

PROGRAMA IMMUNOLOGIA MÈDICA 2026-27

Classe	Títol	Objectius docents	Dia/Hora/Professor
IMM1	Presentació de l'assignatura i introducció. Hipòtesi de la selecció clonal i branques de la resposta immunitària	Comprendre la posició de la immunologia entre les ciències mèdiques. Comprendre els seus objectius com a disciplina i la seva utilitat en l'exercici de la medicina. Conèixer les fites històriques del progrés de la immunologia i llur contribució a la salut (vacunació, seroteràpia, transfusió, proves diagnòstiques i immunoteràpia). Poder discutir la teoria de la selecció clonal com a procés central per fer front a la gran diversitat de agents infecciosos.	10/09/26 11:30-12:30 EMC
IMM2	Introducció a les cèl·lules i molècules del Sistema Immunitari.	Enunciar les branques del sistema immune. Identificar els principals tipus de molècules clonals i no clonals del sistema immunitari i el seu sentit biològic. Conèixer els mecanismes efectors del sistema immunitari a nivell cel·lular i molecular i les cèl·lules del sistema immunitari i les seves proporcions a la sang en salut.	10/09/26 12:30h-13:30 MVP
IMM3	Òrgans del Sistema Immunitari. Introducció a la resposta immunitària i malaltia. Mecanismes efectors del Sistema Immunitari.	Comprendre les funcions dels òrgans primaris i secundaris del sistema immunitari i les seves relacions anatòmiques i funcionals. Conèixer les fases de la resposta immune i el seu paper en la resposta de defensa. Distingir la immunitat natural de l'adaptativa. Entendre que els mecanismes de defensa poden causar malaltia i conèixer els exemples més representatius. Ser capaç d'enumerar els principals mecanismes efectors de la resposta immune.	15/09/26 12.30-13.30 MVP
IMM4	Immunitat Innata. Immunitat Intrínseca	Comprendre el paper de les barreres físiques i químiques en la defensa posant exemples de la vida quotidiana. Explicar els conceptes de PAMPs, DAMPs i PRR i posar exemples dels més importants. Ser capaç de justificar la necessitat de la resposta immune innata i l'adaptativa. Enumerar els principals elements de la immunitat innata en relació amb la seva funció i la fase de la resposta immune en què intervenen i front cada tipus de patogen.	16/09/26 12.30-13.30 FF

Classe	Títol	Objectius docents	Dia/Hora/Professor
IMM5	El Sistema del Complement. Deficiències del complement.	Conèixer com es va descobrir el sistema del complement i la seva relació amb altres mecanismes de la immunitat natural. Ser capaç d'esquematitzar les tres vies del complement amb els seus passos reguladors crítics. Saber les conseqüències patològiques de les deficiències comunes de complement.	18/09/26 11.30-12.30 VJC
IMM6	Antígens i Anticossos. Relació estructura i funció en les immunoglobulines. La reacció antígen-anticòs.	Realitzar esquemes de l'estructura general de les immunoglobulines i justificar que els isotips o classes de les immunoglobulines tinguin diferents funcions biològiques. Identificar la regió d'unió de l'anticòs a l'antigen i la naturalesa físico-química de la interacció. Explicar que és un haptè i proposar exemples d'haptens importants per al metge. La llei de acció de masses aplicada a la reacció antígen anticòs. Conèixer el paper de la regió constant en les propietats biològiques dels anticossos	22/09/26 12.30-13.30 FF
IMM7	Gens de les immunoglobulines i la generació de diversitat dels receptors clonals del sistema immune (BCR)	Comprendre l'organització dels gens de les immunoglobulines (Igs) i com es reordenen. Comprendre i explicar el concepte d'exclusió al·lèlica i el de clon. Explicar la base genètica i significat funcional del canvi d'isotip situant-ho en la maduració del limfòcit B i de la resposta immune.	23/09/26 12.30-13.30 VJC
IMM8	Sistema HLA	Conèixer la localització, distribució i polimorfismes dels gens i les molècules HLA. Explicar el paper de les molècules HLA en la resposta immune. Ser capaç d'exposar i justificar funcionalment les dues vies de processament de l'antigen. Fer us de la terminologia més habitual del sistema HLA: locus, al·lel, haplotip i restricció HLA. Comprendre com els al·lells HLA influeixen en la resposta immune normal, en el rebuig als empelts i en les malalties immunomediades.	25/09/26 11.30-12.30 VJC

