



GUÍA DOCENTE CURSO: 2018-19

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Matemáticas I		
Código de asignatura:	49151101	Plan:	Grado en Biotecnología (Plan 2015)
Año académico:	2018-19	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	García Arenas, Francisco		
Departamento	Dpto. de Matemáticas		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 2		
Despacho	690		
Teléfono	+34 950 015607	E-mail (institucional)	farenas@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505155575250575374		
Nombre	Gálvez Rodríguez, José Fulgencio		
Departamento	Dpto. de Matemáticas		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 2		
Despacho	300		
Teléfono	+34 950 015005	E-mail (institucional)	jgr409@ual.es@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555549535052515676		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ISALYPd+xd+6N619ysvhRA==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	1SALYPd+xd+6N619ysvhRA==	PÁGINA	1/5



1SALYPd+xd+6N619ysvhRA==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
Justificación de los contenidos
El objetivo de la asignatura es proporcionar a los alumnos los conocimientos teóricos y prácticos de matemáticas, que necesitarán en otras asignaturas del grado o en el ejercicio de su profesión. Se desarrollan temas básicos de álgebra lineal, cálculo diferencial e integral y ecuaciones diferenciales.
Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios
Esta asignatura será útil para cualquier otra materia en la que haya que plantearse o desarrollar un problema aplicado, como es el caso de la asignatura de Física o de Matemáticas II (Estadística).
Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura
Se recomienda poseer conocimientos básicos de álgebra y de funciones en una variable. Se presupone que el alumno tiene cierta capacidad de organización, planificación y toma de decisiones.
Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación
Ninguno

COMPETENCIAS
Competencias Generales
<i>Competencias Transversales de la Universidad de Almería</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos de la profesión • Capacidad para resolver problemas • Habilidad en el uso de las TIC
<i>Competencias Básicas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender y poseer conocimientos • Aplicación de conocimientos
Competencias Específicas desarrolladas
CEB01 Formular y resolver ecuaciones algebraicas y sistemas de ecuaciones lineales
CEB02 Emplear y saber interconvertir las diferentes formas de denotación numéricas, así como el empleo de potencias negativas, decimales y logaritmos
CEB03 Resolver problemas de cálculo diferencial e integrales
CEB04 Saber aplicar límites, derivadas e integrales en supuestos prácticos elementales
OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Conocer y manejar las principales funciones, el cálculo de límites, derivadas e integrales de una función de una o varias variables, la suma de series, la diagonalización de matrices, la resolución de sistemas de ecuaciones lineales, de sistemas dinámicos y su estabilidad, de problemas de optimización o que involucren ecuaciones diferenciales, y sus aplicaciones a la Biología e Ingeniería.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/1SALYPd+xd+6N619ysvhRA==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/5
			
1SALYPd+xd+6N619ysvhRA==			

PLANIFICACIÓN

Temario

1) Una Variable

Función real de variable real: monotonía, acotación y extremos. Operaciones con funciones. Límites y continuidad.

Definición, interpretación geométrica y cálculo de las derivadas. Derivadas de orden superior. Crecimiento y extremos. Funciones elementales. Series de números y potencias. Funciones generatrices y especiales.

Integral indefinida. Métodos de integración: cambio de variable, partes, racional. Integrales definida e impropia.

2) Ecuaciones

Números complejos: definición y operaciones. Exponencial compleja y fórmulas de Euler y De Moivre

Matrices: tipos, operaciones, inversa, traspuesta, potencia. Transformaciones elementales. Determinantes: cálculo y propiedades. Sistemas de ecuaciones lineales: discusión y métodos de resolución. Diagonalización de matrices cuadradas. Cálculo de potencias de matrices y ecuaciones en diferencias. Sistemas de ecuaciones en diferencias.

Tipos de ecuaciones diferenciales de primer y segundo orden. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Soluciones en series de potencias o con transformadas integrales. Estabilidad (y sus polinomios característicos).

3) Varias Variables

Funciones de varias variables. Curvas de nivel. Derivadas parciales. Derivación implícita. Integrales dobles.

Metodología y Actividades Formativas

Clase magistral participativa. Clases teórico-prácticas. Resolución de problemas. Trabajo autónomo.

Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ISALYPd+xd+6N619ysvhRA==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	3/5
			
1SALYPd+xd+6N619ysvhRA==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Evaluación (tanto ordinaria como extraordinaria):


Seguimiento continuo: 20% (puntuará de 0 a 2) Exclusivamente, realización en el aula de clase (en hora de teoría) de varias pruebas (que NO eliminan materia) individuales, a cargo del profesor de problemas.

Examen: 80% (puntuará de 0 a 8) No es necesario sacar en el examen final (a cargo del profesor de teoría) ninguna nota mínima prefijada para que sume con la parte de seguimiento continuo.

Mecanismos de seguimiento

- Alta y acceso al aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/1SALYPd+xd+6N619ysvhRA==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/5
			
1SALYPd+xd+6N619ysvhRA==			

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- KHARAZISHVILI, A.B.. Strange functions in real analysis. CRC Press. 2017.
- SEROVAJSKY, Simon. Optimization and differentiation. CRC Press. 2017.
- KYTHE, Prem K.. Elements of concave analysis and applications. CRC Press. 2018.
- EDELSTEIN-KESHET, Leah. Mathematical models in biology. SIAM. 2005.
- FENG, Zhilan. Mathematical models of plant-herbivore interactions. CRC Press. 2017.
- BAYIN, S. Selcuk . Mathematical methods in science and engineering. John Wiley. 2018.
- S. Ahmad. A Textbook on Ordinary Differential Equations . Springer. 2015.
- G. Ledder. Mathematics for the Life Sciences. Calculus, Modeling, Probability and Dynamical Systems . Springer. 2013.
- M. A. Lewis et al.. The Mathematics Behind Biological Invasions . Springer. 2016.
- PATRA, Baidyanath . An introduction to intregal tranforms.. CRC Press. 2018.

Complementaria

- WANG, Jinrong. Fractional Hermite-Hadamard inequalities. Walter de Gruyter. 2018.
- Z. Cvetkovski. Inequalities Theorems, Techniques and Selected Problems . Springer. 2012.
- ALABDULMOSHIN, I.M. . Summability calculus: a comprehensive theory of fractional finite sums.. Springer. 2018.
- GEORGIEV, S.G. . Fractional dynamic calculus and fractional dynamic equations on time scales. . Springer. 2018.
- PERKINS, David . Phi, Pi, e & i . . Mathematical Association of America. 2018.

Otra Bibliografía

- Babin, Anatoli, Figotin, Alexander. Neoclassical Theory of Electromagnetic Interactions . Springer. 2016.
- FRIEDRICHS, Kurt. Mathematical metods of electromagnetic theory.. American Mathematical Society. 2014.
- Derk K. Thomas, Nikola Tuneski, Allu Vasudevarao. Univalent functions. Walter de Gruyter. 2018.

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=MATEMATICAS> I

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ISALYPd+xd+6N619ysvhRA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

1SALYPd+xd+6N619ysvhRA==

PÁGINA

5/5



1SALYPd+xd+6N619ysvhRA==