



## 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



-

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.



## 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 expresión génica

### VOLUM DE TREBALL (HORES)

#### ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	4,00
Teoria	4,00
Laboratori	32,00
<b>Total hores</b>	<b>40,00</b>

#### 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
<b>Total hores</b>	<b>110,00</b>

### 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