Classe	Títol	Objectius docents	Dia/Hora/Professor
IMM9	TCR, limfòcits T i diferenciació tímica. Selecció CD4 i CD8	Analitzar els paral·lelismes i diferències entre el TCR i les immunoglobulines com a receptor d'antigen. Comprendre les peculiaritats del sistema de generació de diversitat del TCR. Aprendre el paper dels co-receptors en la interacció HLA-TCR- pèptid. Ser capaç de comparar la interacció Ag-Ac i la HLA-pèptid-TCR.	28/09/26 16.30-17.30 MVP
IMM10	Limfòcits T; funcions efectores, sinapsi immunitària. HLA-TCR. Activació dels limfòcits T. Molècules coestimulatòries i inhibidores.	Comprendre la diferenciació dels limfòcits T en el timus amb el procés d'educació tímica i en la perifèria. Distingir les subpoblacions de limfòcits T, CD4 i CD8 tabulant les principals diferències funcionals i de marcadors fenotípics. Enunciar les capacitats efectores que adquireix el limfòcit després de la seva activació i els perfils Th1, Th2 i Th17.	30/09/26 12.30-13.30 FF
IMM11	Subpoblacions Limfòcits T. Limfòcits T Helper, T Citotòxics, MAIT i NKT cells. Limfòcits T gamma-delta. Limfòcits Innats (ILCs), NK i altres cèl·lules del Sistema Immunitari; DCs, pDCs, etc	Conèixer l'atles de les diferents subpoblacions cel·lulars que constitueixen les subpoblacions T i el compartiment mieloide. Conèixer la descripció general de la seva taxonomia i funció en salut i malaltia.	02/10/26 11.30-12.30 FF
IMM12	Limfòcits B. Diferenciació i maduració. Activació dels limfòcits B. Subpoblacions (B1 i B2)	Reconèixer els estadis de diferenciació del limfòcit B en la medul·la òssia i en els òrgans limfoides perifèrics. Les subpoblacions de limfòcits B i la seva relació funcional amb els limfòcits T. La resposta B i el centre germinal.	06/10/26 12.30-13.30 FF
IMM13	Citocines i els seus receptors. Activació via receptors de citocines; JAKs, STATs, SOCS	Comprendre el concepte i el paper de les citocines en el sistema immune, els seus paral·lelismes i diferències amb les hormones i altres famílies de molècules moduladores. Conèixer les principals famílies.	07/10/26 12.30-13.30 VJC

Classe	Títol	Objectius docents	Dia/Hora/Professor
IMM14	Recirculació, Adhesió i Quimiocines.	Comprendre l'organització de la resposta immune del conjunt de l'organisme amb la recirculació dels limfòcits naïve i memòria i la seva distribució. Comprendre el paper de les diferents molècules d'adhesió en la resposta immune. Esquematitzar els principals passos del procés d'extravasació. El procés inflamatori a nivell sistèmic, la reacció de fase aguda.	09/10/26 11.30-12.30 FF
IMM15	Fases de la Resposta Immunitària. Òrgans Limfoides secundaris	Conèixer les fases de la resposta immune i de la generació d'efectors. Ser capaç d'explicar els elements que determinen la generació d'anticossos i cèl·lules plasmàtiques en el gangli limfàtic, la melsa i el MALT. Explicar els avantatges que té el centre germinal i la hipermutació somàtica per generar immunitat de llarga durada. Conèixer quines respostes d'anticossos depenen i quines no dels limfòcits T.	14/10/26 12.30-13.30 FF
IMM16	Regulació de la Resposta Immunitària. Respostes efectores. Col·laboració T/B. Homeòstasi i contracció de la resposta (Apoptosi).	Valorar el paper relatiu dels mediadors de la immunitat natural i adaptativa humoral i cel·lulars en la resposta immune. Enumerar de forma ponderada els mecanismes reguladors de la resposta immune. Exemples.	15/10/26 12.30-13.30 FF
IMM17	Resposta immunitària a les barreres epitelials i mucoses. Llocs Immunoprivilegiats	Conèixer els principals elements de la immunitat innata i adaptativa a la mucosa gastrointestinal. Microbioma i regulació immune. Esquematitzar els principals malalties relacionades amb la resposta immunitària al budell. Explicar les característiques de la Immunitat de la mucosa bronquial, Immunitat de la mucosa genito-urinària i Immunitat de la pell, Immunitat a l'aparell ocular, el cervell i els testicles. Conèixer les bases de la immunitat al fetus.	19/10/26 11.30-12.30 VJC
IMM18	Memòria Immunitària i Immunitat Entrenada	Comprendre en el context de l'organització de la resposta immunitària la funció de memòria immunitària i immunitat entrenada. Enumerar els principals mecanismes i conèixer exemples de la seva repercussió en la salut i malaltia.	21/10/26 12.30-13.30 MVP

