune en porcs, aus i peixos

2.- Conèixer les principals característiques de la resposta immune de porcs, aus i peixos

3.- Conèixer els mecanismes immunitaris que intervenen en malalties d'importància sanitària en aquestes espècies

CONTINGUTS

Temes:

Tema 1.- Particularitats del sistema immune dels porcs

Tema 2.- Immunoglobulines i immunitat d'origen maternal en porcs

Tema 3.- Resposta immune en front a patògens comuns

Tema 4.- Immunopatologia dels porcs

Tema 5.- Particularitats del sistema immune de les aus.

Tema 6.- Immunoglobulines i immunitat d'origen maternal en aus Immunopatologia de les aus

Tema 7.- Immunopatologia de les aus

Tema 8.- Particularitats del sistema immune dels peixos.

Tema 9.- Diversitat d'anticossos i mecanismes de resposta natural

Tema 10.- Immunopatologia dels peixos

Tema 11.- Evolució

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

S1. Malalties immunosupressives en les aus

S2. Malalties en porcs

S3. Immunitat natural en peixos

AVALUACIÓ

Criteris i procediments de l'avaluació

L'avaluació es realitzarà en un 50% de les presentacions orals dels alumnes (10 punts per presentació) i en un 50% d'un examen oral. S'hauran d'obtenir al menys el 50% dels punts possibles en cadascuna de les activitats. L'assistència a classe és obligatòria (s'haurà d'assistir al menys al 75% de les sessions que es realitzin).

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques (nº de hores presencials i feina no presencial)

10 hores de classe

2 hores de seminari

Hores d'estudi (no presencial): 24 h

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

2 presentacions (10 hores de preparació cadascuna) → 20 hores

BIBLIOGRAFIA

Llibres

- Janeway C. 2005. Immunobiology. Garland Science. ISBN 0815341016
- Tizzard I. 2007. Veterinary Immunology: An introduction. ISBN 0721601367
- Pastoret P. 2001. Vertebrate Immunology.

Recursos a la web

Es penjaran PDF d'articles i revisions sobre diferents punts del temari.

http://campusvirtual.ub.edu/campusub/login/index_form.php Campus Virtual de la UB

<https://cv2008.uab.cat/> Campus Virtual de la UAB

Laboratori 1 i 2

Coordinador: Dr. Jorge Lloberas (jllloberas@ub.edu)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES**Justificació**

S'entén que el Màster de Immunologia ha de donar una importància cabdal a la formació del estudiant en l'àmbit del laboratori, per conèixer les tècniques, per saber aplicar-les al disseny experimental, per saber combinar-les i treure'n profit per l'obtenció de resultats. Això, suposa el començar a establir hipòtesis de treball, saber dissenyar un experiment i finalment, saber interpretar els resultats obtinguts i presentar-los de forma adequada per poder explicar-los i discutir-los amb la comunitat científica.

Objectius i Competències

La primera fase experimental del projecte de recerca haurà de definir en un principi 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.

El treball ha de ser supervisat per un doctor (tutor) que farà la monitorització del desenvolupament del treball.

Capacitat d'aplicar el pensament crític, lògic i creatiu a la feina.

Capacitat de treballar en grup, de col·laborar amb altres investigadors i, alhora, capacitat de treballar de forma autònoma i amb iniciativa.

Capacitat de docència i divulgació dels seus coneixements al seu entorn social.

Capacitat d'interacció i transferència amb el seu entorn productiu.

Capacitat d'estar al dia en els coneixements exposats en l'àmbit de la comunitat científica internacional.

Respecte profund per l'ètica i la integritat intel·lectual.

CONTINGUTS

Establiment del tema del projecte proposat per el tutor.

Aprentatge de les tècniques bàsiques pel desenvolupament del projecte.

Preparació de Journal Clubs dins del grup designat pel tutor.

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

La tutoria per part del tutor serà de forma continua. Com a mínim una vegada a la setmana l'estudiant presentarà els resultats al tutor per poder discutir la direcció del projecte i establir les possibles modificacions experimentals que calguin per arribar a obtenir els resultats adients.

AVALUACIÓ

L'avaluació d'aquestes assignatures es farà de forma que el tutor/director del treball aportarà la nota de l'assignatura Laboratori 1 i el tribunal format per tres membres externs donarà la nota de l'assignatura de Laboratori 2. (veure els documents adjunts del sistema d'avaluació)

ESTRUCTURA**Ensenyament presencial****Classes teòriques**

Assistència a seminaris

Ensenyament pràctic

Treball experimental al laboratori

Treball no presencial**Tasques a desenvolupar**

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball: Protocols, mètodes, manteniment d'aparells, seguretat al laboratori.

Preparar la presentació oral

Preparar les sessions de treball amb el tutor

BIBLIOGRAFIA

La pròpia del tema del projecte escollit per l'estudiant i el tutor.

DOCUMENT D'AVALUACIÓ DEL TREBALL DE RECERCA (LABORATORI 1)

MÀSTER D'IMMUNOLOGIA. UB-UAB. CURS 2011-2012

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 de Recerca.

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		

<ul style="list-style-type: none"> - 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 fortaleses, de les activitats i dels resultats obtinguts 		
<p>Originalitat: l'estudiant és capaç de contribuir amb noves idees</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
<p>Qualitat científica de la recerca: l'estudiant és capaç de portar a terme una recerca innovadora i mostra capacitat acadèmica</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<p>Habilitats pràctiques en la recerca: l'estudiant ha demostrat competència en les activitats experimentals aplicades del projecte</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<p>Relacions socials: l'estudiant és capaç d'establir relacions adequades amb el grup de recerca</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 D'AVALUACIÓ DEL TREBALL DE RECERCA (LABORATORI 2)

MÀSTER D'IMMUNOLOGIA. UB-UAB. CURS 2011-2012

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

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)	

3 Presentació del Treball de Recerca (20% de la nota final).

	Valoració del Tribunal
Utilització adequada de mitjans	
Argumentació: estructura, capacitat expositiva, fil argumental	
Tècnica narrativa: entretinguda/interessant	
Gestió del temps en les diferents parts de l'exposició	
Capacitat de mantenir una discussió basada en la presentació	
TOTAL (màxim 20 punts)	

Comentaris del Tribunal

NOTA FINAL

Laboratori 2 (nota sobre 50 punts):

Signatura dels membres del Tribunal

President

Vocal

Secretari

Data i segell del Màster d'Immunologia

Rotatori Pràctic

Coordinador: Dr. Jorge Lloberas (jlloberas@ub.edu)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

S'entén que el Màster de Immunologia ha de donar una importància cabdal a la formació del estudiant en l'àmbit del laboratori, per conèixer les tècniques, per saber aplicar-les al disseny experimental. En aquest cas, des de la vessant professionalitzadora, per l'alumna és important tenir un contacte directa amb les diferents tècniques, tant des de la vessant clínica com des de la vessant de recerca bàsica, per poder tenir un a visió global de les possibilitats tecnològiques que sustenten la Immunologia.

Aquesta assignatura forma part de la fase experimental del Màster, conjuntament amb la de Laboratori 2.

Objectius i Competències

En la tipologia de professionalització per a l'itinerari d'Immunobiotecnologia i Recerca, l'alumne 1) haurà de fer un rotatori per diferents laboratoris per aprendre les habilitats que vulgui aplicar en el seu treball de laboratori al llarg del curs acadèmic i 2) haurà de desenvolupar un treball concret en un laboratori en el qual apliqui les capacitats tecnològiques adquirides.

El treball ha de ser supervisat per un doctor (tutor) que farà la monitorització del desenvolupament del treball.

Capacitat d'aplicar el pensament crític, lògic i creatiu a la feina.

Capacitat de treballar en grup, de col·laborar amb altres investigadors i, alhora, capacitat de treballar de forma autònoma i amb iniciativa.

Capacitat de docència i divulgació dels seus coneixements al seu entorn social.

Capacitat d'interacció i transferència amb el seu entorn productiu.

Capacitat d'estar al dia en els coneixements exposats en l'àmbit de la comunitat científica internacional.

Respecte profund per l'ètica i la integritat intel·lectual.

CONTINGUTS

Establiment del Practicum rotatori amb el tutor.

Aprentatge de tècniques.

Preparació de Journal Clubs dins del grup designat pel tutor.

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

La tutoria per part del tutor serà de forma continua. Com a mínim una vegada a la setmana.

AVALUACIÓ

L'avaluació d'aquesta assignatura es farà de forma conjunta amb l'assignatura de Treball de Laboratori 2 i la presentació i lectura del Treball de Recerca, en aquest cas la presentació d'un projecte de recerca.

