

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS	
Código:	101528	
Plan de estudios:	GRADO DE CIENCIAS AMBIENTALES	Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece:	MATERIAS BÁSICAS	
Materia:	MATEMÁTICAS	
Carácter:	BASICA	Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS:	6.0	Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad:	40.0%	Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual:	MOODLE	

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	BALLESTEROS OLMO, LUIS (Coordinador)	
Departamento:	MATEMÁTICAS	
Área:	MATEMÁTICA APLICADA	
Ubicación del despacho:	EDIFICIO ALBERT EINSTEIN, 3ª PLANTA, ALA DERECHA	
E-Mail:	ma1baoll@uco.es	Teléfono: 957218364

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Es conveniente que el alumno haya cursado el Bachillerato Científico-Tecnológico. De no ser así, es recomendable que consulte los conceptos básicos relacionados con funciones de una variable en un texto de Bachillerato.

COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de análisis y síntesis.
CB4	Capacidad de interpretación cualitativa y/o cuantitativa de datos.
CB9	Capacidad para aplicar los conocimientos teóricos fundamentales a la resolución de problemas.
CE3	Capacidad de análisis multidisciplinar de datos, índices e indicadores ambientales cualitativos y cuantitativos.
CE5	Capacidad de utilizar procedimientos y lenguajes técnicos para la interpretación, análisis y evaluación del sistema.

OBJETIVOS

Dotar al alumno de una formación matemática necesaria para el seguimiento de las materias específicas de su titulación.

Potenciar en el alumno la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis propias de las Matemáticas.

GUÍA DOCENTE

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

TEMA I. FUNCIONES DE UNA VARIABLE REAL

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Límites. Continuidad. Derivabilidad.
- 1.3 Aplicaciones de la Derivada.

TEMA II. CÁLCULO DE PRIMITIVAS

- 2.1 Primitiva. Integral Indefinida
- 2.2 Integrales Inmediatas.
- 2.3 Métodos de Integración.

TEMA III. INTEGRAL DEFINIDA

- 3.1 Concepto de Integral Definida.
- 3.2 Propiedades de la Integral Definida
- 3.3 Aplicaciones de la Integral Definida: Cálculo de áreas y volúmenes.

TEMA IV. ECUACIONES DIFERENCIALES

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Ecuaciones Diferenciales Ordinarias.
- 4.3 Aplicaciones.

TEMA V. MATRICES Y DETERMINANTES

- 5.1 Matrices: Definiciones.
- 5.2 Operaciones con Matrices.
- 5.3 Determinantes: Definiciones.
- 5.4 Propiedades de los Determinantes.
- 5.5 Cálculo de Determinantes.

TEMA VI. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

- 6.1 Definiciones.
- 6.2 Discusión de Sistemas de Ecuaciones Lineales.
- 6.3 Resolución de Sistemas de Ecuaciones Lineales.

2. Contenidos prácticos

Resolución de Problemas de cada Tema.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Sin relación

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos matriculados a tiempo parcial tendrán que consultar frecuentemente la Plataforma Moodle de la asignatura para estar al día del desarrollo y evaluación de la misma. Se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de estos alumnos, tanto para el desarrollo de la asignatura como para su evaluación. La adaptación a cada uno de los estudiantes matriculados a tiempo parcial se acordará con el profesor al inicio del cuatrimestre.

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	2	-	2
Lección magistral	12	-	12
Resolución de problemas	25	17	42
Tutorías	-	4	4
Total horas:	39	21	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	5
Estudio	30
Problemas	50
Trabajo de grupo	5
Total horas:	90

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas
Resúmenes teóricos

Aclaraciones

Todo el material estará disponible en la Plataforma Moodle.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Portafolios	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB4	X	X	X
CB9	X	X	X
CE3	X	X	X
CE5	X	X	X
Total (100%)	80%	10%	10%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

No hay.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los alumnos matriculados a tiempo parcial tendrán que consultar frecuentemente la Plataforma Moodle de la asignatura para estar al día del desarrollo y evaluación de la misma.

Se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de estos alumnos, tanto para el desarrollo de la asignatura como para su evaluación. La adaptación a cada uno de los estudiantes matriculados a tiempo parcial se acordará con el profesor al inicio del cuatrimestre.

