



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Matemáticas Generales			
Código de asignatura:	45091105	Plan:	Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)	
Año académico:	2017-18	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica	
Duración:	Primer Cuatrimestre			
Otros Planes en los que se imparte la Asignatura				
Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Grado en Química (Plan 2009)	Grado	Básica	1	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	<b>Navarro Pascual, Juan Carlos</b>			
Departamento	Dpto. de Matemáticas			
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1			
Despacho	250			
Teléfono	+34 950 015023	E-mail (institucional)	<a href="mailto:jcnav@ual.es">jcnav@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Navarro Pascual, Juan Carlos</a>			
Nombre	<b>Amo Artero, Enrique de</b>			
Departamento	Dpto. de Matemáticas			
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1			
Despacho	320			
Teléfono	+34 950 015278	E-mail (institucional)	<a href="mailto:edeamo@ual.es">edeamo@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Amo Artero, Enrique de</a>			
Nombre	<b>Navarro Pascual, Miguel Angel</b>			
Departamento	Dpto. de Matemáticas			
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1			
Despacho	240			
Teléfono	+34 950 015730	E-mail (institucional)	<a href="mailto:manav@ual.es">manav@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Navarro Pascual, Miguel Angel</a>			
Nombre	<b>Sánchez-Lirola Ortega, María Gracia</b>			
Departamento	Dpto. de Matemáticas			
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1			
Despacho	280			
Teléfono	+34 950 015715	E-mail (institucional)	<a href="mailto:mgsanche@ual.es">mgsanche@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Sánchez-Lirola Ortega, María Gracia</a>			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/5



xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==

## 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, el Análisis Matemático, 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

Pertenece al Módulo 01: Básico y está ubicada dentro de la materia: Matemáticas. Dado que en la titulación de Química y Ambientales es imprescindible disponer de los fundamentos matemáticos necesarios para interpretar, seleccionar, valorar los conceptos y desarrollos relacionados con procesos químicos y sus aplicaciones, tanto actuales como futuras, en concreto en esta asignatura, se proporcionan las bases del álgebra lineal, del cálculo diferencial e integral de funciones en una, varias variables y de las ecuaciones diferenciales, utilizado todo ello posteriormente en diversas áreas de conocimiento como en cálculo numérico, en Estadística, en Física y en 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 Bachillerato. Además, es interesante que tenga algunos conceptos básicos de álgebra matricial, operaciones con matrices, determinantes, inversas, traspuestas además de 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 Bachillerato. No obstante, si la preparación con la que llega a la Universidad fuera deficiente, se le recomienda que asista a las clases de refuerzo que propone la facultad de Ciencias Experimentales para tal fin.

### 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; cálculo de derivadas y primitivas de funciones; representación gráfica de funciones elementales básicas.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Competencia social y ciudadanía global

Competencias Básicas

- 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

Comprender los conceptos y resultados del álgebra y del análisis matemático que tienen interés en ciencias experimentales. Ser capaz de identificar, analizar y describir en términos matemáticos los elementos significativos de un problema para resolverlo con rigor. Aplicar los contenidos teóricos de la asignatura en la resolución de problemas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==

PÁGINA


2/5



xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==

<b>PLANIFICACIÓN</b>
<b>Temario</b>
<p>Sistemas de Ecuaciones, matrices y determinantes.</p> <p>Espacios vectoriales, diagonalización de matrices y aplicaciones.</p> <p>Cálculo diferencial e integral de funciones de una y varias variables.</p> <p>Ecuaciones diferenciales.</p>
<b>Metodología y Actividades Formativas</b>
Clase magistral participativa. Resolución de problemas. Debate y puesta en común.
<b>Actividades de Innovación Docente</b>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>3/5</b>
			
xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==			

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

Esta materia se impartirá con la ayuda del Aula Virtual, como apoyo a la docencia presencial, donde quedará recogido el material docente, tipos de exámenes e información útil para el estudiante como la guía docente. El Aula Virtual dispondrá también de herramientas de comunicación con el estudiante.

Se realizará un examen final de contenido teórico y práctico sobre la materia desarrollada en las sesiones presenciales. La evaluación se complementará considerando el trabajo continuo del estudiante. Para ello, se tendrá en cuenta la participación activa en clase y en el grupo de refuerzo de matemáticas, que tendrá una ponderación máxima de 2 puntos (sobre 10) en la calificación final.

Para la evaluación de las competencias específicas: Poseer y comprender conocimientos en Matemáticas, básicos para cualquier Grado en Ciencias, incluido los de Química y Ciencias Ambientales (35-E-BM1) y aplicación de conocimientos de Matemáticas como base para cualquier Grado en Ciencias, incluido los de Química y Ciencias Ambientales (36-E-BM2) se valorará la participación del estudiante en las clases presenciales y el examen final.

La competencia transversal UAL 13 (competencia social y ciudadanía global) se evaluará mediante la observación directa del profesorado en todas las actividades académicas (tanto en clase como en las sesiones de tutoría).

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4/5</b>
			
xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==			

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Dennis G. Zill, Warren S. Wright. Cálculo de una variable. McGraw-Hill. 2011.
- Dennis G. Zill, Warren S. Wright.. Cálculo varias variables. McGraw-Hill. 2011.
- C.Ferreira Y E. Mainar. Matemáticas para Químicos. Ejercicios resueltos. Prensas Universitarias de Zaragoza. 2001.
- Claudia Neuhauser. Traducción: Ana Torres Suárez. Matemáticas para ciencias. Prentice-Hall. 2004.
- D.C. LAY. Álgebra lineal y sus aplicaciones. Addison-Wesley. 1999.
- J.R. Franco Brañas. Introducción al cálculo. Problemas y ejercicios resueltos. Pearson Educación..
- Larson, Hostetler, Edwards. Cálculo. McGraw-Hill. 2006.
- S. LIPSCHUTZ. Álgebra lineal. McGraw-Hill. 1991.
- S.Grossman. Álgebra lineal. McGraw-Hill.

#### Complementaria

- Claudio Pita Ruiz. Cálculo vectorial. Pearson Educación.
- F. R. Ayres. Cálculo diferencial e integral. Serie Schaum. McGraw-Hill..
- Luis E. Solá Conde. Introducción a los métodos matemáticos en Biología y Ciencias Ambientales . Paraninfo. 2016.
- Marsden, A. Tromba. Cálculo vectorial. Problemas resueltos.. Addison-Wesley Iberoamericana..
- S. Salas, Einar Hille. Calculus (2 volúmenes). Reverté..

#### Otra Bibliografía

### 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 GENERALES>

### DIRECCIONES WEB

- <http://ubeire.ual.es:8090/webMathematica/algebra/lineal/matrices/mfef.jsp>  
*Páginas con ejemplos para resolver paso a paso*

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==

PÁGINA

5/5



xfTKgzjRphGQYUvm1HpPqg==