

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1460 - Técnicas Estadísticas y Numéricas Avanzadas en Ingeniería

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos			Tipología y Curso	Optativa. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	FORMACIÓN OPCIONAL ITINERARIO DE FORMACIÓN OPCIONAL				
Código y denominación	M1460 - Técnicas Estadísticas y Numéricas Avanzadas en Ingeniería				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION				
Profesor responsable	AKEMI GALVEZ TOMIDA				
E-mail	akemi.galvez.tomida@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. DESPACHO DE PROFESORES (1025)				
Otros profesores	ALBERTO LUCEÑO VAZQUEZ ANDRES IGLESIAS PRIETO				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender y aplicar técnicas estadísticas para definir modelos para control de procesos en ingeniería.
- Conocer y aplicar técnica estadísticas sobre modelos para representar series temporales de datos en ingeniería.
- Comprender aspectos computacionales importantes en aplicaciones geométricas en ingeniería.
- Conocer y saber aplicar modelos matemáticos y geométricos para diseño por computador de curvas, superficies y sólidos, así como técnicas computacionales para la interrogación de sus propiedades en cuanto a su utilización en ingeniería.

4. OBJETIVOS

Introducción en el conocimiento y uso de técnicas y modelos estadísticos avanzados para análisis y control de procesos ingenieriles en los que la evolución temporal es importante.

Introducción en el conocimiento y uso de métodos matemáticos y computacionales avanzados para diseño geométrico asistido por computador en ingeniería.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Control de calidad y series temporales en Ingeniería: Control estadístico de procesos. Control ingenieril de procesos. Suavización exponencial. Metodología de Box-Jenkins. Aplicaciones en Ingeniería
2	Diseño geométrico asistido por computador (CAGD): Aspectos computacionales en geometría aplicada. Modelos de Bézier y modelos Bspline. Diseño de curvas y superficies. Interrogación de propiedades geométricas. Aplicaciones en ingeniería.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Asistencia y participación activa a las clases del bloque de control de calidad y series temporales	Otros	No	No	10,00
Implementación en ordenador de métodos estadísticos generales para series temporales	Evaluación en laboratorio	No	Sí	20,00
Desarrollo e implementación de un caso concreto de aplicación de series temporales	Trabajo	No	Sí	20,00
Asistencia y participación activa en la clases del bloque de CAGD	Otros	No	No	10,00
Implementación en ordenador de métodos generales en CAGD	Evaluación en laboratorio	No	Sí	20,00
Desarrollo e implementación de un caso concreto de aplicación de técnicas de CAGD	Trabajo	No	Sí	20,00
TOTAL				100,00

Observaciones

* Los alumnos contarán con el asesoramiento de los profesores para la realización de las diversas tareas.

* La evaluación en laboratorio se realizará mediante pruebas que acrediten la competencia de los alumnos en los contenidos correspondientes

Observaciones para alumnos a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial podrán solicitar a los profesores de la asignatura su evaluación mediante la presentación de un trabajo para el bloque de control de calidad y series temporales y otro para el bloque de CAGD.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Luceño, A. "Métodos de Estadística Aplicada" Public. ETS de Ingenieros de Caminos. Santander. 1989.
- Farin, G.: Curves and Surfaces for CAGD, Fifth Edition: A Practical Guide. Morgan Kaufmann (2001).
- Rogers, D.: An Introduction to NURBS: With Historical Perspective. Morgan Kaufmann (2000).

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.