

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Numerical Modeling in Environmental Processes
Código	DIM-MESEM-522
Impartido en	Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Medioambien. y Gest. Intel. de la Energía [Segundo Curso] Máster en Medioambiente y Gestión Inteligente de la Energía [Primer Curso]
Créditos	3,0 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Igone García Pérez
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Correo electrónico	igperez@icai.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Jorge Paz Jiménez
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Correo electrónico	jpaz@icai.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
<p>El objetivo de esta asignatura es dotar al alumno de las herramientas y conocimientos necesarios para que sea capaz de modelar sistemas de procesos ambientales relacionados con el medioambiente y el cambio climático. para lo que se adquirirán conocimientos teóricos y se resolverán pequeños casos prácticos con la ayuda de software.</p> <p>Aunando todos los conocimientos adquiridos en el resto de asignaturas, y con los nuevos expuestos en la presente asignatura, se dotará al alumno de los conocimientos necesarios para desarrollar y plantear estrategias de transición energética y sostenibles.</p>
Prerequisitos
Se requieren conocimientos previos sobre medioambiente y energía, así como conocimientos básicos de programación y ofimática.

Competencias - Objetivos

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

1. Bases climáticas
 - Datos climáticos necesarios para la práctica del ingeniero.
 - Fuentes de bases climáticas.
 - Uso de bases climáticas en el modelado en ingeniería
2. Hidrología. Procesos naturales y modelado
3. Acústica y ruido. Procesos y modelado
4. Introducción a PYTHON
5. Análisis de datos ambientales con PYTHON
6. Modelos climáticos
7. Adaptación al cambio climático
8. Proyecciones climáticas

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

En la asignatura se distinguen varios bloques.

- El primero dedicado a la introducción de conceptos teóricos sobre bases climáticas.
- El segundo y tercero dedicado a la exposición y resolución de conceptos y casos prácticos en el modelado de sistemas de hidrología, acústica y ruido.
- El cuarto dedicado al manejo del software PYTHON en el ámbito del modelado climático y ambiental
- El quinto destinado a la adquisición de conocimientos sobre técnicas de adaptación al cambio climático y proyecciones climáticas

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

Horas presenciales

- Lección magistral: 15 horas
- Exposición y desarrollo de casos prácticos: 15 horas

Trabajo del alumno

- Estudio y preparación previa de los casos prácticos: 30 horas
- Trabajo en el desarrollo de los proyectos y tareas a presentar: 20 horas
- Preparación y repaso de conceptos teóricos: 10 horas

Total de horas: 90 horas

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El método de evaluación consiste en un seguimiento del trabajo continuo del alumno y en la demostración por su parte de los



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE
2020 - 2021

conocimientos adquiridos.

Para ello se evaluará:

- Participación en clase y calidad de las intervenciones
- Preparación previa de los casos prácticos
- Desarrollo de los proyectos y tareas a desarrollar
- Nivel de conocimientos adquirido

Calificaciones

La calificación de la asignatura consta de:

- 40% media ponderada de los proyectos y tareas desarrollados a lo largo de la asignatura (P sobre 10 puntos)
- 60% nota obtenida en prueba de evaluación final de la asignatura (T sobre 10 puntos)

En estas evaluaciones se valora, no solo la calidad del trabajo, sino el grado de participación activa y aportación en el mismo

La nota final de la asignatura se calculará como:

$$\text{NOTA FINAL} = 40\%P + 60\%T$$

Para aprobar la asignatura es necesario obtener una nota final igual o superior a 5.00

En caso de no alcanzar este requisito el estudiante deberá repetir la evaluación de aquel o aquellos bloques en los que su nota haya sido inferior a 5.00. El resto de notas se mantendrán.

El cálculo de la nota final será equivalente al caso anterior.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS