

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Materias Básicas	Matemáticas	1º	1º	6	Básica
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Antonio Moreno Galindo (Grupo A) • Rafael López Camino (Grupo B) • Francisco Martín Serrano (Grupo C) 			Dpto. Análisis Matemático Dpto. Geometría y Topología Facultad de Ciencias Despacho nº 17, primera planta (Antonio Moreno Galindo) Correo electrónico: agalindo@ugr.es Despacho nº 5 segunda planta (Rafael López) Correo electrónico: rcamino@ugr.es Despacho nº 15 segunda planta (Francisco Martín) Correo electrónico: fmartin@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			A. Moreno Galindo: Lunes, martes y miércoles de 9 a 11 h. R. López: Viernes de 8 a 14h F. Martín: Martes, miércoles y jueves de 9:30 a 11:30 h		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ciencias Ambientales					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
No se han establecido por impartirse en primer curso					



BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Sistemas de ecuaciones lineales.
 - Continuidad y derivación de funciones reales de variable real.
 - Integración de funciones reales de variable real.
- Aplicaciones a modelos matemáticos presentes en otras disciplinas.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Transversales

CT1- Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas

CT2- Razonamiento crítico. Aprendizaje autónomo.

CT4- Capacidad de organización y planificación.

CT6- Capacidad de gestión de la información.

CT7- Creatividad

Específicas

CE1- Uso de herramientas matemáticas para la resolución de problemas relacionados con el medio ambiente

- CE37- Capacidad de consideración transdisciplinar de un problema ambiental

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocimiento de las técnicas matemáticas necesarias para la resolución de problemas.
 - Capacidad para usar las herramientas matemáticas básicas necesarias para la resolución de problemas en otras disciplinas.
- Capacidad de abstracción (lógica y matemática) y de realizar razonamientos correctos, necesarios en el trabajo diario de un ambientólogo

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Tema I. Sistemas de ecuaciones lineales.

- I.1 Matrices y determinantes.
- I.2 Rango de una matriz.
- I.3 Transformaciones elementales. Método de Gauss.
- I.4 Teorema de Rouché-Frobenius.

Tema II. Continuidad y derivación de funciones reales de variable real.

- II.1 Límites y continuidad.
- II.2 Concepto de derivada. Reglas de derivación.
- II.3 Extremos relativos y condicionados. Optimización.
- II.4 Representación gráfica de funciones reales de variable real.
- II.5 Teoremas clásicos (Bolzano, Weierstrass, Rolle).

Tema III. Integración de funciones reales de variable real.

- III.1 Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas.
- III.2 Concepto de integral definida. Regla de Barrow.
- III.3 Teorema fundamental del Cálculo.
- III.4 Aplicaciones: cálculo de áreas, volúmenes, longitudes, trabajo físico, esperanza matemática.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 18/09/2018 12:18:24 Página: 2 / 4



dAmMqVCROyBwUQwfUh4bzH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

TEMARIO DE PRÁCTICAS:

- I. Sistemas de ecuaciones lineales.
- II. Cálculo de límites.
- III. Gráficas sencillas
- IV. Derivadas.
- V. Integrales

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- A. Alarcón, M. Caballero, J. M. Espinar, J. A. Gálvez, M. Ortega, M. C. Rosales, D. Ruiz. Fundamentos Matemáticos para el estudio del medio ambiente. Copicentro Granada, 2009.
- S.I. Grossman. Álgebra Lineal. McGraw-Hill, 1996.
- E. .Larson et al. Cálculo y Geometría analítica. Volumen 1 y 2, Mcraw-Hill, 1995

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- F. Ayres, E. Mendelson: Cálculo diferencial e integral McGraw-Hill, 2001
- I. Bello: Algebra elemental International Thomson Editores, 1999
- G. L. Bradley, K. J. Smith: Cálculo de una variable. Vol. 1 y 2 Prentice-Hall, 1996
- C. Pita Ruiz. Cálculo de una variable. Prentice Hall, 1998.

ENLACES RECOMENDADOS

PÁGINA PRADO DE LA ASIGNATURA

<http://www.ugr.es/~ambiente/>

http://www.ugr.es/~dpto_am/

Departamento de Geometría y Topología: <http://www.ugr.es/~geometry/>

Página web del profesor Francisco Martín: <http://www.ugr.es/local/fmartin>

Página web de la profesora Leonor Ferrer: <http://www.ugr.es/local/lferrer>

<http://www.matematicalia.net/>

<http://http://www.divulgamat.net/>

METODOLOGÍA DOCENTE

Se han establecido el siguiente conjunto de actividades formativas:

AF1.-Lecciones magistrales (Clases teóricas-expositivas, en gran grupo)

Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos

AF2.- Actividades prácticas (Clases prácticas o grupos de trabajo)

Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos.

AF3.- Actividades no presenciales individuales (Trabajo autónomo y estudio individual)

Descripción: Resolución de problemas. Estudio de contenidos teóricos y prácticos.

AF4.- Tutorías académicas

- Descripción: Reuniones periódicas individuales y/o grupales entre el profesorado y el alumnado para guiar, supervisar y orientar las distintas actividades académicas



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 18/09/2018 12:18:24 Página: 3 / 4



dAmMqVCROyBwUQwfUh4bzH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

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

Evaluación continua. Convocatoria ordinaria.

Exámenes teóricos de conocimientos y resolución de problemas donde se valorarán los conocimientos adquiridos por el alumno, especialmente, su capacidad para la aplicación de los mismos a situaciones concretas.

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar se realizarán las siguientes evaluaciones:

- Primera prueba (en Noviembre) del Tema I.
- Segunda prueba (final de Diciembre o principios de Enero) del Tema II.
- Tercera prueba (en Enero) del Tema III.
- Examen global que incluye toda la asignatura. Este examen es obligatorio realizarlo para poder evaluar toda la asignatura y poder aprobar. Además será obligatorio obtener una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 para poder aprobar.

Con carácter general, la asistencia a clase es voluntaria, sin que ello sea óbice para el sistema de evaluación descrito a continuación.

La asistencia a clases teóricas y prácticas será de carácter obligatorio y se exigirá una asistencia mínima del 85% de las clases para tener derecho a la evaluación continua que se propone a continuación.

La calificación final se obtendrá como la media ponderada de los exámenes realizados por el alumno, con los siguientes coeficientes de ponderación: 1/6 para cada una de las tres pruebas y 3/6 para el examen final (cuya calificación deberá ser mayor o igual a 4 puntos sobre 10). El examen global es obligatorio.

Así, la nota final se obtiene con la formula:
$$\text{Nota final} = \frac{P1 + P2 + P3 + 3 \text{ Ex.Global}}{6}$$

Evaluación única final.

La evaluación única final, entendiendo por tal la que se realiza en un solo acto académico, podrá incluir cuantas pruebas sean necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente de la asignatura.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento, el cual dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Transcurridos diez días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa y por escrito del Director del Departamento o del Coordinador del Máster, se entenderá que ésta ha sido desestimada. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el Rector, quién podrá delegar en el Decano o Director del Centro, agotando la vía administrativa.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes vigente en la Universidad de Granada, que puede consultarse en:

<http://www.ugr.es/~minpet/pages/enpdf/normativaevaluacionycalificacion.pdf>

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"

- Examen escrito sobre los contenidos expuestos en el programa anterior.

INFORMACIÓN ADICIONAL



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 4

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 18/09/2018 12:18:24 Página: 4 / 4



dAmMqVCROyBwUQwfUh4bzH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.