Classe	Títol	Objectius docents	Dia/Hora/Professor
IMM19	Tolerància Immunològica	Discutir les formes de tolerància i el seu paper en les diferents formes de resposta immune. Posar exemples de situacions de tolerància natural i induïda. Comprendre perquè es trenca la tolerància i les conseqüències. Correlacionar la prevalença i la gravetat de les malalties autoimmunitàries amb la seva causa i mecanisme efector. Identificar malalties autoimmunitàries òrgan - específiques i no òrgan -específiques. Suggestir procediments diagnòstics basats en la fisiopatologia.	22/10/26 12.30-13.30 MVP
IMM20	Resposta Immune a agents infecciosos 1; Generalitats i Virus	Classificar els mecanismes efectors del sistema immune més eficaços com a protectors en front a virus. Saber posar exemples de mecanismes que actuen en la porta d'entrada, durant la disseminació hematògena, les formes intracel·lulars i la contenció local.	26/10/26 11.30-12.30 VJC
IMM21	Resposta Immune a agents infecciosos 2; Bacteris, fongs, paràsits.	Classificar els mecanismes efectors del sistema immune més eficaços en front bacteris, paràsits i fongs. Saber posar exemples de mecanismes que actuen en la porta d'entrada, durant la disseminació hematògena, les formes intracel·lulars i la contenció local.	27/10/26 11.30-12.30 VJC
IMM22	Hipersensibilitat. Concepte i Classificació. Al·lèrgia, Atòpia i IgE	Situar el concepte d'hipersensibilitat i distingir-ho d'al·lèrgia i d'autoimmunitat. Ser capaç d'enumerar els elements de les quatre reaccions clàssiques d'hipersensibilitat. Hipersensibilitat I.	28/10/26 12.30-13.30 EMC
IMM23	Altres Malalties per Hipersensibilitat, II-IV. Malalties T2	Hipersensibilitat II, III i IV. Relacionar la hipersensibilitat amb la immunopatologia i les respostes immunes normals.	29/10/26 12.30-13.30 EMC
IMM24	Autoimmunitat. Malalties Autoimmunitàries sistèmiques.	Explicar el concepte d'autoimmunitat, resposta immunitària i malaltia autoimmunitària. Conèixer la classificació de les malalties autoimmunitàries. Etiologia i mecanismes d'autoimmunitat. Ser capaç de descriure alguns dels exemples més representatius de malalties autoimmunitàries sistèmiques.	02/11/26 12.30-13.30 EMC

Classe	Títol	Objectius docents	Dia/Hora/Professor
IMM25	Autoimmunitat. Malalties Autoimmunitàries organoespecífiques	Explicar el concepte de malalties autoimmunitàries organoespecífiques. Ser capaç de descriure alguns dels exemples més representatius de malalties autoimmunitàries organoespecífiques.	03/11/26 12.30-13.30 EMC
IMM26	Immunodeficiències Primàries 1. Concepte, Classificació i Diagnòstic.	Explicar el concepte d'immunodeficiències i enumerar les situacions clíniques que de forma més comuna causen immunodeficiències, inclòs la SIDA. Saber els criteris de sospita d'una immunodeficiència. Ser capaç de tabular la relació entre els principals tipus de gèrmens i el tipus d'immunodeficiència que suggereixen. Conèixer la classificació de les immunodeficiències primàries. Ser capaç de descriure alguns dels exemples més representatius.	06/11/26 11.30-12.30 ATS
IMM27	Immunodeficiències Primàries 2. Tractament. ID Secundaries	Conèixer les diferents estratègies terapèutiques de les immunodeficiències primàries. Conèixer les causes d'immunodeficiències secundàries. Saber els principals tipus i les principals infeccions que presenten. Ser capaç de descriure alguns dels exemples més representatius i com es diagnostiquen.	10/11/26 12.30-13.30 ATS
IMM28	SIDA	Conèixer l'origen de l'epidèmia. Comprendre el mecanisme d'entrada del HIV i immunopatologia de la infecció. Entendre els mecanismes d'evasió de la resposta immune, la història natural de la malaltia i les perspectives per un tractament immunològic de la infecció per HIV	11/11/26 12.30-13.30 ATS
IMM29	Immunofragilitat: Immunopatologia en situacions especials; Immunosenescència, Embaràs,	Comprendre el concepte d'immunosenescència com a procés fisiològic associat a l'envelliment i com afecta al nombre i funció de les cèl·lules immunitàries i per tant a la resposta immunitària front a patògens. Conèixer els processos d'adaptació del sistema immunitari per a la generació de tolerància i resposta a infeccions durant l'embaràs normal i en condicions patològiques	13/11/25 11.30-12.30 ATS

