

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 43095**Nom:** Mètodes de treball de laboratori en fisiologia**Cicle:** Màster Universitari Oficial / Postgrau doctorat**Crèdits ECTS:** 6**Curs acadèmic:** 2025-26**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
2141 - Màster Universitari en Fisiologia	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2141 - Màster Universitari en Fisiologia	Metodologia per a la recerca en fisiologia	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

CARRETERO ASUNCION JULIAN

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 s'ha especificat 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 / RESULTATS D' APRENENTATGE**2141 - Màster Universitari en Fisiologia**

Adquirir una actitud crítica que li permeta emetre judicis argumentats i defensar-los amb rigor i tolerància.



Gestionar la utilització de les tècniques de laboratori tenint en compte els principis bàsics de control de qualitat, prevenció de riscos, seguretat i sostenibilitat.

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.

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.

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 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 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.

Seleccionar la instrumentació comercialitzada apropiada per a l'estudi a realitzar i aplicar els seus coneixements per a utilitzar-la de manera correcta.

Ser capaços d'accedir a ferramentes d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament.

Ser capaços d'integrar les noves tecnologies en la seva tasca professional i / o investigadora.

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.

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.

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.



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.-Assajos vitals mitjançant microscòpia de fluorescència.

3. Anàlisis de la expresión génica

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	4,00
Teoria	4,00
Laboratori	32,00
Total hores	40,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	2,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	24,00
Estudi i treball autònom	32,00
Preparació de classes	10,00
Preparació d'activitats d'avaluació	22,00
Resolució de casos pràctics	20,00
Total hores	110,00

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.

BIBLIOGRAFIA

- 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. 8ª edició. John Wiley & Sons. 2021.
- SAMBROOK J, RUSSELL D. Molecular Cloning. A Laboratory Manual. 4ª edició, Vols 13. CSH Laboratory Press. 2012.
- ALBERTS et al. Biología Molecular de la Célula, 7ª edició, Ediciones Omega. 2022.
- IZQUIERDO-ROJO M. Ingeniería genética y transferencia genética. 2ª edició. Editorial Pirámide. 2001.
- WATSON JD, et al. ADN recombinante: Introducción a la Ingeniería Genética. Ed. Labor. 1988.
- Subashini R., Libro de texto de ingeniería genética: Bioquímica. Ediciones Nuestro conocimiento. 2023