Facultad de Ciencias

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

339 - Biomatemática

Máster Universitario en Matemáticas y Computación
Optativa. Curso 1

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Matemáticas y Computación			Tipología y curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	ANÁLISIS MATEMÁTICO				
Código y denominación	339 - Biomatemática				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English Friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	RAFAEL GRANERO BELINCHON
E-mail	rafael.granero@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO (1049)
Otros profesores	AMPARO GIL GOMEZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS
Competencias Genéricas
Competencias Específicas
Competencias Básicas
Competencias Transversales

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

4. OBJETIVOS

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	14
- Prácticas en Aula (PA)	3
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	13
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	30
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	7,5
- Evaluacion (EV)	2,5
Subtotal actividades de seguimiento	10
Total actividades presenciales (A+B)	40
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	35
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluacion No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	35
HORAS TOTALES	75

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
	CONTENIDOS	TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Formulación matemática para el potencial de acción de células nerviosas: el modelo de Hodking-Huxley. Consecuencias matemáticas teórico-prácticas y extensiones del modelo. Ejemplos de aplicación en fisiología y neurofisiología.	4,00	1,00	0,00	6,00	0,00	2,50	1,50	0,00	5,00	0,00	0,00	1-3
2	Interpretación estocástica de la ecuación de difusión: random walk. Inestabilidad de Turing. Modelos de agregación y quimiotaxis. Problemas de frontera libre en biología. Modelos de crecimiento tumoral para esferoides. Modelos de crecimiento tumoral más generales.	10,00	2,00	0,00	7,00	0,00	5,00	1,00	0,00	30,00	0,00	0,00	3-8
TOTAL DE HORAS		14,00	3,00	0,00	13,00	0,00	7,50	2,50	0,00	35,00	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.	%
Prácticas en laboratorio de informática	Evaluación en laboratorio	No	Sí	100,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Durante el cuatrimestre
Condiciones recuperación	
Observaciones	

TOTAL	100,00

Observaciones

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los estudiantes a tiempo parcial podrán optar por realizar a distancia las prácticas de laboratorio de informática (en base a las cuales se evaluará la asignatura) que se planteen a lo largo del curso

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

☐ Comprensión escrita ☐ Comprensión oral

☐ Expresión escrita ☐ Expresión oral

☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones