GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1628 - Métodos Matemáticos y Numéricos en la Ingeniería

Máster Universitario en Ingeniería de Minas

Curso Académico 2018-2019

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Minas			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	AMPLIACIÓN DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y DE GESTIÓN MATEMÁTICAS				
Código y denominación	M1628 - Métodos Matemáticos y Numéricos en la Ingeniería				
Créditos ECTS	7,5	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION
Profesor responsable	JESUS FERNANDEZ FERNANDEZ
E-mail	jesus.fernandez@unican.es
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 2. DESPACHO (239)
Otros profesores	ANTONIO GALVAN DIEZ JOAQUIN BEDIA JIMENEZ SIXTO HERRERA GARCIA

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los fundamentos de las ecuaciones en derivadas parciales y de su resolución numérica.
  Conocer las bases de la geoestadística y de la caracterización estadística de los eventos extremos.
  Capacidad para aplicar los conocimientos anteriores a la resolución de problemas prácticos en su ámbito de estudio.

4. OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura es complementar la formación matemática del grado con técnicas de los métodos numéricos y estadísticos aplicados a la ingeniería de Minas y Energía.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS
1	Métodos matemáticos en ingeniería Ecuaciones en derivadas parciales en ingeniería. Interpretación y aplicaciones en ingeniería de Minas y Energía. La ecuación del calor, de Laplace y de ondas. Separación de variables. Distribuciones comunes en ingeniería de Minas y Energía Estadística de valores extremos Control de calidad Geoestadística
2	Métodos numéricos en ingeniería Cálculo de valores propios. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales. Problemas de valor inicial y de contorno. Sistemas de ecuaciones no lineales. Aplicaciones Optimización

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Informes de prácticas	Trabajo	No	Sí	20,00
Trabajos	Trabajo	No	Sí	30,00
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La recuperación tendrá lugar en el periodo extraordinario dedicado al efecto (Septiembre) y en la misma forma de las pruebas de la evaluación ordinaria. Aquellos alumnos que no hayan superado la parte de informes de prácticas o trabajos, podrán entregar de nuevo los informes antes de la fecha del examen extraordinario de Septiembre.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos matriculados a tiempo parcial podrán seguir la asignatura como cualquier otro alumno, ya que todo el material estará disponible en la plataforma virtual Moodle y se recogerán las pruebas de evaluación en el mismo tiempo y forma que para el resto de alumnos.
Se exigirá la presencialidad en las pruebas escritas.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
O'Neil PV (1994) Matemáticas avanzadas para la Ingeniería. 3ª Edición. Cecsa
Nagle KR, Saff EB, Snider AD (2001) Ecuaciones Diferenciales y problemas con valores en la frontera. 3ª Edición. Addison Wesley
Hengl T (2009) A practical guide to geostatistical mapping. ISBN 978-90-9024981-0 <http://spatial-analyst.net/book/system/files/Hengl_2009_ GEOSTATe2c1w.pdf>
Castillo E, Pruneda RE (2001) Estadistica Aplicada
Castillo E, Hadi AS, Balakrishnan N, Sarabia JM (2004) Extreme Value and Related Models with Applications in Engineering and Science.
Quarteroni A, Saleri F (2006) Calculo científico con Matlab y Octave. Springer Verlag
Haberman R (2003) Ecuaciones en Derivadas Parciales con series de Fourier y Problemas de Contorno. 3ª Edición. Prentice Hall

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.