GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA Curso 2014-2015

Matemáticas

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Materias Básicas	Matemáticas	1º	1º	6	Básica

PROFESOR(ES)	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
• Eduardo Nieto (Grupo A) • Francisco Martín Serrano (Grupo B) • Leonor Ferrer Martínez (Grupo C)	Dpto. Análisis Matemático Dpto. Geometría y Topología Facultad de Ciencias Despacho nº 21, primera planta (Eduardo Nieto) Correo electrónico: enieto@ugr.es Despacho nº 15 segunda planta (Francisco Martín) Correo electrónico: fmartin@ugr.es Despacho nº 9 segunda planta (Leonor Ferrer) Correo electrónico: lferrer@ugr.es
	HORARIO DE TUTORÍAS
	E. Nieto: Lunes, martes y miércoles de 10 a 12 h. F. Martín: Lunes, martes y miércoles de 15:30 a 16:30 h y viernes de 10 a 13 h. L. Ferrer: Lunes, martes de 15:30 a 17 h, martes de 9 a 12h (1º Sem. y 2º Sem.).

Universidad de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
http://grados.ugr.es

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 26/09/2018 12:47:36 Página: 1 / 6
Nzbo18TOH0dDks/xHvhyZn5CKCJ3NmbA
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.

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.

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 26/09/2018 12:47:36 Página: 2 / 6
Nzbo18TOH0dDks/xHvhyZn5CKCJ3NmbA
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.

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.

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

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

ugr Universidad de Granada
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
http://grados.ugr.es

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 26/09/2018 12:47:36 Página: 3 / 6
Nzbo18TOH0dDks/xHvhyZn5CKCJ3NmbA
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.

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.- Seminarios
Descripción: Asistencia a conferencias, seminarios, congresos, charlas sobre temáticas relacionadas con la materia, que provoquen el debate y la reflexión en el alumnado.
AF4.- Actividades no presenciales individuales (Trabajo autónomo y estudio individual)
Descripción: Resolución de problemas. Estudio de contenidos teóricos y prácticos.
AF5.- Tutorías académicas
Descripción: Reuniones periódicas individuales y/o grupales entre el profesorado y el alumnado para guiar, supervisar y orientar las distintas actividades académicas.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)					Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)				
		Sesiones	Sesiones	Exposicione	Exámene	Etc.	Tutorías	Tutorías	Estudio y	Trabajo	Etc.

Universidad de Granada
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
http://grados.ugr.es

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 26/09/2018 12:47:36 Página: 4 / 6
Nzbo18TOH0dDks/xHvhyZn5CKCJ3NmbA
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.

		teóricas (horas)	prácticas (horas)	s y seminarios (horas)	s (horas)		individua les (horas)	colectivas (horas)	trabajo individual del alumno (horas)	en grupo (horas)	
Semana 1	Tema I.1	2	2				10'		5		
Semana 2	Tema I.2	2	2				10'		5		
Semana 3	Tema I.3	2	2				10'		5		
Semana 4	Tema I.4	1	2	1			10'		6	3	
Semana 5	II.1	3	1				10'		5		
Semana 6	Tema II.2	2	2				10'		5		
Semana 7	Tema II.3	2	1	1			20'		5		
Semana 8	Tema II.4	1	1	2			20'		6		
Semana 9	Tema II.5	2	1		1		10'		5	3	
Semana 10	Tema III.1	3	1				10'		5		
Semana 11	Tema III.1	1	2	1			10'		5		
Semana 12	Tema III.2	1	2	1			10'		5		
Semana 13	Tema III.3	2	1	1			10'		5		
Semana 14	Tema III.4	2	1	1			10'		5		
Semana 15	Tema III.4	1	1	2			20'		6	3	
Total horas	60	27	22	10	1		3		78	9	

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 26/09/2018 12:47:36 Página: 5 / 6
Nzbo18TOH0dDks/xHvhyZn5CKCJ3NmbA
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.)
La evaluación se realizará a partir de exposiciones de problemas en clase, la entrega de problemas resueltos por los alumnos y los exámenes en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas. Las relaciones de problemas constarán de dos bloques. El primero se resolverá en clase, contando la participación de los alumnos. Los problemas del segundo bloque serán especificados en el seminario, y los alumnos habrán de entregarlos resueltos por escrito. La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia. 1) Autoevaluación de cada actividad formativa. 2) Análisis de la exposición de ejercicios en clases de problemas. 3) Entrega por escrito de ejercicios seleccionados de las relaciones de problemas (seminario). 4) Evaluación de los contenidos prácticos. 5) Examen final. Se seguirá la siguiente ponderación: Exámenes (70%) Participación activa en clase y prácticas (30%)
INFORMACIÓN ADICIONAL

El Departamento de *Análisis Matemático* aprobó en sesión de consejo de Departamento de fecha **16/06/2014** la presente guía docente. Para que conste a los efectos oportunos,

Fecha, firma y sello Fdo.: Director/a o Secretario/a

Universidad de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
http://grados.ugr.es

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 26/09/2018 12:47:36 Página: 6 / 6
Nzbo18TOH0dDks/xHvhyZn5CKCJ3NmbA
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.