Classe	Títol	Objectius docents	Dia/Hora/Professor
IMM30	Immunologia tumoral	Estudiar el paper del sistema immunitari en relació al desenvolupament i progressió del càncer. Reconeixement de cèl·lules tumorals per el sistema immunitari (concepte d'immunovigilància) i mecanismes d'evasió tumoral.	17/11/25 12.30-13.30 EMC
IMM31	Trasplantament de Progenitors Hemopoètics. Teràpia Cel·lular (CART, TILs)	Conèixer el concepte d'immunoteràpia. Tipus de teràpies cel·lulars i aplicacions clíniques en diferents condicions patològiques. Introducció a noves teràpies en desenvolupament	18/11/25 12.30-13.30 AST
IMM32	Trasplantament d'Òrgans	Discriminar entre els tipus d'empelts i trasplantament i raonar perquè són diferents les barreres immunològiques. Discutir la millor forma present i futura de controlar la resposta de rebot. Definir el paper de la tipificació HLA en el trasplantament de cèl·lules, teixits i òrgans.	20/11/25 11.30-12.30 VJC
IMM33	Vacunes	Explicar el principi de la vacunació. Breu història. Conèixer els tipus de vacunes i raonar els casos en que poden estar contraindicades. Calendari Vacunal. Adquirir la capacitat de debatre sobre les vacunes.	24/11/25 12.30-13.30 MVP
IMM34	Immunoteràpia- biològics	Descripció de les principals classes de fàrmacs biològics com del seu mecanisme d'acció. Exemples reals de l'ús d'aquests fàrmacs en la pràctica clínica. Introducció de fàrmacs biològics que estan actualment en estudi i que estaran disponibles en el futur per al tractament del càncer, malalties autoimmunitàries i altres patologies.	02/12/25 12.30-13.30 FF
IMM35	Immunomarcadors Útils en la Practica Clínica	Conèixer la rellevància dels principals marcadors immunològics en la pràctica clínica: tipus de marcadors, relació amb les diferents patologies, utilitat en el maneig del pacient.	04/12/25 13.30-14.30 EMC/CSR

Activitat	Activitat	h	Data/Prof.
Seminari especial IMM-PA1	Repàs conceptes/docència inversa	1,0	12/11/2026 G1: 16.30-17.30 i G2: 15.30-16.30 EMC
Seminari especial IMM-PA2	Repàs conceptes/docència inversa	1,0	20/11/2026 G2: 15.30-16.30 i G1: 16.30-17.30 VJC/MVP
Seminari especial IMM-SEM1	Recerca 1	1,0 x 3	G1: 30/09/26 15:30 a 16:30 G2: 30/09/26 16:30 a 17:30 G3: 02/10/26 15:30 a 16:30 MVP/DPB Exercise-Induced Immune Modulation in Autoimmunity ENGLISH
Seminari especial IMM-SEM2	Recerca 2	1,0 x 3	G1: 05/10/26 15:30 a 16:30 G2: 06/10/26 15:30 a 16:30 G3: 06/10/25 16:30 a 17:30 FF How to bring a drug from the lab to patient bedside: a roatrip into clinical research ENGLISH

Pràctiques de laboratori IMM-PLAB	Immunoproteïnes Immunologia cel·lular Autoimmunitat	3,0 h	Grup 2: 26 i 27/10/26 de 9:30 a 11:00h Grup 3: 28 i 29/10/26 de 9:30 a 11:00h Grup 1: 9 i 10/11/26 de 9:30 a 11:00h Professorat: AST (2h)/ VJC(2h)/ ATS(2h)/ BQS(1,5h)/ CSR(1,5h)
Seminari de casos clínics 1,2,3	Casos: Autoimmunitat, Immunodeficiència primària i Hipersensibilitat	1,0 x 3h Per grup	Grup 1: 11/12/2026 de 8.00 a 11:00h Grup 2: 09/12/2026 de 8:00 a 11:00h Grup 3: 15/12/2026 de 8:00 a 11:00h ATS/EMC

EXAMENS

1er parcial 22/10/2025 15.30 h (eliminadori de matèria)

2on parcial/Final si no s'ha eliminat matèria: 13/01/2026 9h

Avaluació Única 13/01/2026 9h (s'han d'entregar els treballs i fer les presentacions orals)

Recuperació 28/01/2026 15.30h

PROFESSORAT:

EMC: Eva Martinez Cáceres (responsable assignatura) 1111313@uab.cat

MVP: Marta Vives Pi

VJC: Victor Jimenez Coll

ATS: Aina Teniente Serra

FF: Federico Fondelli

Col.laboradors docents:

