

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	43099
Nom	Bases bioquímiques de la immunologia: Fonaments i aplicacions
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2022 - 2023

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2142 - M.U. en Aproximacions Moleculares en Ciències Salut 12-V.2	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2142 - M.U. en Aproximacions Moleculares en Ciències Salut 12-V.2	1 - Tecnologies moleculares per a la Investigació en ciències de la salut	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
CASTELL RIPOLL, JOSE VICENTE	30 - Bioquímica i Biologia Molecular
O'CONNOR BLASCO, JOSE ENRIQUE	30 - Bioquímica i Biologia Molecular

RESUM

En l'assignatura Bases Bioquímiques de la Immunologia: Fonaments i Aplicacions, s'estudiaran els mecanismes moleculars i les interaccions cel·lulars que regulen els processos de maduració, activació, diferenciació, inhibició i apoptosi de les cèl·lules immunitàries, en condicions normals i patològiques.

L'assignatura s'adreça també a ressaltar els fonaments i aplicacions en investigació i diagnòstic clínic de les noves tecnologies basades en l'anàlisi cel·lular i molecular en Immunologia. Per això, es comptarà, a més, amb la participació de professors convidats, experts internacionals de reconegut prestigi en Immunologia. Mitjançant sessions de laboratori i seminaris pràctics, l'estudiant resoldrà exemples experimentals que representaran les aplicacions avançades de la Immunologia en Biomedicina.

El curs té així mateix una part de laboratori equivalent a 10 hores, en què s'abordarà el fonament tècnic, l'interès i la utilització de tècniques immunològiques de rel·levància. Mitjançant sessions de laboratori, l'estudiant comprendrà la seva aplicació a la resolució pràctica de situacions reals en el context de la recerca en Ciències de la salut.



CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

No hi ha.

COMPETÈNCIES

2142 - M.U. en Aproximacions Moleculars en Ciències Salut 12-V.2

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Tindre capacitat d'analitzar i sintetitzar un problema.
- Tindre capacitat de comunicació oral i escrita en una segona llengua científica.
- Tindre capacitat de localitzar informació.
- Tindre capacitat de desenvolupar un treball interdisciplinari.
- Conèixer i comprendre els conceptes bàsics i les aplicacions en investigació bàsica i clínica de la Metodologia i Tècniques Immunològiques d'Investigació.
- Conèixer, comprendre i aplicar en la pràctica la Metodologia i Tècniques Immunològiques d'Investigació en situacions relacionades amb la investigació bàsica i clínica.
- Aprendre a identificar, manejar i presentar adequadament en informes i exposicions públiques, coneixements existents sobre la Metodologia i Tècniques Immunològiques d'Investigació, usant com a vehicle la llengua anglesa.
- Aprendre a identificar, manejar i presentar adequadament en informes i exposicions públiques, coneixements existents sobre Citòmica, usant com a vehicle la llengua anglesa."



- Aprendre a identificar, manejar i presentar adequadament en informes i exposicions públiques, coneixements existents sobre cèl·lules mare, usant com a vehicle la llengua anglesa.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

1. Conèixer i comprendre els conceptes bàsics i les aplicacions en recerca bàsica i clínica de la Immunologia.
2. Conèixer, comprendre i aplicar en la pràctica instruments d'Immunologia en situacions relacionades amb la recerca bàsica i clínica.
3. Aprendre a identificar, manejar i presentar adequadament en informes i exposicions públiques, coneixements existents sobre Immunologia, usant com a vehicle la llengua anglesa.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Tema 1. Introduccion a la Inmunología y al Sistema Inmunitario.

