7-08

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA EL ESTUDIO DEL MEDIO AMBIENTE

CÓDIGO 01601028

UNED

7-08

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA EL ESTUDIO DEL MEDIO AMBIENTE

CÓDIGO 01601028

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

El curso se encuentra dividido en tres bloques: Cálculo, Álgebra Lineal y Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Se estudiarán también algunos Métodos Numéricos para la resolución aproximada de problemas relacionados con estos tres bloques. El primer cuatrimestre del curso está dedicado por completo al Cálculo, mientras que los otros dos bloques se estudian durante el segundo cuatrimestre.
El objetivo de la asignatura es que el alumno adquiera destreza en el manejo de los conceptos matemáticos fundamentales de los bloques anteriormente indicados, lo que le permitirá aplicarlos a la modelación y resolución de problemas simples relacionados con el estudio del medio ambiente.
En el caso del Cálculo, el alumno deberá conocer y manejar con familiaridad los principales resultados sobre *continuidad*, *derivabilidad* e *integrabilidad* de funciones reales de variable real.
En lo referente al Álgebra Lineal el alumno deberá manejar el cálculo con matrices y sus aplicaciones a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales, a la diagonalización de matrices y al estudio de funciones lineales.
Respecto a las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias, el objetivo es el manejo de los métodos básicos de resolución de ecuaciones de primer orden y algunas sencillas de orden superior, así como los sistemas lineales de ecuaciones diferenciales con coeficientes constantes.

CONTENIDOS

PRIMERA PRUEBA PRESENCIAL
CÁLCULO: Preliminares: funciones y sus gráficas. Continuidad y límites: propiedades; teorema del valor intermedio. La derivada y sus aplicaciones: funciones derivables; propiedades; aplicaciones de la derivada. La integral y sus aplicaciones: primitiva de una función; métodos de integración; aplicaciones.

SEGUNDA PRUEBA PRESENCIAL
ÁLGEBRA LINEAL: Álgebra de matrices. El espacio vectorial R^n. Sistemas de ecuaciones lineales. Diagonalización. Aplicaciones lineales.
ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS (EDOs): Ecuaciones diferenciales de primer orden. Sistemas lineales de EDOs.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ALBERTO BOROBIA VIZMANOS
Correo Electrónico	aborobia@mat.uned.es
Teléfono	91398-7221
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

Nombre y Apellidos	FRANCISCO JAVIER CIRRE TORRES
Correo Electrónico	jcirre@mat.uned.es
Teléfono	91398-7235

Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788496094437
Título:MATEMÁTICAS PARA CIENCIAS AMBIENTALES (ÁLGEBRA LINEAL Y ECUACIONES DIFERENCIALES) (1ª)
Autor/es:Estrada López, Beatriz ; Borobia Vizmanos, Alberto ;
Editorial:SANZ Y TORRES

ISBN(13):9789701052747
Título:CÁLCULO I (8ª)
Autor/es:Hostetler, Robert P. ; Larson, Ronald E. ; Edwards, Bruce H. ;
Editorial:MC GRAW HILL

PRIMERA PRUEBA PERSONAL:

LARSON, R.E.; HOSTETLER, R.P.; EDWARDS, B.H.: *Cálculo.* Vol. 1. McGraw-Hill, 8ª edición, 2006.

SEGUNDA PRUEBA PERSONAL:

BOROBIA, A.; ESTRADA, B.: *Matemáticas para Ciencias Ambientales*: *Álgebra lineal y Ecuaciones Diferenciales.* Sanz y Torres, 2004.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788489660762
Título:CALCULO I (DE UNA VARIABLE)
Autor/es:Bradley, Gerald L. ; Smith, Karl J. ;
Editorial:PRENTICE-HALL

BRADLEY, G. L.; SMITH, K. J.: *Cálculo de una Variable.* Vol. 1. Prentice Hall, 2001.
BURGOS, J.: *Álgebra Lineal (y Geometría Cartesiana)*. 2.ª ed. MacGraw-Hill, 2000.
BRAUN, M.: *Ecuaciones Diferenciales y sus Aplicaciones*. Grupo Editorial Iberoamérica. 1990.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

No existen Pruebas de Evaluación a Distancia.
Las Pruebas Presenciales podrán ser: un examen con tres o cuatro preguntas de carácter práctico o práctico-teórico, o bien un examen de tipo test. Durante el examen no se podrá utilizar ningún tipo de material.
Las calificaciones de las Pruebas Presenciales se podrán obtener (aproximadamente un mes después de su realización) mediante alguno de los siguientes procedimientos:

•En los listados que se envían a los Centros Asociados.

•En Internet en la sección de calificaciones de la dirección www.uned.es

Es necesario aprobar los dos parciales para aprobar la asignatura.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

•Primera Prueba Presencial
Miércoles de 16:00 a 20:00 h.
Teléfono: 91 398 72 35
Despacho 137 Facultad de Ciencias

•Segunda Prueba Presencial
Viernes de 15:00 a 19:00 h.
Teléfono: 91 398 72 21
Despacho 138 Facultad de Ciencias

OTROS MEDIOS DE APOYO

Existe un curso virtual de la asignatura en la que el alumno podrá encontrar importantes informaciones y material útil para la preparación de esta asignatura. Entre otros, se incluirá una guía orientativa para el estudio de la primera prueba presencial. Esta guía también puede ser enviada por correo ordinario al alumno que la solicite. Además, el curso virtual es la mejor forma de comunicación entre el equipo docente y el alumno. Por ello, es especialmente recomendable que el alumno use dicho curso virtual. Se puede acceder a él desde el portal de la uned, entrando al servicio CiberUNED.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el

sexo del titular que los desempeñe.