Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

M1579 - Molecular Bases of Cell Proliferation, Differentiation and Death

Máster Universitario en Biología Molecular y Biomedicina
Optativa. Curso 1

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS				
Título/s	Máster Universitario en Biología Molecular y Biomedicina		Tipología y Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Medicina			
Módulo / materia	MÓDULO ASIGNATURAS OPTATIVAS			
Código y denominación	M1579 - 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	MARIA DOLORES DELGADO VILLAR
E-mail	maria.delgado@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 1. DESPACHO (1086)
Otros profesores	JAVIER LEON SERRANO JOSE LUIS FERNANDEZ LUNA JOSE PEDRO VAQUE DIEZ BERTA CASAR MARTINEZ MARIA ANA BATLLE LOPEZ IGNACIO VARELA EGOCHEAGA 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, mediante el estudio de rutas de transdución de señal, mecanismos de replicación, mitosis,reparación y apoptosis, factores de transcripción oncogénicos, epigenética y cáncer, células madre, diferenciación.

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 expresion 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	60,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Noviembre
Condiciones recuperación	exámen
Observaciones	Se valorará la participación activa en clase

Presentación oral	Examen oral	No	Sí	40,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Noviembre
Condiciones recuperación	trabajo
Observaciones	Se valorará tanto el contenido como la exposición. Se penalizará el plagiarismo.

TOTAL	100,00

Observaciones

Se realizarán preguntas sobre los temas teóricos y los artículos.
Se realizará una presentación oral sobre un tema relacionado con el programa.

Adaptación en caso de evaluación a distancia: las preguntas y las presentaciones orales serán realizadas telemáticamente con tipos de pruebas similares a los de la modalidad presencial (usando plataformas como Moodle o Socrative). Siguiendo el Reglamento de los Procesos de Evaluación en la Universidad de Cantabria, los docentes solicitarán que el estudiante acredite su identidad mediante una videollamada o el envío de un correo electrónico. Se podrán usar herramientas de videoconferencia, que podrá ser grabada como prueba del transcurso de la evaluación, para monitorizar la evaluación.

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
Lewin's Genes XI. Jones and Bartlett 2014
G.M. Cooper and R.E. Hausman. The Cell, A Molecular Approach, 13 ed, 2019. Sinauer
Articulos seleccionados de revistas científicas

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
moodle, socrative, youtube				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

☐ Comprensión escrita	☐ Comprensión oral
☐ Expresión escrita	☐ Expresión oral

☑ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones