

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

Codi	43095
Nom	Mètodes de treball de laboratori en fisiologia
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2024 - 2025

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2141 - M.U. Fisiologia	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2141 - M.U. Fisiologia	1 - Metodologia per a la recerca en fisiologia	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
CARRETERO ASUNCION, JULIAN	190 - Fisiologia

RESUM

Aquesta assignatura ha estat dissenyada perquè l'estudiant conegui i treballi les bases experimentals en què es fonamenta la investigació actual en els laboratoris de Fisiologia. És per això que té un caràcter eminentment pràctic i se centra en les tècniques i metodologies de biologia cel·lular i molecular més habituals utilitzades en els laboratoris d'investigació biomèdica.

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

Es recomana haver cursat les assignatures de Biologia, Bioquímica, Fisiologia i Química.

2141 - M.U. Fisiologia

- 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.
- Ser capaços d'integrar les noves tecnologies en la seua tasca professional i / o investigadora.
- Ser capaços d'accedir a ferramentes d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament.
- Adquirir una actitud crítica que li permeta emetre judicis argumentats i defensar-los amb rigor i tolerància.
- Valorar la necessitat de completar la seua formació científica, en llengües, informàtica, ètica, etc, assistint a conferències o cursos y/o realitzant activitats complementàries, autoavaluant l'aportació que la realització d'estes activitats suposa per a la seua formació integral.
- Gestionar la utilització de les tècniques de laboratori tenint en compte els principis bàsics de control de qualitat, prevenció de riscos, seguretat i sostenibilitat.
- Seleccionar la instrumentació comercialitzada apropiada per a l'estudi a realitzar i aplicar els seus coneixements per a utilitzar-la de manera correcta.

Utilitzar correctament l'instrumental científic i conèixer i aplicar les bones pràctiques de laboratori.

Aplicar el mètode científic a la resolució de treballs experimentals.

Treballar amb les fonts d'informació, tant tradicionals com a través de les noves tecnologies d'Internet.

Sintetitzar i comunicar la informació científica.

Adquirir els coneixements suficients que permetin a l'estudiant, en la seua tasca investigadora futura en el camp de la Fisiologia, realitzar un adequat tractament de les dades experimentals, tant amb l'acotació dels



errors associats a les mesures directes com a les indirectes.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Tecnologia del ADN recombinant

Introducció a les tècniques bàsiques de biologia molecular.
Transformació de bacteris *E. coli* amb ADN recombinant.
-Cultivo de bacteris transformades en mitjans sòlids i líquids.
-Mètodes de purificació i anàlisi de l'ADN plasmídic.

2. Tècniques bàsiques de cultiu de cèl·lules humanes i animals.

Introducció a les tècniques bàsiques de biologia cel·lular.
-Cultivo de cèl·lules animals in vitro.
-Mètodes de transfecció de cèl·lules animals in vitro.
-Assajos vitals mitjançant microscòpia de fluorescència.

3. Anàlisis de la expressió gènica

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Pràctiques en laboratori	32,00	100
Tutories reglades	4,00	100
Classes de teoria	4,00	100
Altres activitats	2,00	100
Elaboració de treballs individuals	24,00	0
Estudi i treball autònom	22,00	0
Lectures de material complementari	10,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	22,00	0
Preparació de classes de teoria	5,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	5,00	0
Resolució de casos pràctics	20,00	0
TOTAL	150,00	



METODOLOGIA DOCENT

- Classes teòriques de lliçó magistral participativa.
- Classes pràctiques de laboratori. Inclouen seminaris introductoris, realització de les pràctiques amb el seguiment i suport de l'professor i realització d'una memòria o una prova escrita sobre les mateixes.
- Debat i discussió dirigida sobre les pràctiques realitzades.
- Tutories presencials i electròniques amb els professors.

AVALUACIÓ

Sistema d'avaluació:

- Examen escrit format per 20-25 preguntes de resposta múltiple: valoració sobre 10 punts.

L'assistència al 80% de les pràctiques és obligatòria.

Qualificació mínima per aprovar: 5 punts.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- AUSUBEL FM et al. (eds.). Current Protocols in Molecular Biology. Vols 1 a 4. Greene & John Wiley. 2005.
- FRESHNEY RI. Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications. 6^a edició. John Wiley & Sons. 2010.
- SAMBROOK J, RUSSELL D. Molecular Cloning. A Laboratory Manual. 3^a edició, Vols 13. CSH Laboratory Press. 2001.

Complementàries

- ALBERTS et al. Biología Molecular de la Célula, 5^a edició, Ediciones Omega. 2010.
- IZQUIERDO-ROJO M. Ingeniería genética y transferencia genética. 2^a edició. Editorial Pirámide. 2001.
- WATSON JD, et al. ADN recombinante: Introducción a la Ingeniería Genética. Ed. Labor. 1988.