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques

Assistència a seminaris

Ensenyament pràctic

Treball experimental al laboratori

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball: Protocols, mètodes, manteniment d'aparells, seguretat al laboratori.

Preparar la presentació oral

Preparar les sessions de treball amb el tutor

BIBLIOGRAFIA

La pròpia del tema del projecte escollit per l'estudiant i el tutor.

Treball de Laboratori

Coordinador: Dr. Jorge Lloberas (jilloberas@ub.edu)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

S'entén que el Màster de Immunologia ha de donar una importància cabdal a la formació del estudiant en l'àmbit del laboratori, per conèixer les tècniques, per saber aplicar-les al disseny experimental, per saber combinar-les i treure'n profit per l'obtenció de resultats. Això, suposa el començar a establir hipòtesis de treball, saber dissenyar un experiment i finalment, saber interpretar els resultats obtinguts i presentar-los de forma adequada per poder explicar-los i discutir-los amb la comunitat científica.

Aquesta assignatura forma part de la fase experimental del Màster, conjuntament amb la del Rotatori Pràctic.

Objectius i Competències

La segona fase experimental del projecte de recerca haurà de servir per realitzar i finalitzar el treball experimental. La fase de treball experimental s'ha de combinar amb temps de revisió bibliogràfica del tema segons el criteri del tutor.

El treball ha de ser supervisat per un doctor (tutor) que farà la monitorització del desenvolupament del treball.

Finalment, els últims dos mesos es dedicaran a la realització escrita del treball que tractarà de la redacció de un projecte de recerca on hauran de constar els següents apartats: Títol, Resum, Introducció al tema, Objectius, Metodologia i pla de treball, Cronograma (persones que hi participen), Possibles beneficis del projecte. El treball finalitzarà amb la presentació oral davant un tribunal anomenat per la Comissió del Màster.

Capacitat d'aplicar el pensament crític, lògic i creatiu a la feina.

Capacitat de treballar en grup, de col·laborar amb altres investigadors i, alhora, capacitat de treballar de forma autònoma i amb iniciativa.

Capacitat de docència i divulgació dels seus coneixements al seu entorn social.

Capacitat d'interacció i transferència amb el seu entorn productiu.

Capacitat d'estar al dia en els coneixements exposats en l'àmbit de la comunitat científica internacional.

Respecte profund per l'ètica i la integritat intel·lectual.

CONTINGUTS

Desenvolupament del tema del projecte proposat per el tutor.

Aprenentatge de les tècniques bàsiques pel desenvolupament del projecte.

Preparació de Journal Clubs dins del grup designat pel tutor.

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

La tutoria per part del tutor serà de forma continua. Com a mínim una vegada a la setmana l'estudiant presentarà els resultats al tutor per poder discutir la direcció del projecte i establir les possibles modificacions experimentals que calguin per arribar a obtenir els resultats adients.

Presentació al tutor del esborrany del projecte de recerca per la seva correcció i correcta elaboració.

AVALUACIÓ

L'avaluació d'aquesta assignatura es farà de forma conjunta amb l'assignatura de Rotatori Pràctic i la presentació i lectura del Treball de Recerca.

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques

Assistència a seminaris

Ensenyament pràctic

Treball experimental al laboratori

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball: Protocols, mètodes, manteniment d'aparells, seguretat al laboratori.

Preparar la presentació oral

Preparar les sessions de treball amb el tutor

BIBLIOGRAFIA

La pròpia del tema del projecte escollit per l'estudiant i el tutor.

Tècniques Clínicas

Coordinadors: Dr. J. Lloberas (jlloberas@ub.edu), Dr. R. Pujol Borrell (ricardo.pujol@uab.es), Dr. A. Celada (acelada@ub.edu) i Dr. F. Lozano (UB)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

S'entén que el Màster de Immunologia ha de donar una importància cabdal a la formació del estudiant en l'àmbit del laboratori, per conèixer les tècniques, per saber aplicar-les al disseny experimental. En aquest cas, des de la vessant professionalitzadora, per l'alumna és important tenir un contacte directa amb les diferents tècniques, tant des de la vessant clínica com des de la vessant de recerca bàsica, per poder tenir un a visió global de les possibilitats tecnològiques que sustenten la pràctica de la Immunologia clínica.

Aquesta assignatura forma part de la fase experimental del Màster, conjuntament amb la de Sessions Clínicas.

