

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación básica	Matemáticas	1º	1º	6	Básico
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Enrique R. Aznar García 			Dpto. de Álgebra, 2ª planta, Sección de Matemáticas, Facultad de Ciencias. Despacho nº 30. Correo electrónico: eaznar@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Consultar en http://algebra.ugr.es o siguiendo el código QR:		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS		
Grado en Gología			Grados en Ciencias y en Ingeniería		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> Haber cursado la asignatura de Matemáticas II del 2º curso de Bachillerato (o equivalente). Tener destreza en la manipulación de expresiones algebraicas. Capacidad de observación e intuición. Capacidad de razonamiento lógico. Concepción espacial. Conocimiento de la lengua inglesa. 					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<ul style="list-style-type: none"> Órdenes de magnitud. Álgebra: Resolución de sistemas lineales. Matrices. Determinantes. Aplicaciones 					

1



geológicas

- Geometría analítica del plano y del espacio. Operaciones con vectores. Norma y distancia.
- Ecuaciones y representación de líneas y planos en 3D. Buzamiento y dirección. Aplicaciones geológicas.
- Introducción a la trigonometría plana. Resolución de triángulos. Sistemas de representación espaciales.
- Cálculo diferencial para funciones de una variable y sus aplicaciones.
- Elementos básicos del cálculo integral. Áreas y volúmenes.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias específicas:

- Demostrar poseer y comprender conocimientos en el área de las matemáticas a partir de la base de la educación secundaria.
- Saber aplicar los conocimientos matemáticos a las diversas áreas de la Geología.
- Comprender y utilizar el lenguaje matemático sobre todo en sus aplicaciones.
Saber abstraer las propiedades de objetos matemáticos de la realidad geológica observada.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Resultados del aprendizaje:

- Reconocer y operar con órdenes de magnitud.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales
- Operar con vectores y matrices.
- Saber resolver problemas geométricos del plano y del espacio.
- Manipular igualdades, desigualdades, sucesiones y límites. Analizar y dibujar funciones.
- Calcular derivadas e integrales de funciones.
- Resolver problemas que impliquen el planteamiento de integrales como longitudes, áreas, volúmenes y centros de gravedad.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

1. Magnitudes. Sistema Internacional (SI).
2. Trigonometría plana. Resolución de triángulos. Aplicaciones.
3. Coordenadas: Geometría analítica del plano y del espacio. Buzamiento y dirección.
4. Matrices. Determinantes.
5. Resolución de sistemas lineales.
6. Álgebra lineal: Espacios vectoriales y Aplicaciones lineales.
7. Números reales.
8. Números complejos.
9. Cálculo diferencial para funciones de una variable.
10. Elementos básicos del cálculo integral. Áreas y volúmenes
11. Álgebra vectorial.
12. Derivadas e integrales vectoriales.



TEMARIO PRÁCTICO:

El temario práctico consistirá en ejercicios por escrito de cada tema que se explicarán en clase.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

1. Introduction to Linear Algebra in Geology. Ferguson J., Chapman & Hall, Londres 1994.
2. Mathématiques pour les sciences de la vie. Grolier J.- Riss J. Mansson, 1992.
3. Mathematics: a simple tool for geologists. Waltham D. Chapman & Hall, Londres 1994.
4. Cálculo y Geometría analítica. Larson-Hosteler. MacGraw-Hill
5. Introducción al Cálculo. James Stewart. Thomson 2005.
6. Calculus Early Transcendentals. James Stewart. 6 Edition, Thomson 2009. .
7. Álgebra Lineal con métodos elementales. Merino-Santos. Libr. GEOS 2005.

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.ugr.es/~eaznar/>
página del profesor donde aparece un acceso identificado para los contenidos de esta asignatura
<http://www.ugr.es/local/decacien/Titulaciones/Carrera168.html>

METODOLOGÍA DOCENTE

Técnicas docentes utilizadas:

En esta asignatura se expondrá el contenido teórico y práctico de los temas a través de clases presenciales, siguiendo los temas de teoría que se proporcionan a los alumnos a través de la página web personal del profesor en un acceso identificado para cada alumno.

En esta página web de la asignatura se proporcionan los temas teóricos en documentos pdf interactivos. Además, se proporcionan relaciones de ejercicios completamente resueltos que servirán de guía para la realización de estas prácticas.

En la misma página web de la asignatura, se proporcionan cuestionarios de preguntas de elección múltiple (4 posibles respuestas) y 4 tests interactivos de 10 preguntas cortas numéricas (de contenido geológico/matemático) que están personalizadas para cada alumno usando los dígitos de su DNI.

Tanto los cuestionarios como los tests numéricos recogerán, en el día que se programe, automáticamente la calificación que se guarda en una base de datos y servirá para la calificación final de cada alumno.

En resumen, la metodología docente de esta asignatura se basará en los contenidos teóricos, prácticos e interactivos, proporcionados a través de esta página web docente de la asignatura.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Técnicas de evaluación utilizadas:

Se propondrán ejercicios de resolución de problemas que serán evaluados por el profesor de forma continua durante el cuatrimestre. Se realizarán, varios cuestionarios de preguntas de elección múltiple, 4 tests de 10 preguntas cortas numéricas. El examen final constará de 3 preguntas de teoría y un ejercicio por escrito.

Criterios de evaluación y calificación:

Se evaluará cada una de los ejercicios obteniendo el alumno una nota media previa al examen



final de semestre. Esta nota tendrá un peso del 30% en la calificación final.

Los cuestionarios un 10% en la calificación final, los tests numéricos otro 20% y el examen final de teoría otro 40%. La nota final será la suma de las 4 calificaciones.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

Todo lo relativo a la evaluación se registrará por la Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes vigente en la Universidad de Granada, que puede consultarse en: Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la UGR.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

En la evaluación única final, se realizarán 3 pruebas: 1 cuestionario teórico de preguntas de elección múltiple, 1 examen de 3 preguntas o temas por escrito y un examen práctico de ejercicios.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

Consultar en
<http://algebra.ugr.es>

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

A través de mensajería, plataforma docente y/o videoconferencia

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- De acuerdo con el modelo y horarios establecidos por el centro, se complementará la docencia presencial con el uso de plataforma docente y/o docencia online a través de videoconferencia.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- La evaluación será preferiblemente presencial, aunque no se descarta que alguna de las pruebas se lleve a cabo en modalidad online a través de plataforma docente y/o videoconferencia.

Convocatoria Extraordinaria

- La evaluación será preferiblemente presencial, aunque no se descarta que alguna de las pruebas se lleve a cabo en modalidad online a través de plataforma docente y/o videoconferencia.

Evaluación Única Final



- La evaluación será preferiblemente presencial, aunque no se descarta que alguna de las pruebas se lleve a cabo en modalidad online a través de plataforma docente y/o videoconferencia.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

Consultar en
<http://algebra.ugr.es>

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

A través de mensajería, plataforma docente y/o videoconferencia

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Distribución de materiales teóricos y prácticos a través de plataforma docente.
- Clases a través de videoconferencia.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- La evaluación será online mediante plataforma docente y/o videoconferencia.

Convocatoria Extraordinaria

- La evaluación será online mediante plataforma docente y/o videoconferencia.

Evaluación Única Final

- La evaluación será online mediante plataforma docente y/o videoconferencia.