BQS: Bibiana Quirant Sánchez
CSR: Carlos Sánchez Rodríguez
AST: Alejandro Segura Tudela
DPB: David Perna Barrull

Avaluació:

Avaluació continuada:

L'assistència a pràctiques i seminaris és obligatòria (igual o superior al 80%)

a.-Proves escrites (75% de la nota de l'assignatura):

Un examen parcial (que comprèn les unitats didàctiques bàsiques) consistent en un qüestionari de respostes múltiples i un de preguntes curtes. Representa el 30% de la nota final. El parcial elimina matèria amb una nota mínima de 6. Cada una de les parts del parcial (resposta múltiple o preguntes curtes) s'ha d'aprovar amb un mínim d'un 4.

Un examen final que comprèn dos parts: una part de les unitats bàsiques (si no s'han alliberat prèviament) i una part de les unitats clíniques, incloent aspectes teòrics de les pràctiques i seminaris (aquesta segona part constitueix el 45% de la nota final). Cada una de les parts del parcial (resposta múltiple o preguntes curtes) s'ha d'aprovar amb un mínim d'un 4. Tant la part d'unitats bàsiques (30% de la nota final) com la part d'unitats clíniques (45% de la nota final) s'ha d'aprovar amb una nota mínima de 5.

Per aprovar l'assignatura caldrà assolir una nota mínima final de les proves escrites de 5.

b.-Altres activitats de formació continuada (25% de la nota de l'assignatura)

Assistència a classe i participació (Exercicis de classe, formularis presencials o al moodle, presentacions) 10% de la nota final

Abstract gràfic: 5% de la nota final. Es puntuarà la originalitat, el contingut i la claredat conceptual. Màxim 2 diapositives. Presentació a classe, 5 minuts a les PAUL o TE

Presentacions casos clínics i respostes (SSC): 10% de la nota final

Per ser avaluable l'alumne ha de superar les pràctiques i seminaris (en tots els casos) amb assistència i una nota mínima dels qüestionaris /presentacions de 5.

c.-Avaluació final:

Els estudiants que no hagin superat l'assignatura per mitjà de l'avaluació continuada de proves escrites, es podran presentar a un examen de recuperació de les proves escrites, **sempre que tinguin les assistències i avaluacions de seminaris i pràctiques aprovades**. Aquest examen de recuperació consta de temes (50%) i preguntes curtes (50%) que inclouen totes les unitats didàctiques, seminaris i pràctiques i cal superar-ho amb un 5 per aprovar l'assignatura. Representa el 75% de la nota de l'assignatura.

Avaluació única:

Pels alumnes que seleccionin aquesta opció d'avaluació, l'assistència a pràctiques i seminaris és altament recomanable. Els alumnes que tinguin almenys 80% d'assistència a pràctiques i seminaris no hauran de fer examen pràctic. Els treballs obligatoris de pràctiques o seminaris, s'hauran d'entregar el dia de l'examen en tots els casos.

a.- L'avaluació única consistirà en un examen final amb un qüestionari de respostes múltiples i un de preguntes curtes que comprèn dos parts: una part de les unitats bàsiques i una part de les unitats clíniques, incloent aspectes teòrics de les pràctiques i seminaris i resolució de casos clínics. Cada una de les parts (resposta múltiple o preguntes curtes) s'ha d'aprovar amb un mínim d'un 4.

Ponderació per alumnes que han assistit al menys 80% a pràctiques i seminaris: preguntes test (40%) i preguntes curtes (60%).

Ponderació per alumnes que no han assistit al menys 80% a pràctiques i seminaris: preguntes test (25%) i preguntes curtes (60%). L'examen pràctic inclou preguntes de pràctiques, dels seminaris i resolució de casos clínics. El pes de l'examen pràctic serà un 15% de la nota final.

L'examen tindrà un 100% del pes. En el cas existència de treballs obligatoris per aprovar l'assignatura, s'entregaran/presentaran (en cas de ser oral) el mateix dia de l'examen.

b.- Avaluació final:

Els estudiants que no hagin superat l'assignatura per mitjà de l'avaluació única, es podran presentar a un examen de recuperació. Aquest examen de recuperació consta de temes (50%) i preguntes curtes (50%) que inclouen totes les unitats didàctiques, seminaris i pràctiques i cal superar-ho amb un 5 per aprovar l'assignatura. Representa el 100% de la nota de l'assignatura. En el cas d'existència de treballs obligatoris, s'entregaran/presentaran (en cas de ser oral) el mateix dia de l'examen.