




GUÍA DOCENTE CURSO: 2018-19

| DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA | | | | |
|---|-----------------------|------------------|---|---------------------|
| Asignatura: | Matemáticas Generales | | | |
| Código de asignatura: | 45091105 | Plan: | Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009) | |
| Año académico: | 2018-19 | 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 | Sánchez-Lirola Ortega, María Gracia | | | |
| Departamento | Dpto. de Matemáticas | | | |
| Edificio | Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 1 | | | |
| Despacho | 280 | | | |
| Teléfono | +34 950 015715 | E-mail (institucional) | mgsanche@ual.es | |
| Recursos Web personales | http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256535457495284 | | | |
| Nombre | Navarro Pascual, Miguel Angel | | | |
| Departamento | Dpto. de Matemáticas | | | |
| Edificio | Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 1 | | | |
| Despacho | 240 | | | |
| Teléfono | +34 950 015730 | E-mail (institucional) | manav@ual.es | |
| Recursos Web personales | http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256534949565176 | | | |

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/7Uhxvmt5qIp0FXAjFdcUwQ==>

| | | | | |
|--|------------------------|--------------------------|--------|------------|
| Firmado Por | Universidad De Almeria | | Fecha | 27/09/2018 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | 7Uhxvmt5qIp0FXAjFdcUwQ== | PÁGINA | 1/5 |
|  | | | | |
| 7Uhxvmt5qIp0FXAjFdcUwQ== | | | | |

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/7Uhxvmt5qIp0FXAjFdcUwQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

7Uhxvmt5qIp0FXAjFdcUwQ==

PÁGINA


2/5



7Uhxvmt5qIp0FXAjFdcUwQ==

| PLANIFICACIÓN |
|--|
| Temario |
| <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> |
| Metodología y Actividades Formativas |
| Clase magistral participativa. Resolución de problemas. Debate y puesta en común. |
| Actividades de Innovación Docente |

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/7Uh xvmt5qIp0FXAjFdcUwQ==>

| | | | |
|--|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Firmado Por | Universidad De Almeria | Fecha | 27/09/2018 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | PÁGINA | 3/5 |
|  | | | |
| 7Uh xvmt5qIp0FXAjFdcUwQ== | | | |

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 que supondrá un 85% en la calificación final y donde se evaluarán 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), la aplicación de conocimientos de Matemáticas como base para cualquier Grado en Ciencias, incluido los de Química y Ciencias Ambientales (36-E-BM2) y la competencia transversal competencia social y ciudadanía global (UAL 13).

La evaluación se complementará considerando el trabajo continuo del estudiante. Para ello, se tendrán en cuenta:

- Las observaciones del proceso a través de la participación activa en clase y en aula virtual que supondrán entre ambas un 5% en la calificación final y donde se evaluarán las competencias (35-E-BM1), (36-E-BM2) y (UAL 13).

- Los resultados de las pruebas de progreso que se realicen en clase y en el grupo de refuerzo de matemáticas que supondrán entre ambas un 10% en la calificación final y donde se evaluarán las competencias (35-E-BM1), (36-E-BM2) y (UAL 13).

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/7Uh xvmt5qIp0FXAjFdcUwQ==>

| | | | |
|--|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Firmado Por | Universidad De Almeria | Fecha | 27/09/2018 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | PÁGINA | 4/5 |
|  | | | |
| 7Uh xvmt5qIp0FXAjFdcUwQ== | | | |

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.
- Espinosa Herrera, E.J. y otros. Cálculo diferencial (Problemas resueltos) . Reverté. 2008.
- C.Ferreira y E. Mainar. Matemáticas para Químicos. Ejercicios resueltos. Prensas Universitarias de Zaragoza. 2001.
- J.R. Franco Brañas. Introducción al cálculo. Problemas y ejercicios resueltos. Pearson Educación. 2006.
- S.I. Grossman; J. J. Flores Godoy. Álgebra lineal. McGraw-Hill. 2012.
- Larson, Hostetler, Edwards. Cálculo. McGraw-Hill. 2006.
- D.C. LAY. Álgebra lineal y sus aplicaciones. Pearson Educacion. 2016.
- S. LIPSCHUTZ. Álgebra lineal. McGraw-Hill. 1991.
- Claudia Neuhauser. Traducción: Ana Torres Suárez. Matemáticas para ciencias. Prentice-Hall. 2004.

Complementaria

- F. R. Ayres. Cálculo diferencial e integral. Serie Schaum. McGraw-Hill. 1994.
- Claudio Pita Ruiz. Cálculo vectorial. Pearson Educación.
- S. Salas, Einar Hille. Calculus (2 volúmenes). Reverté..
- Luis E. Solá Conde. Introducción a los métodos matemáticos en Biología y Ciencias Ambientales . Paraninfo. 2016.
- A. Tromba; J. E. Marsden. Cálculo Vectorial. Pearson. 2018.

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

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/7Uh xvmt5qIp0FXAjFdcUwQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

7Uh xvmt5qIp0FXAjFdcUwQ==

PÁGINA

5/5



7Uh xvmt5qIp0FXAjFdcUwQ==