



UNIVERSIDAD DE ALMERIA
GUÍA DOCENTE CURSO: 2011-12

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Matemáticas Generales			
Código de asignatura:	45091105	Plan:	Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)	
Año académico:	2011-12	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica	
Duración:	Primer Cuatrimestre			
Otros Planes en los que se imparte la Asignatura				
<i>Plan</i>	<i>Ciclo Formativo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Curso</i>	<i>Duración</i>
Grado en Química (Plan 2009)	Grado	Básica	1	Primer Cuatrimestre
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:			Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO				
Nombre	García Rozas, Juan Ramón			
Departamento	Álgebra y Análisis Matemático			
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1			
Despacho	36			
Teléfono	+34 950 015447	E-mail (institucional)	jgrozas@ual.es	
Recursos Web personales	Web de García Rozas, Juan Ramón			
Nombre	Amo Artero, Enrique de			
Departamento	Álgebra y Análisis Matemático			
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1			
Despacho	32			
Teléfono	+34 950 015278	E-mail (institucional)	edeamo@ual.es	
Recursos Web personales	Web de Amo Artero, Enrique de			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code+/R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/8



+/R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0
	• Grupo Docente	26,0
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0
	• Tutorías colectivas	0,0
	• Tutorías individuales	0,0
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

+R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

PÁGINA

2/8



+R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La asignatura "Matemáticas Generales" está dedicada al estudio de los conceptos e instrumentos matemáticos necesarios para el desarrollo de buena parte de las teorías físicas y químicas de las restantes asignaturas.

La asignatura pretende dar una buena formación matemática al alumno y desarrollar con éste cierta habilidad para aplicar los métodos matemáticos a la descripción de sistemas químicos. Además, el Álgebra y, en general, cualquier rama de las Matemáticas ayudan a pensar, inducir, analizar y sintetizar, aptitudes que son muy necesarias en la

investigación de la ciencia y de la Química en particular.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

En la titulación de Químicas y Ambientales, es imprescindible disponer de los fundamentos matemáticos necesarios para interpretar, seleccionar y valorar los conceptos y desarrollos relacionados con procesos químicos y su aplicación, tanto actuales como futuros. De todos estos fundamentos matemáticos, se proporcionan en esta asignatura en concreto las bases del álgebra lineal, cálculo diferencial e integral de funciones reales de una variable, utilizado posteriormente en diversas áreas de conocimiento. Se relacionará con Cálculo numérico y Estadística, Física y Química Física.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Para cursar esta asignatura es necesario que el estudiante posea una formación matemática aceptable a un nivel de Enseñanza Secundaria. Además, es interesante que tenga algunos conceptos básicos de álgebra matricial, operaciones con matrices, determinantes, inversas, traspuestas, y conocimientos básicos sobre las funciones reales de una variable real y sus propiedades (continuidad, derivabilidad e integrabilidad) a un nivel, como hemos dicho antes, de Enseñanza Secundaria. No obstante, si la preparación con la que llega a la Universidad es deficiente, se le recomienda que asista a alguno de los cursos de nivelación matemática que la Universidad de Almería oferta.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No tiene requisitos previos.

Sería interesante haber adquirido una mínima destreza en operaciones aritméticas elementales; manipulación de ecuaciones: trigonométricas, logarítmicas, exponenciales, lineales; resolución de ecuaciones de segundo grado; cálculo de límites de funciones; cálculo de derivadas y primitivas de funciones; representación gráfica de funciones.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Competencia social y ciudadanía global

Otras Competencias Genéricas

- Comprender y poseer conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

Poseer y comprender conocimientos en Matemáticas, básicos para cualquier Grado en Ciencias, incluido los de Química y Ciencias Ambientales.

Aplicación de conocimientos de Matemáticas como base para cualquier Grado en Ciencias, incluido los de Química y Ciencias Ambientales.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Desempeñar cualquier actividad atendiendo a la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

Programación de actividades teniendo presente la no discriminación de personas con discapacidad.

Capacidad para identificar, analizar, y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.

Aplicar los contenidos teóricos de la asignatura en la solución del problema planteado.

Comprender los principales aspectos del Álgebra y Análisis Matemático necesarios para un científico.

Ser capaz de aplicar los conocimientos básicos de Álgebra Lineal y Análisis Matemático.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

+R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

PÁGINA

3/8



+R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	Cálculo		
Contenido/Tema			
	Conjuntos numéricos. Preliminares y notaciones básicas.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
	Funciones reales de variable real. Límite, continuidad y derivabilidad.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
	Integrales y primitivas. Teorema Fundamental del Cálculo.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
	Series numéricas y series de potencias.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
	Funciones de varias variables. Cálculo vectorial.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
	Integración de funciones reales en varias variables.		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

+ /R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

PÁGINA

4/8



+ /R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
Ecuaciones diferenciales. Aplicaciones a las Ciencias Ambientales y a la Química.			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
Generalidades sobre Cálculo: revisión de los contenidos esenciales.			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Bloque			
Álgebra Lineal			
Contenido/Tema			
Introducción			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
Geometría del plano y del espacio			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
Matrices			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

+ /R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

PÁGINA

5/8



+ /R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
	Determinantes		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
	Sistemas de ecuaciones lineales		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
	Diagonalización de matrices		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			
Contenido/Tema			
	Problemas de mínimos cuadrados		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno deberá estudiarse de manera autónoma los contenidos expuestos en teoría y resolver los ejercicios propuestos.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/8
			
+/R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

La evaluación continua se llevará a cabo mediante los exámenes de tipo teórico/práctico de mínimos y de carácter individual, y por los problemas propuestos en las clases prácticas.

Los exámenes teórico/prácticos se realizarán en diferentes sesiones de 1 hora de duración. Todos estos controles comprenderán la resolución de problemas y posibles cuestiones de tipo teórico.

Aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura por el sistema de evaluación continua, o que por decisión personal renuncien a este tipo de evaluación, tienen la opción de superar la asignatura por medio de un examen final, a celebrar en cada una de las convocatorias oficiales de la asignatura. El examen final constará de una prueba oral o escrita de carácter teórico-práctico.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	<i>Actividad</i>	<i>(Nº horas)</i>	<i>Porcentaje</i>
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(26)	40 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	35 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	25 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Observaciones del proceso.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/+R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

+ /R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

PÁGINA

7/8



+ /R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Álgebra lineal (S. Grossman) - Bibliografía básica
Álgebra lineal (S. LIPSCHUTZ) - Bibliografía básica
Álgebra lineal y sus aplicaciones (D.C. LAY) - Bibliografía básica
Cálculo (L. Hoffman, G. Bradley) - null
Cálculo diferencial e integral. Serie Schaum (F. R. Ayres) - Bibliografía básica
Cálculo I y II (. Larson, R. Hostetler, B. Edwards) - Bibliografía básica
Cálculo vectorial (Claudio Pita Ruiz) - Bibliografía básica
Cálculo vectorial. Problemas resueltos. (Marsden, A. Tromba) - Bibliografía básica
Calculus (2 volúmenes) (S. Salas, Einar Hille) - Bibliografía básica
Introducción al cálculo. Problemas y ejercicios resueltos (J.R. Franco Brañas) - Bibliografía básica
Matemáticas para Químicos. Ejercicios resueltos (C.Ferreira Y E. Mainar) - Bibliografía básica

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/x?SEARCH=45091105>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code+/R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	8/8
			
+/R9BeFU86Hc+J4AVD/Rjg==			