2. Tema 2. Los desafíos al Sistema Inmunitario: Patógenos y antígenos.

3. Tema 3. Las herramientas del Sistema Inmunitario: Evolución, desarrollo y maduración.

4. Tema 4. El reconocimiento inmunitario de lo propio y lo potencialmente peligroso.

5. Tema 5. Sensores inmunitarios del mundo antigénico: Receptores celulares y moléculas libres.

6. Tema 6. La comunicación intercelular y el tráfico celular en el Sistema Inmunitario

7. Tema 7. Mecanismos efectores de la respuesta inmunitaria.

8. Tema 8. Mecanismos de regulación de la respuesta inmunitaria.



9. Tema 9. La respuesta inmunitaria en acción (I): El ejemplo de la Covid-19.

10. Tema 10. La respuesta inmunitaria en acción (II): El ejemplo del cáncer.

11. Tema 11. La respuesta inmunitaria en acción (III): El ejemplo del transplante.

12. Tema 12. Integración de la respuesta del Sistema Inmunitario.

13. Tema 13. Inmunodeficiencias.

14. Tema 14. Enfermedades autoinmunitarias.

15. Tema 15. Reacciones de hipersensibilidad.

16. Seminario 1: Técnicas moleculares para el estudio experimental y diagnóstico del Sistema Inmunitario.

17. Seminario 2: Técnicas celulares para el estudio experimental y diagnóstico del Sistema Inmunitario

18. Práctica 1: Análisis por citometría de flujo del inmunofenotipo de poblaciones leucocitarias.

19. Práctica 2: Análisis por citometría de flujo de la fagocitosis.

20. Práctica 3: Análisis por citometría de flujo de la desgranulación de basófilos.

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	20,00	100
Treball en grup	5,00	100
Seminaris	5,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	5,00	0
Elaboració de treballs individuals	20,00	0
Estudi i treball autònom	20,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGIA DOCENT

L'assignatura està plantejada per ser desenvolupada en forma de treball presencial i no presencial.

La docència presencial d'aquesta assignatura es realitzarà mitjançant les següents aproximacions metodològiques: classes magistrals, pràctiques de laboratori, seminaris pràctics i assistència a tutories. Al menys el 25% de l'assignatura s'impartirà en anglès.

En les classes de teoria es presentarà una visió global del tema a tractar, incidint especialment en els conceptes clau. En la mateixa sessió s'hi indicaran els recursos més adequats per a un aprofundiment en el tema, de manera que l'alumne complete la seva formació en aquest. En les pràctiques de laboratori i seminaris pràctics, l'estudiant resoldrà exemples tècnics i experimentals que representaran les principals aplicacions de la Immunologia en Biomedicina

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge dels estudiants es realitzarà mitjançant la valoració dels apartats següents:

1. Avaluació dels continguts teòrics i pràctics de cadascun dels blocs de l'assignatura, amb preguntes de format divers. Aquesta prova valdrà fins al 50% de la nota final i es farà mitjançant prova escrita en acabar la docència de l'assignatura.
2. Redacció i presentació dun treball pràctic sobre Immunopatologia, que tindrà un valor de fins al 40% de la nota final.
3. Interès de l'estudiant a l'assignatura, expressat com la seva participació a les discussions organitzades, les respostes a les preguntes que faci el professor durant les sessions presencials, assistència a tutories personals i/o qualsevol altre tipus d'activitat duta a terme per l'estudiant amb relació a l'assignatura.



De l'avaluació daquests conceptes es podrà aconseguir fins a un 10% en la qualificació final de l'assignatura.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- K. Abbas, A. H. Lichtman y S. Pillai. Immunologia celular y molecular, Editorial Elsevier.
- C.A. Janeway, P. Travers, M- Walport y J.D. Capra. Immunobiología. El sistema inmunitario en condiciones de salud y enfermedad, Editorial Masson.
- T. J. Kindt, R.A. Goldsby y B. A. Osborne. Immunología de Kuby, Editorial McGraw-Hill.
- D. Male, J. Brostoff, D. B. Roth e I. Roitt. Immunología, Editorial Elsevier-Masson.

Complementàries

- Immunology. Wikibooks. <http://en.wikibooks.org/wiki/Immunology>
- Frank, SA (2007) Immunology and Evolution of Infectious Disease. Princeton University. Press. <https://stevefrank.org/antiVar/antiVarCut.pdf>
- Immunology. Wikibooks. <http://en.wikibooks.org/wiki/Immunology>
- Essential Clinical Immunology, Edited by Zabriskie, JB. Cambridge University Press <http://sacema.org/uploads/Essential-Clinical-Immunology.pdf>