Objectius i Competències

En la tipologia de professionalització per a l'itinerari de Immunologia Mèdica, l'alumne 1) haurà de desenvolupar un treball concret en un laboratori clínic amb l'objectiu d'adquirir la capacitat de decidir quines són les tècniques d'immunodiagnòstic més adients a preguntes concretes que posarà el tutor (15 ECTS). El treball ha de ser supervisat de prop per un doctor (tutor) que farà la monitorització del seu desenvolupament.

Conèixer les modificacions patològiques d'aquest sistema.

Conèixer la participació del sistema immunitari en els processos infecciosos i al·lèrgics, càncers i trasplantaments

Conèixer les aplicacions terapèutiques d'actuació sobre el sistema immunitari, la capacitat de manipular la resposta immunitària en l'ésser humà i les aplicacions de models animals en grau experimental.

Capacitat d'integració en l'àmbit de la investigació i en les seves connexions entre la investigació bàsica i les aplicacions clíniques.

Capacitat d'interpretació i diagnòstic en l'àmbit del laboratori de les alteracions del sistema immunitari.

Capacitat d'aplicar el pensament crític, lògic i creatiu a la feina.

Capacitat de treballar en grup, de col·laborar amb altres investigadors i, alhora, capacitat de treballar de forma autònoma i amb iniciativa.

Capacitat de docència i divulgació dels seus coneixements al seu entorn social.

Capacitat d'interacció i transferència amb el seu entorn productiu.

Capacitat d'estar al dia en els coneixements exposats en l'àmbit de la comunitat científica internacional.

Respecte profund per l'ètica i la integritat intel·lectual.

CONTINGUTS

Aprenentatge de tècniques.

Preparació de Journal Clubs dins del grup designat pel tutor.

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

La tutoria per part del tutor serà de forma continua. Com a mínim una vegada a la setmana l'estudiant presentarà els resultats al tutor per poder discutir la direcció del projecte i establir les possibles modificacions experimentals que calguin per arribar a obtenir els resultats adients.

AVALUACIÓ

L'avaluació d'aquesta assignatura es farà de forma conjunta amb l'assignatura de Sessions Clíniques i la presentació i lectura del Treball de Recerca.

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques

Assistència a seminaris

Ensenyament pràctic

Treball experimental al laboratori

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball: Protocols, mètodes, manteniment d'aparells, seguretat al laboratori.

Preparar la presentació oral

Preparar les sessions de treball amb el tutor

BIBLIOGRAFIA

La pròpia del tema del projecte escollit per l'estudiant i el tutor.

Sessions Clíniques

Coordiadors: Dr. J. Lloberas (jlloberas@ub.edu), Dr. R. Pujol Borrell (ricardo.pujol@uab.es), Dr. A. Celada (acelada@ub.edu) i Dr. F. Lozano (UB)

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

S'entén que el Màster de Immunologia ha de donar una importància cabdal a la formació del estudiant en l'àmbit del laboratori, per conèixer les tècniques que son aplicades en laboratoris clínics. Però en aquest cas, des de la vessant professionalitzadora, per l'alumna és important tenir un contacte directa amb les consideracions i desenvolupaments que es porten a terme en les sessions clíniques on es proposen les decisions tant metodològiques com de diagnòstic en els casos patològics al voltant del sistema immunitari o a efectes associats a la seva activitat. Aquesta assignatura forma part de la fase experimental del Màster, conjuntament amb la de Tècniques Clíniques.

Objectius i Competències

En la tipologia de professionalització per a l'itinerari de Immunologia Mèdica, l'alumne 1) haurà de desenvolupar un treball concret en un laboratori clínic amb l'objectiu d'adquirir la capacitat de decidir quines són les tècniques d'immunodiagnòstic més adients a preguntes concretes que posarà el tutor (15 ECTS). El treball ha de ser supervisat de prop per un doctor (tutor) que farà la monitorització del seu desenvolupament.

Finalment, els últims dos mesos es dedicaran a la realització escrita del treball que tractarà de la redacció de un projecte de recerca on hauran de constar els següents apartats: Títol, Resum, Introducció al tema, Objectius, Metodologia i pla de treball, Cronograma (persones que hi participen), Possibles beneficis del projecte. El treball finalitzarà amb la presentació oral davant un tribunal anomenat per la Comissió del Màster.

