



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**ORGANISMES MODEL EN  
BIOMEDICINA**

Coordinació: DE LA TORRE RUIZ, M. ANGELES

Any acadèmic 2020-21

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	ORGANISMES MODEL EN BIOMEDICINA			
<b>Codi</b>	14703			
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	<b>Grau/Màster</b>	<b>Curs</b>	<b>Caràcter</b>	<b>Modalitat</b>
	Màster Universitari en Investigació Biomèdica	1	OBLIGATÒRIA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	4			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	TEORIA		
	<b>Nombre de crèdits</b>	4		
	<b>Nombre de grups</b>	1		
<b>Coordinació</b>	DE LA TORRE RUIZ, M. ANGELES			
<b>Departament/s</b>	CIÈNCIES MÈDIQUES BÀSIQUES			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	40 hores on-line/presencials 60 hores treball estudiantat			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	90% anglés 10% català			
<b>Distribució de crèdits</b>	3 ECTS Teoria 0,5 ECTS Problemes 0,5 ECTS Seminaris			

# ORGANISMES MODEL EN BIOMEDICINA 2020-21

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
ABELLAN RODENAS, ANTONIO	antonio.abellan@udl.cat	,2	
BELLÍ MARTÍNEZ, GEMMA	gemma.belli@udl.cat	,3	
CASANOVAS LLORENS, ANNA MA.	anna.casanovas@udl.cat	,2	
COLOMINA GABARRELLA, M. NIEVES	neus.colomina@udl.cat	,2	
DE LA TORRE RUIZ, M. ANGELES	mariaangeles.delatorre@udl.cat	,3	
EGEA NAVARRO, JOAQUÍN	joaquim.egea@udl.cat	,6	
HERNANDEZ ESTAÑOL, SARA	sara.hernandez@udl.cat	,2	
HERRERO PERPIÑAN, ENRIQUE	enric.herrero@udl.cat	,6	
MEDINA HERNÁNDEZ, LORETA MARÍA	loreta.medina@udl.cat	,4	
PUJOL CARRION, NURIA	nuria.pujol@udl.cat	,7	
TORRES ROSELL, JORDI	jordi.torres@udl.cat	,3	

## Objectius acadèmics de l'assignatura

1. Coneixement de les bases cel·lulars i moleculars dels organismes uni i multicel·lulars utilitzats com organismes model
2. Coneixement de les metodologies per als anàlisis moleculars, bioquímics, cel·lulars i genètics en estudis amb organismes model
3. Coneixement dels mecanismes de senyalització que regulen les funcions biològiques dels organismes model, i la seva conservació evolutiva
4. Coneixement de les implicacions biomèdiques dels estudis amb organismes model, establint relacions entre alteracions en aquests models i alteracions fisiopatològiques humanes
5. Adquisició de les habilitats per analitzar i comunicar informació científica

## Competències

- Comprendre coneixements que aportin una base i oportunitat d'ésser originals en el desenvolupament d'idees en el context de la recerca
- Ser capaç d'integrar coneixements i enfortir-se a la complexitat de formular judicis a partir d'informació limitada, incloent-hi reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques relacionades amb l'aplicació de coneixements i judicis -Saber comunicar de manera clara conclusions i els coneixements i raons que les sustenten a públics tant especialitzats com no especialitzats
- Tenir les habilitats d'aprenentatge que permetin estudiar de manera en bona mida autodirigida o autònoma
- Saber escollir i aplicar les diferents metodologies d'anàlisi molecular, bioquímic, cel·lular, genètic i fenotípic pel diagnòstic i estudi de les malalties
- Capacitat de pensament crític i creatiu en el treball propi i amb altres investigadors
- Capacitat per preparar, processar i interpretar els resultats obtinguts amb rigor i aplicant les tecnologies apropiades
- Reconèixer i valorar l'importància dels estudis realitzats en diversos organismes uni i pluricel·lulars com models experimentals pel progrés de la Medicina i les Ciències Biomèdiques
- Saber identificar les molècules i els processos importants en el funcionament de les cèl·lules així com reconèixer els mecanismes d'integració de les senyals externes que regulen funcions complexes com la diferenciació, la proliferació i la supervivència
- Tenir una correcta expressió oral i escrita
- Dominar una llengua estrangera
- Respectar els drets fonamentals d'igualtat entre homes i dones, la promoció dels Drets Humans i els valors propis d'una cultura de pau i valors democràtics

## Continguts fonamentals de l'assignatura

### 1. *Saccharomyces cerevisiae* com organisme model (12 h classes)

- Biologia cel·lular o molecular de *S. cerevisiae*
- Mecanismes de manipulació genètica
- Anàlisis genòmics en llevats
- Transducció de senyals i respostes a estrés
- Citoesquelet i morfogènesi

-Regulació redox de les funcions cel·lulars

-Homeòstasi cel·lular

-Control del cicle cel·lular: estudis comparatius amb eucariotes superiors

## 2. El pollastre i el ratolí com organismes model (12 h classes)

-Estructura del cervell, funcions bàsiques i desenvolupament en pollastre i ratolí

-Alteracions del cervell en relació amb malalties humanes

-Manipulació del genoma de la ratolí: aplicacions a l'estudi del desenvolupament del sistema nerviós, connectivitat i malaltia

-Etiopatologia i tractament de malalties neurodegeneratives com l'ELA: ratolí i rata com models

## 3. Altres organismes model: *E. coli*, *C. elegans*, *D. melanogaster*, peix cebra (6h classes)

-Biologia molecular i manipulació genètica

-Exemples d'estudis amb aplicacions biomèdiques

## Eixos metodològics de l'assignatura

El procés d'ensenyament-aprenentatge es durà a terme mitjançant:

- Classes magistrals
- Resolució de problemes
- Seminaris: treball individual de preparació i presentació d'un article científic
- Exposició oral

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

Activitat formativa:

Teoria: 30 hores amb 100% de presencialitat

Problemes: 5 hores amb 100% de presencialitat

Seminaris: 5 hores amb 100% de presencialitat

Treball autònom: 60 hores sense presencialitat

(

.

## Sistema d'avaluació

Avaluació continuada: assistència i participació. Ponderació del 20%

Prova oral: seminari impartit per l'alumne. Ponderació del 30%

Examen teòric. ponderació del 50%

## Bibliografia i recursos d'informació

- Saccharomyces Genome Database ([www.yeastgenome.org](http://www.yeastgenome.org))
- Dickinson JR and Schweizer M (eds) The Metabolism and Molecular Physiology of Saccharomyces cerevisiae. CRC Press (2004)
- Encyclopedia of Neuroscience, 10 volume set (<http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780080450469>) Larry R. Squire (ed.) Elsevier Ltd. (2009). ISBN: 978-0-08-045046-9