La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo 29.2 del RRA). Serán examinados según la guía del presente curso.

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La evaluación de la primera convocatoria extraordinaria será en las mismas condiciones que las convocatorias ordinarias.

La evaluación de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios será en las mismas condiciones que las convocatorias ordinarias.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se regirán por el artículo 30.3 del RRA. Para poder dirimir la obtención de Matrícula de Honor, en caso de

GUÍA DOCENTE

igualdad, se propondrá un examen o práctica adicional.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- LARSON R., HOSTETLER R.P., EDWARDS B.H., Cálculo, 8ª Ed. McGraw-Hill.
- ZILL D. Cálculo con Geometría Analítica. Ed. Iberoamericana
- BRADLEY G.L., SMITH K.L. Cálculo. Vol. I, Vol. II, Ed. Prentice Hall.
- GARCÍA A. Cálculo I, Cálculo II. Ed. Glagsa.
- GRANERO, F. Álgebra y Geometría Analítica. Ed. McGraw-Hill

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Selección de competencias comunes

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Lección magistral	Resolución de problemas	Tutorías
1ª Semana	0,0	2,0	0,0	0,0
2ª Semana	0,0	2,0	0,0	0,0
3ª Semana	0,0	0,0	4,5	0,0
4ª Semana	0,0	0,0	3,5	1,0
5ª Semana	0,0	2,0	2,5	0,0
6ª Semana	0,0	0,0	4,5	0,0
7ª Semana	0,0	2,0	2,5	0,0
8ª Semana	0,0	0,0	3,5	1,0
9ª Semana	0,0	2,0	2,5	0,0
10ª Semana	0,0	0,0	4,5	0,0
11ª Semana	0,0	2,0	2,5	0,0
12ª Semana	0,0	0,0	4,5	0,0
13ª Semana	0,0	0,0	2,5	2,0
14ª Semana	0,0	0,0	4,5	0,0
15ª Semana	2,0	0,0	0,0	0,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Lección magistral	Resolución de problemas	Tutorías
Total horas:	2,0	12,0	42,0	4,0

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Portafolios	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB4	X	X	X
CB9	X	X	X
CE3	X	X	X
CE5	X	X	X
Total (100%)	80%	10%	10%
Nota mínima (*)	4	4	4

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

No hay.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

Los alumnos matriculados a tiempo parcial tendrán que consultar frecuentemente la Plataforma Moodle de la asignatura para estar al día del desarrollo y evaluación de la misma.

Se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de estos alumnos, tanto para el desarrollo de la asignatura como para su evaluación. La adaptación a cada uno de los estudiantes matriculados a tiempo parcial se acordará con el profesor al inicio del cuatrimestre.

La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo 29.2 del RRA). Serán examinados según la guía del presente curso.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

GUÍA DOCENTE

La parte teórica será impartida mediante clases magistrales por videoconferencia en alguna de las diversas plataformas disponibles (Skype, Webex, Zoom, Blackboard, etc) a razón de 3 horas semanales. En las sesiones se presentarán los conceptos de cada tema a la par que se desarrollarán ejemplos correspondientes a los métodos estudiados que ayuden al alumno a comprender y clarificar los conceptos

La parte práctica consistirá en la resolución de problemas de los temas vistos en teoría como apoyo a un mejor aprendizaje de las conceptos dados por videoconferencia en alguna de las diversas plataformas disponibles (Skype, Webex, Zoom, Blackboard, etc)

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Portafolios	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB4	X	X	X
CB9	X	X	X
CE3	X	X	X
CE5	X	X	
Total (100%)	80%	10%	10%
Nota mínima (*)	4	4	4

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exámenes	Portafolios	Resolución de problemas
Asistencia	X	X	X

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

no hay.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

Los alumnos matriculados a tiempo parcial tendrán que consultar frecuentemente la Plataforma Moodle de la

GUÍA DOCENTE

asignatura para estar al día del desarrollo y evaluación de la misma.

Se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de estos alumnos, tanto para el desarrollo de la asignatura como para su evaluación. La adaptación a cada uno de los estudiantes matriculados a tiempo parcial se acordará con el profesor al inicio del cuatrimestre.

La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo 29.2 del RRA). Serán examinados según la guía del presente curso.