

[GBA203] MATEMÁTICAS III

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	Materia	MATEMÁTICAS
Semestre	2	Curso	2
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Créditos	4,5	H./sem.	3,92
		Idioma	EUSKARA
		Horas totales	70,5 h. lectivas + 42 h. no lectivas = 112,5 h. totales

PROFESORES

URIEN CRESPO, MIREN JOSUNE

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
MATEMÁTICA II	(No se requieren conocimientos previos)
MATEMÁTICAS I	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GBR210 - Aplicar los conceptos básicos del cálculo y la teoría de probabilidad e inferencia estadística para resolver problemas de ingeniería biomédica	x		x	4,02
G-RTR1 - Desarrollar proyectos interdisciplinarios propios de su especialidad y de complejidad gradual, -tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, y analizando y valorando el impacto de las soluciones propuestas en los ODS- para adquirir y/o aplicar conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia, demostrando capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		x		0,24
G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara y coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad, de elaboración propia u obtenida de diferentes fuentes, haciendo uso de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio		x		0,24
Total:				4,5

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGB290 Proponer los objetivos y la planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías propias de su especialidad,- que en ocasiones llegan a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de aprendiz

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas **P** 100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGB291 Establecer las responsabilidades de los miembros del equipo utilizando técnicas adecuadas para fomentar la eficiencia del equipo para el desarrollo del proyecto en los plazos establecidos (compartir recursos, aportar ideas, habilidades comunicativas)

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Autoevaluación	25%	Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas Observación (capacidad técnica, actitud y participación)
Coevaluación	25%	
Observación (capacidad técnica, actitud y participación)	50%	

HL - Horas lectivas: 2 h.
 HNL - Horas no lectivas: 1 h.
 HT - Total horas: 3 h.

RGB293 Redacta y estructura correctamente la memoria del proyecto, haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje. Para ello, busca y hace uso de las fuentes de información adecuadas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

HL

HNL

HT

2 h.

1 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

P

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
 Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGB294 Realiza una presentación oral del proyecto con argumentos elaborados por sí mismos y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

HL

HNL

HT

2 h.

1 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

P

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGB233 Conoce los conceptos principales del cálculo diferencial e integral de funciones de varias variables y los utiliza para resolver problemas de ingeniería biomédica

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control

HL

HNL

HT

2 h.

2 h.

10 h.

5 h.

1 h.

6 h.

4 h.

2 h.

3 h.

16 h.

9 h.

Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo

Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias

Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	80%	
HL - Horas lectivas: 19 h. HNL - Horas no lectivas: 11 h. HT - Total horas: 30 h.		

RGB234 Conoce los teoremas de los espacios de probabilidad y el concepto de variable aleatoria y los utiliza para analizar y predecir el resultado de un experimento aleatorio en el ámbito de la Ingeniería Biomédica

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	9 h.	5,5 h.	14,5 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	4 h.	2 h.	6 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	12 h.	4 h.	16 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	4 h.	8 h.	12 h.
Lectura y análisis personal y/o compartido de publicaciones relevantes y actuales (libros, artículos, catálogos, etc) propias de la especialidad	1 h.	,5 h.	1,5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	80%	
HL - Horas lectivas: 32 h. HNL - Horas no lectivas: 20 h. HT - Total horas: 52 h.		

RGB235 Conoce las técnicas para estimar parámetros, contrastar hipótesis y de regresión, y las utiliza para hacer predicciones en el ámbito de la Ingeniería Biomédica

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	5 h.	3 h.	8 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	1,5 h.	4 h.	5,5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	5 h.		5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	80%	
HL - Horas lectivas: 11,5 h. HNL - Horas no lectivas: 7 h. HT - Total horas: 18,5 h.		

CONTENIDOS

1. Funciones de varias variables. Diferenciación e integración..
2. Estadística:- Introducción a la probabilidad. Definiciones generales.
 - Variable aleatoria.
 - Bioestadística.
 - Introducción a la epidemiología.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Apuntes de la asignatura
Consultas en páginas web relacionadas con el tema
Plataforma Moodle
Transparencias de la asignatura
Artículos de carácter técnico

Bibliografía

Martínez-González, Sánchez-Villegas, Faulín, Martínez-González, Miguel Ángel, Sánchez-Villegas, Almudena, & Faulín, Francisco Javier. Bioestadística amigable (4ª ed.). 2020 Elsevier España. ISBN: 978-84-9113-407-7; eISBN: 978-84-9113-601-9.
Smith,R.T; Minton R.B. Cálculo Vol 2. McGraw-Hill
"Montgomery,D.C; Runger G.C. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería.McGraw-Hill"