Conèixer les modificacions patològiques d'aquest sistema.

Conèixer la participació del sistema immunitari en els processos infecciosos i al·lèrgics, càncers i trasplantaments

Conèixer les aplicacions terapèutiques d'actuació sobre el sistema immunitari, la capacitat de manipular la resposta immunitària en l'ésser humà i les aplicacions de models animals en grau experimental.

Capacitat d'assessorament i d'interacció amb altres especialitats mèdiques.

Capacitat d'integració en l'àmbit de la investigació i en les seves connexions entre la investigació bàsica i les aplicacions clíniques.

Capacitat d'interpretació i diagnòstic en l'àmbit del laboratori de les alteracions del sistema immunitari.

Capacitat d'aplicar el pensament crític, lògic i creatiu a la feina.

Capacitat de treballar en grup, de col·laborar amb altres investigadors i, alhora, capacitat de treballar de forma autònoma i amb iniciativa.

Capacitat de docència i divulgació dels seus coneixements al seu entorn social.

Capacitat d'interacció i transferència amb el seu entorn productiu.

Capacitat d'estar al dia en els coneixements exposats en l'àmbit de la comunitat científica internacional.

Respecte profund per l'ètica i la integritat intel·lectual.

CONTINGUTS

Aprenentatge de tècniques.

Resum de les sessions dels casos clínics

Preparació de Journal Clubs dins del grup designat pel tutor.

Tutoria del treball/Sessió de presentacions orals dels alumnes

La tutoria per part del tutor serà de forma continua. Com a mínim una vegada a la setmana l'estudiant presentarà els resultats al tutor per poder discutir la direcció del projecte i establir les possibles modificacions experimentals que calguin per arribar a obtenir els resultats adients.

AVALUACIÓ

L'avaluació d'aquesta assignatura es farà de forma conjunta amb l'assignatura de Tècniques Clíniques i la presentació i lectura del Treball de Recerca.

ESTRUCTURA

Ensenyament presencial

Classes teòriques

Assistència a seminaris

Ensenyament pràctic

Treball experimental al laboratori

Treball no presencial

Tasques a desenvolupar

Buscar i llegir la bibliografia

Organitzar el treball: Protocols, mètodes, manteniment d'aparells, seguretat al laboratori.

Preparar la presentació oral

Preparar les sessions de treball amb el tutor

BIBLIOGRAFIA

La pròpia del tema del projecte escollit per l'estudiant i el tutor.

Tècniques Veterinàries NO ACTIU AL CURS 2011-2012

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

En la tipologia de professionalització per a l'itinerari d'Immunologia Veterinària, l'alumne haurà de desenvolupar un treball concret en un laboratori clínic amb l'objectiu d'adquirir la capacitat de decidir quines són les tècniques d'immunodiagnòstic més adients a preguntes concretes que posarà el tutor (15 ECTS). El treball ha de ser supervisat de prop per un doctor (tutor) que farà la monitorització del seu desenvolupament. La fase de treball experimental s'ha de combinar amb revisió bibliogràfica del tema segons criteri del tutor.

Objectius i Competències

Conèixer les modificacions patològiques d'aquest sistema.

Conèixer la participació del sistema immunitari en els processos infecciosos i al·lèrgics, càncers i trasplantaments

Conèixer les aplicacions terapèutiques d'actuació sobre el sistema immunitari, la capacitat de manipular la resposta immunitària en l'ésser humà i les aplicacions de models animals en grau experimental.

Capacitat d'integració en l'àmbit de la investigació i en les seves connexions entre la investigació bàsica i les aplicacions clíniques.

Capacitat d'interpretació i diagnòstic en l'àmbit del laboratori de les alteracions del sistema immunitari.

Capacitat de disseny de nous fàrmacs amb aplicació a noves dianes terapèutiques: vacunes, teràpies amb anticossos i factors de creixement, teràpies amb citocines i d'altres immunomoduladors.

Capacitat per al diagnòstic i la prevenció de malalties pròpies del sistema immunitari en animals domèstics i d'estabulació.

Capacitat d'aplicar el pensament crític, lògic i creatiu a la feina.

Capacitat de treballar en grup, de col·laborar amb altres investigadors i, alhora, capacitat de treballar de forma autònoma i amb iniciativa.

Capacitat de docència i divulgació dels seus coneixements al seu entorn social.

Capacitat d'interacció i transferència amb el seu entorn productiu.

Capacitat d'estar al dia en els coneixements exposats en l'àmbit de la comunitat científica internacional.

Respecte profund per l'ètica i la integritat intel·lectual.

Pràctica Clínica NO ACTIU AL CURS 2011-2012

JUSTIFICACIÓ, OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

Justificació

En la tipologia de professionalització per a l'itinerari d'Immunologia Veterinària, l'alumne haurà de desenvolupar un treball concret en un laboratori clínic amb l'objectiu L'alumne haurà d'atendre a les sessions clíniques corresponents a les especialitats relacionades amb la Immunopatologia Veterinària. El treball ha de ser supervisat de prop per un doctor (tutor) que farà la monitorització del seu desenvolupament. La fase de treball experimental s'ha de combinar amb revisió bibliogràfica del tema segons criteri del tutor.

Objectius i Competències

Conèixer les modificacions patològiques d'aquest sistema.

Conèixer la participació del sistema immunitari en els processos infecciosos i al·lèrgics, càncers i trasplantaments

Conèixer les aplicacions terapèutiques d'actuació sobre el sistema immunitari, la capacitat de manipular la resposta immunitària en l'ésser humà i les aplicacions de models animals en grau experimental.

Capacitat d'assessorament i d'interacció amb altres especialitats mèdiques o veterinàries.

Capacitat de disseny de nous fàrmacs amb aplicació a noves dianes terapèutiques: vacunes, teràpies amb anticossos i factors de creixement, teràpies amb citocines i d'altres immunomoduladors.

Capacitat per al diagnòstic i la prevenció de malalties pròpies del sistema immunitari en animals domèstics i d'estabulació.

Capacitat d'aplicar el pensament crític, lògic i creatiu a la feina.

Capacitat de treballar en grup, de col·laborar amb altres investigadors i, alhora, capacitat de treballar de forma autònoma i amb iniciativa.

Capacitat de docència i divulgació dels seus coneixements al seu entorn social.

Capacitat d'interacció i transferència amb el seu entorn productiu.

Capacitat d'estar al dia en els coneixements exposats en l'àmbit de la comunitat científica internacional.

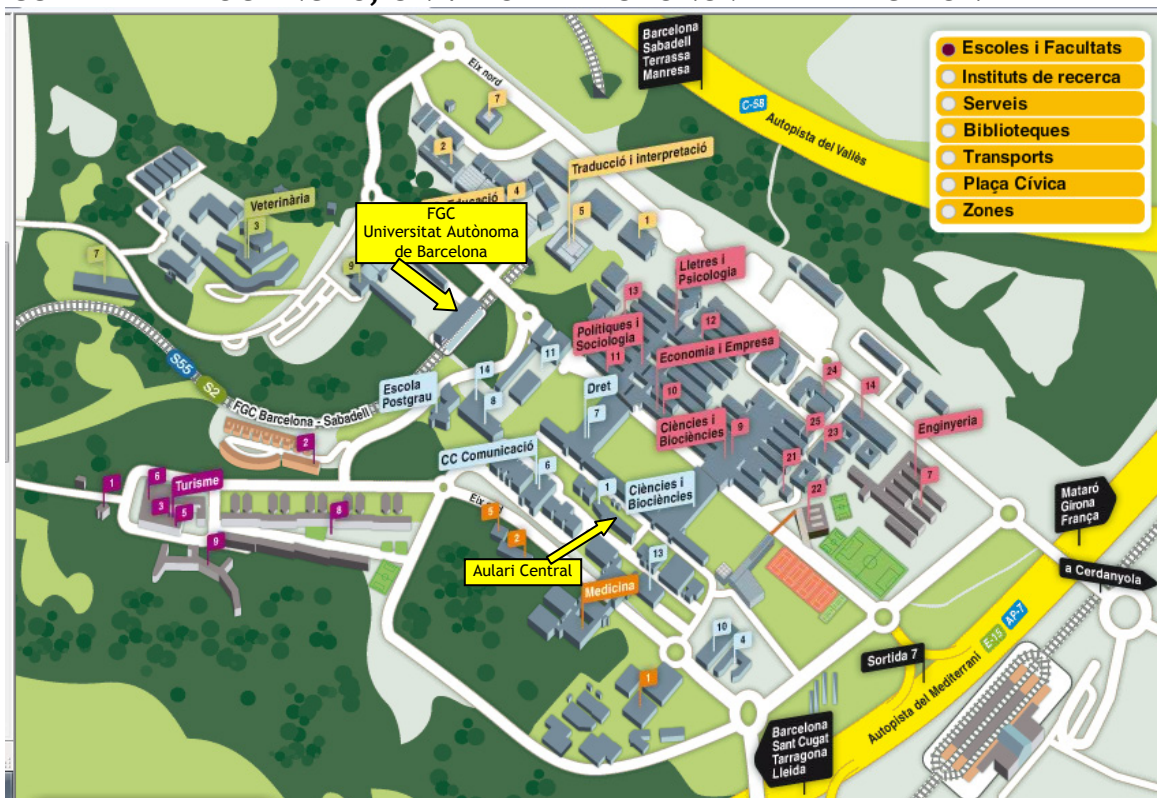
Respecte profund per l'ètica i la integritat intel·lectual.

