



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Optativa Complementaria. Solid Waste Management & Valorization
Código	DIM-MESEM-523
Título	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad Pontificia Comillas
Impartido en	Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Medioambien. y Gest. Intel. de la Energía [Segundo Curso]
Créditos	4,5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Carlos Morales Polo
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Correo electrónico	cmorales@icai.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Catalina Hueso Kortekaas
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Correo electrónico	khueso@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 conocer la tipología de residuos sólidos, sus formas de tratamiento y valorización, así como los principios básicos que deben regir a la hora de diseñar estrategias de gestión de residuos.</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 sostenible y energética.</p>
Prerequisitos
Se requieren conocimientos previos básicos sobre medioambiente

Competencias - Objetivos
Competencias



GENERALES

BA02	Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
CG01	Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

Resultados de Aprendizaje

RA01	Aplicar e integrar conocimientos en un contexto multidisciplinar
RA02	Analizar y resolver problemas nuevos y definidos de forma imprecisa en un contexto multidisciplinar

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

1. Introducción. Gestión integral de residuos
 - Concepto y tipología de residuos.
 - Estrategias de gestión de residuos
 - Eliminación, valorización y reciclaje.
 - Residuos y economía circular.
2. Residuos sólidos urbanos (RSU)
 - Producción y caracterización
 - Gestión integral de RSU
 - Tratamiento de RSU
 - Tendencias
 - Tour virtual: Parque Tecnológico de Valdemingómez
3. Residuos industriales (RI)
 - Producción y caracterización
 - Tratamiento y valorización de RI
 - Residuos peligrosos
 - Tendencias
 - Residuos de embalajes
 - Microplásticos
4. Residuos rurales
 - Residuos agrícolas y ganaderos
 - Tratamiento y gestión
 - Digestión anaerobia
5. Valorización y reciclaje de residuos
 - Caso práctico de diseño de una estrategia
6. Residuos en el sector de la energía.

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

En la asignatura se distinguen varios bloques. con los que se irán descubriendo las distintas formas de tratamiento

- El primero dedicado a la introducción de conceptos teóricos sobre residuos y estrategias de gestión
- El segundo, tercero y cuarto dedicado a la gestión de residuos urbanos, industriales y rurales
- El quinto dedicado al desarrollo práctico de una estrategia de gestión de residuos.
- El sexto dedicado a la inter-relación de los residuos y la energía.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES	
Clase magistral y presentaciones generales	
45.00	
HORAS NO PRESENCIALES	
Estudio y resolución de problemas prácticos fuera del horario de clase por parte del alumno	Trabajos de carácter práctico individual
40.00	50.00
CRÉDITOS ECTS: 4,5 (135,00 horas)	

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Media ponderada de las pruebas de evaluación desarrolladas a lo largo de la asignatura (T sobre 10 puntos)	Al finalizar cada tema se realizará un examen teórico sobre dicha parte de la asignatura. Todos los exámenes contarán lo mismo.	40 %
Nota obtenida en el desarrollo de un proyecto práctico (P 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	60 %

Calificaciones

La calificación de la asignatura consta de:

- 40% media ponderada de las pruebas de evaluación desarrolladas a lo largo del curso (T sobre 10 puntos)
- 60% nota obtenida en el proyecto final de la asignatura (P 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:

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

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

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>