

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: | BÁSICA | 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: | http://moodle.uco.es/moodlemap/ | |

DATOS DEL PROFESORADO

| | |
|-------------------------|--|
| Nombre: | RUEDA VÁZQUEZ, JUAN MANUEL (Coordinador) |
| Departamento: | MATEMÁTICAS |
| Área: | MATEMÁTICA APLICADA |
| Ubicación del despacho: | Ed. Albert Einstein, 3ª planta, ala oeste, despacho C23O030 |
| E-Mail: | jmrueda@uco.es Teléfono: 957212080 |

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

Educación de calidad

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. Se facilitará la asistencia al grupo que mejor se adapte a sus necesidades, acordándose 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. El profesor se reunirá con los alumnos afectados para establecer las adaptaciones más adecuadas a cada caso particular, siguiendo las indicaciones del informe emitido por la Unidad de Educación Inclusiva.

Actividades presenciales

| Actividad | Grupo completo | Grupo mediano | Total |
|----------------------------------|----------------|---------------|-----------|
| <i>Actividades de evaluación</i> | 3 | - | 3 |
| <i>Lección magistral</i> | 36 | - | 36 |
| <i>Resolución de problemas</i> | - | 21 | 21 |
| Total horas: | 39 | 21 | 60 |

Actividades no presenciales

| Actividad | Total |
|---------------------------------|-----------|
| <i>Consultas bibliográficas</i> | 5 |
| <i>Estudio</i> | 30 |
| <i>Problemas</i> | 55 |
| Total horas: | 90 |

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

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 | 0 | 0 |

(*)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:

Período de validez de los distintos instrumentos de evaluación: todas las convocatorias ordinarias del presente curso académico.

El porcentaje correspondiente a "Exámenes" se evaluará a través de un examen escrito realizado en las fechas que figuren en el calendario de exámenes elaborado por el Centro. En este examen se valorará la capacidad de análisis de la información y de síntesis en las respuestas. El alumno deberá explicar de forma razonada la estrategia elegida para contestar las preguntas del examen.

El porcentaje correspondiente a "Resolución de problemas" valorará la correcta presentación, expresión y resolución de los problemas propuestos por el profesor.

El porcentaje correspondiente a "Portafolios" se llevará a cabo mediante la evaluación de actividades propuestas por el profesor. El estudiante confeccionará su portafolios con una colección de documentos que evidencien las actividades realizadas, y servirá para seguir un control semanal de las mismas.

Aquellos estudiantes que habiéndose presentado a los instrumentos de evaluación continua no la hayan superado, podrán recuperarla mediante ejercicios adicionales que podrán exponerse de forma oral.

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

En cuanto a los alumnos matriculados a tiempo parcial, se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de los 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.

Así mismo, tanto la metodología como la evaluación se adaptará a aquellos alumnos con necesidades educativas especiales.

GUÍA DOCENTE

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

La evaluación de la primera convocatoria extraordinaria (septiembre - octubre) y la de finalización de estudios (abril) será en las mismas condiciones que las convocatorias ordinarias. Las calificaciones obtenidas en los distintos métodos de evaluación del curso 2022/2023 se mantienen (no se tendrán en cuenta otros cursos), pero el alumnado tendrá la posibilidad de mejorar su calificación en ambas convocatorias.

Podrán acceder a estas convocatorias los estudiantes que cumplan los requisitos reflejados en el reglamento del régimen académico de la Universidad de Córdoba.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se registrarán por el artículo 80.3 del RRA. Para poder dirimir la obtención de Matrícula de Honor, en caso de 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

Fecha de entrega de trabajos

Realización de actividades

CRONOGRAMA

| Periodo | Actividades de evaluación | Lección magistral | Resolución de problemas |
|-------------|---------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1ª Quincena | 0,0 | 6,0 | 3,0 |
| 2ª Quincena | 0,0 | 6,0 | 4,5 |
| 3ª Quincena | 0,0 | 3,0 | 1,5 |
| 4ª Quincena | 0,0 | 6,0 | 3,0 |
| 5ª Quincena | 0,0 | 6,0 | 3,0 |
| 6ª Quincena | 0,0 | 6,0 | 3,0 |
| 7ª Quincena | 3,0 | 3,0 | 3,0 |

GUÍA DOCENTE

| Periodo | Actividades de evaluación | Lección magistral | Resolución de problemas |
|---------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Total horas: | 3,0 | 36,0 | 21,0 |

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.