SIMULACIÓN Y MODELIZACIÓN EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS
GUÍA DOCENTE CURSO 2016-17

Titulación:	Máster Universitario en Dirección de Proyectos						**851M**
Asignatura:	Simulación y modelización en la evaluación de impactos						**851311000**
Materia:	-						
Módulo:	Proyecto y Sociedad						
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial						
Carácter:	Optativa	**Curso:**	0	**Duración:**	Semestral		
Créditos ECTS:	4,00	**Horas presenciales:**	25,00	**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	75,00		
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español						
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español						

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

INGENIERÍA MECÁNICA					**R110**
Dirección:	C/ Luis de Ulloa, s/n			**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño		**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299526	**Fax:** 941299478	**Correo electrónico:**		

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Pernía Espinoza, Alpha Verónica			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299517/522	**Correo electrónico:**	alpha.pernia@unirioja.es		
Despacho:	007	**Edificio:**	EDIFICIO DEPARTAMENTAL	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Al realizar la Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto es necesario definir los impactos ambientales y evaluarlos adecuadamente. Para poder realizarlo es necesario, en muchas ocasiones, conocer su difusión, concentración, temporalidad, etc. Los modelos matemáticos y las herramientas de simulación proporcionan valiosas herramientas para poder realizar estimaciones más precisas. El contenido de la asignatura es el siguiente:

- Metodología para el desarrollo de modelos de simulación.
- Técnicas avanzadas para el desarrollo de modelos predictivos y descriptivos.
- Modelización de difusión en la atmosfera.
- Modelización de difusión en el agua.
- Ejemplos de modelización y simulación de impactos.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

Conocimientos básicos de estadística.

CONTEXTO

Asignatura básica en el aprendizaje y mejora de procesos con herramientas de simulación.

COMPETENCIAS

Competencias generales

G2. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
G9. Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas)
G13. Resolución de problemas
G14. Toma de decisiones
G20. Diseño y gestión de proyectos

Competencias específicas

C12. Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
B1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales

y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
C10. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimiento de diferentes técnicas para el desarrollo y validación de modelos predictivos y descriptivos
Capacidad para realizar una modelización avanzada de un proceso medioambiental
Capacidad para emplear y analizar los resultados de los diferentes modelos estandarizados para la simulación de procesos medioambientales necesarios para llevar a cabo la implantación de un proyecto.
Capacidad para emplear, analizar los resultados de una forma crítica de diferentes modelos medioambientales de la EPA y la NOAA.

TEMARIO

1. Introducción al modelado y simulación de impactos.
2. Desarrollo y validación de modelos descriptivos y predictivos con herramientas software.
3. Simulación numérica para la evaluación de impactos.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	J. Hernández Orallo, M. J. Ramírez Quintana, C. Ferri Ramírez. "Introducción a la Minería de Datos". Pearson (Prentice Hall), 2004. Absys Biba
Básica	I. H. Witten, E. Frank & M. A. Hall "Data Mining. Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations. Third Edition". Morgan Kaufmann Publishers. San Francisco, California, 2011. Absys Biba
Básica	T. Hastie, R. Tibshirani & J. Friedman. "The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Second Edition." Springer Series in Statistics, 2009. Absys Biba
Complementaria	Far-field modelling of the hydro-environmental impact of tidal stream turbines. Reza Ahmadian*, Roger Falconer, Bettina Bockelmann-Evans. Renewable Energy 38 (2012) pp. 107-116.
Complementaria	Modeling of LNG spills into trenches. Filippo Gavellia, Melissa K. Chernovsky, Edward Bullister, Harri K. Kytomaa. Journal of Hazardous Materials 180 (2010) 332-339.
Complementaria	Modelling dispersion of traffic pollution in a deep street canyon: Application of CFD and operational models. Fabio Murena, Giuseppe Favale, Sotiris Vardoulakis, Efisio Solazzo. Atmospheric Environment 43 (2009) 2303-2311.
Complementaria	Comparative study of the power production and noise emissions impact from two wind farms. Christos Chourpouliadis, Eleni Ioannou, Andreas Koras, Anestis I. Kalfas. Energy Conversion and Management 60 (2012) 233-242.
Complementaria	Desalination in Spain: Recent developments and recommendations Original Research Article Desalination, P. Palomar, I.J. Losada Vol. 255, Issues 1-3, 2010, pp. 97-106.

Recursos en Internet
Web de la asignatura con la información que se imparte en el curso. https://unirioja.blackboard.com/webapps/blackboard/execute/modulepage/view?course_id=_8028_1&cmp_tab_id=_15088_1&e

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Tutorías
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases teóricas	Reducido	15,00

Pruebas presenciales de evaluación	Reducido	5,00
Otras actividades (Tutorías grupales (9), prácticas de laboratorio (5))	Reducido	5,00
Total de horas presenciales		25,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio autónomo individual	15,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	60,00
Total de horas de trabajo autónomo	75,00
Total de horas	100,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Trabajos y proyectos	50%	
Pruebas objetivas	10%	
Técnicas de observación		20%
Pruebas de desarrollo	10%	
Pruebas de respuesta corta	10%	
Total	100%	

Comentarios

La información detallada del desarrollode las actividades de la asignatura se refleja en el cronograma de la misma (disponible en el campus virtual https://unirioja.blackboard.com).
La nota final de la asignatura será el el promedio ponderado del trabajo y examen final. El trabajo se divide en dos partes, valorándose una de ellas con un 75% de la nota y la otra con el 25% del total dedicado a Trabajo y Proyecto.

Criterios críticos para superar la asignatura

Superar el exámen teórico con nota igual o superior a 5.0
Superar los trabajos prácticos con nota igual o superior a 5.0