PLÀNOLS

FACULTAT DE BIOLOGIA, UNIVERSITAT DE BARCELONA



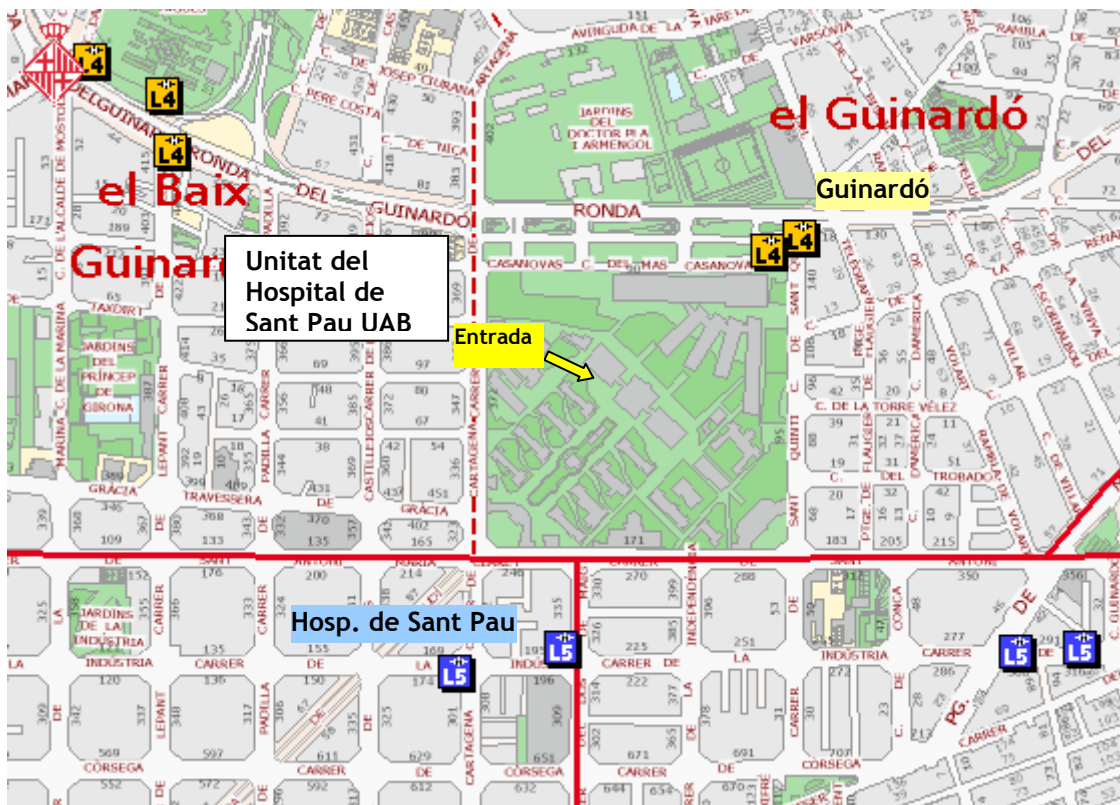
FACULTAT DE BIOCÈNCIES, UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA



UNIDAD DOCENTE DEL HOSPITAL DEL MAR UAB



UNITAT DEL HOSPITAL DE SANT PAU UAB



UNITAT DE NEUROIMMUNOLOGIA HOSP. VALL D'HEBRON



UNITAT DOCENT HOSP. GERMANS TRIAS I PUJOL, UAB

