

i ASIGNATURA MATEMÁTICAS I

Código	40211001
Titulación	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	MÓDULO I: MATERIAS BÁSICAS
Materia	MATERIA I.1 MATEMÁTICAS
Curso	1
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	
Movilidad Nacional	
Movilidad Internacional	
Estudiante Visitante Nacional	
ECTS	6,00
Departamento	C101 - MATEMATICAS

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Tener conocimientos de Matemáticas a nivel de segundo curso de Bachillerato.

Recomendaciones

Se recomienda haber cursado la asignatura Matemáticas II del Bachillerato de Ciencias. También se recomienda asistir a clase y tener un hábito de estudio continuado sobre la asignatura.

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

- Idioma:
- Tipo de grupo: (*)
- Nivel requerido:

*(Exclusivo, sólo se imparte en ese idioma; Adicional, un grupo adicional en ese idioma; Mixto, un mismo grupo con el idioma base - español y el que se oferta)

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): .
- Movilidad Internacional: .
- Estudiante Visitante Nacional: .

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Resolver problemas mediante el cálculo diferencial e integral.
2	Formular y resolver ecuaciones algebraicas y sistemas de ecuaciones lineales.
3	Emplear programas simbólicos, numéricos y estadísticos.

Id.	Resultados
4	Aplicar modelos matemáticos y estadísticos en supuestos experimentales.

COMPETENCIAS

Tipo	Competencia
GENERAL	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
GENERAL	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
GENERAL	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
ESPECÍFICA	Aplicar conocimientos básicos de Matemáticas a las Biociencias

CONTENIDOS

Contenido	Descripción
1. Matrices, determinantes y sistemas lineales.	
2. Espacios vectoriales.	
3. Diagonalización de matrices.	
4. Integración de funciones de una variable.	
5. Funciones de varias variables. Límite y continuidad.	
6. Derivabilidad y diferenciabilidad de funciones de varias variables.	
7. Extremos de funciones y optimización.	
8. Integración doble y triple.	

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Realización de pruebas de progreso.	Prueba escrita con ejercicios prácticos sobre los contenidos de la asignatura.	
Realización de una prueba final.	Prueba escrita con ejercicios prácticos sobre los contenidos de la asignatura.	
Test o pruebas de conocimientos básicos.	Prueba objetiva de elección múltiple.	
Realización de las prácticas de informática.	Prueba y ejercicios cuya resolución requiere la utilización de un software informático adecuado.	

Criterios de evaluación

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y a través de evaluación continua.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias posteriores a la convocatoria natural (la del cuatrimestre en el que se imparte). Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine. Los criterios y pruebas de esta evaluación, serán publicados en el campus virtual de la asignatura.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
AGUILA GARRIDO, LORETO DEL	PROFESOR TITULAR ESCUELA UNIV.	Sí

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	30	Se presentarán y desarrollarán los conceptos básicos para una buena formación en las técnicas del álgebra lineal y del cálculo diferencial e integral de funciones de una y varias variables. Todos estos conceptos irán acompañados de ejemplos ilustrativos.
02 Prácticas, seminarios y problemas	20	Se realizarán ejercicios para afianzar los conceptos presentados en las clases de teoría.
03 Prácticas de informática	10	En las clases con ordenador se introducirá un programa de cálculo simbólico y las nociones suficientes para la resolución de ejercicios de la asignatura con éste.

Actividad	Horas	Detalle
10 Actividades formativas no presenciales	79,00	<p>Se propondrán diariamente ejercicios para que el alumno realice en casa y repase la materia presentada. Además, al finalizar cada tema tendrán que realizar una relación de ejercicios. Para la realización de estas actividades, el alumno necesitará invertir aproximadamente 61 horas.</p> <p>También tendrán que preparar una serie de controles que se realizarán a lo largo del curso. El alumno deberá estudiar en total, aproximadamente, 8 horas.</p> <p>Para preparar el examen final el alumno tendrá que invertir aproximadamente 24 horas de estudio, en las que repasará la teoría y los ejercicios realizados a lo largo del curso, y los completará con más ejercicios que le servirán para practicar de cara al examen.</p>
11 Actividades formativas de tutorías	3,00	Los alumnos deberán pasar por el despacho del profesor de forma individual y en grupos reducidos durante el curso.
12 Actividades de evaluación	8,00	Se realizará un examen final que durará aproximadamente 3 horas. Además se realizarán controles no eliminatorios y exámenes de prácticas que se propondrán en las horas dedicadas a actividades presenciales

BIBLIOGRAFÍA

Álgebra Lineal. Jan de Burgos. Ed. Mc Graw Hill.

Cálculo. Larson, Hollester, Eduards. Mc Graw Hill.

Prácticas de Matemáticas con Maxima. Matemáticas usando software libre.
Proyecto Europa. UCA.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.