

Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

440 - Molecular Bases of Cell Proliferation, Differentiation and Death

Máster Universitario en Biología Molecular y Biomedicina
Optativa. Curso 1

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Máster Universitario en Biología Molecular y Biomedicina	Tipología v Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Medicina		
Módulo / materia	MÓDULO ASIGNATURAS OPTATIVAS		
Código y denominación	440 - Molecular Bases of Cell Proliferation, Differentiation and Death		
Créditos ECTS	5	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)
Web			
Idioma de impartición	Inglés	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. BIOLOGIA MOLECULAR
Profesor responsable	JAVIER LEON SERRANO
E-mail	javier.leon@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 1. DESPACHO (1080)
Otros profesores	MARIA DOLORES DELGADO VILLAR JOSE LUIS FERNANDEZ LUNA JOSE PEDRO VAQUE DIEZ JUAN CARLOS ACOSTA COBACHO FERNANDO CALVO GONZALEZ BERTA CASAR MARTINEZ ANA HERRERO MIER MARIA ANA BATLLE LOPEZ IGNACIO VARELA EGOICHEAGA MAGDALENA MARIA FOLTMAN

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos de bioquímica y biología molecular a nivel de grado.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Conocimiento actualizado de las áreas más activas de la Biología Molecular y la Biomedicina.
Experiencia de trabajo en un laboratorio de investigación en el área.
Capacidad para comenzar el trabajo experimental conducente al doctorado.
Competencias Específicas
Capacidad para comprender y, a nivel básico, evaluar críticamente un artículo de investigación en las áreas objeto del Máster.
Capacidad para integrarse en una empresa biomédica biotecnológica como titulado superior.
Capacidad para iniciar una tesis doctoral.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocimiento de los mecanismos moleculares que controlan la proliferación, diferenciación y muerte celular, enfocadas al cáncer. Capacidad de leer e interpretar críticamente artículos científicos. Capacidad de exponer oralmente temas de biología molecular sobre proliferación, diferenciación y muerte celular.

4. OBJETIVOS

Adquisición de conocimientos básicos de la biología molecular de la proliferación, diferenciación y muerte celular, y de sus patologías asociadas, especialmente cáncer

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	33
- Prácticas en Aula (PA)	12
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	5
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	50
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	10
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	65
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	60
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	60
HORAS TOTALES	125

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	PART 1. CELL BIOLOGY OF THE CANCER CELL -The nature of cancer. Properties of cancer cells. -Molecular mechanisms in cancer: oncogenes. -Signalling pathways. -Ras-ERK signalling and antitumoral therapy -G1 phase control and replication -Molecular control of mitosis -Molecular mechanisms in cancer: suppressor genes -Genomic instability and DNA repair	18,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
2	PART 2. MOLECULAR BIOLOGY OF THE CANCER CELL -Molecular targets in cancer therapy -Regulation of gene expression and cancer - Epigenetics and cancer -Oncogenic transcription factors -Hematologic tumors Cancer genomics -Molecular mechanisms of stem cell differentiation -Molecular biology of invasion and metastasis -Apoptosis pathways and cancer	15,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
3	Basic techniques in cell culture	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
4	Tutorías, evaluación y trabajo autónomo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	5,00	0,00	60,00	0,00	0,00	1
TOTAL DE HORAS		33,00	12,00	5,00	0,00	0,00	10,00	5,00	0,00	60,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Asistencia y participación en clase, preguntas, discusión de artículos	Otros	No	Sí	40,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el curso			
Condiciones recuperación	Trabajo sobre un tema asignado			
Observaciones	Se valorará la participación activa en clase. La falta de asistencia no justificadas serán penalizadas en al nota. Las faltas justificadas podrán ser recuperadas mediante un trabajo a criterio del profesor/a responsable de la asignatura			
Presentación oral	Examen oral	No	Sí	40,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	15-30 min			
Fecha realización	Al final del curso			
Condiciones recuperación	Presentación oral sobre un tema asignado			
Observaciones	Cada alumno hará una presentación oral al final de la asignatura sobre un tema relacionado con el programa. Se valorará tanto el contenido como la exposición. Se penalizará el plagio. En la convocatoria extraordinaria la presentación oral podrá hacerse por videoconferencia			
Evaluación continua	Examen escrito	Sí	No	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	10 min			
Fecha realización	Al final de cada clase			
Condiciones recuperación				
Observaciones	En la evaluación se hará un test escrito tras la impartición de las clases y también se podrá preguntar oralmente en las clases sobre la materia teórica impartida o los artículos bajo discusión.			
TOTAL				100,00
Observaciones				
Para aprobar en la convocatoria ordinaria hay que obtener 5 o más puntos en la suma de asistencia-participación, presentación oral y evaluación continua				
En la convocatoria extraordinaria, para se evaluará un trabajo escrito y/o una presentación oral (según la parte no superada).				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los mismos que a tiempo completo.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Weinbeg, R. The Biology of Cancer, Garland Science. 2014
 Gelmann, E.P. et al. Molecular Oncology. Cambridge University Press. 2014

Complementaria
Alberts B. et al. Molecular Biology of the Cell, 6th Ed. Garland Science, 2014 Lodish et al. Molecular Cell Biology, 8 th Ed. Freeman, 2016 Lauren Pecorino. Molecular Biology of Cancer: Mechanisms, Targets, and Therapeutics . 4ª ed. 2016. Oxford University Press Lewin's Genes XI. Jones and Bartlett 2014 G.M. Cooper and R.E. Hausman. The Cell, A Molecular Approach, 13 ed, 2019. Sinauer Artículos seleccionados de revistas científicas

9. SOFTWARE				
PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
moodle, socrative, youtube				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS	
<input type="checkbox"/> Comprensión escrita	<input type="checkbox"/> Comprensión oral
<input type="checkbox"/> Expresión escrita	<input type="checkbox"/> Expresión oral
<input checked="" type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés	
Observaciones	