

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

Codi	43095
Nom	Mètodes de treball de laboratori en fisiologia
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2022 - 2023

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Segon quadrimestre
3127 - Fisiologia	Escola de Doctorat	0	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2141 - M.U. Fisiologia 12-V.2	1 - Metodologia per a la recerca en fisiologia	Obligatòria
3127 - Fisiologia	1 - Complementos Formació	Optativa

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.

COMPETÈNCIES

2141 - M.U. Fisiologia 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.
- Ser capaços d'integrar les noves tecnologies en la seva 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.



RESULTATS DE L'APRENTATGE

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 seva 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. Tecnología 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. Técnicas 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. Análisis de la expresión génica

**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.