



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Código: 56308

Tipología: OBLIGATORIA

Créditos ECTS: 6

Grado: 420 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (AB-2021)

Curso académico: 2022-23

Centro: 605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE

Grupo(s): 14 10 11

Curso: 3

Duración: C2

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua: Inglés

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: N

Página web:

Bilingüe: N

| Profesor: MARÍA LLANOS AMO SAUS - Grupo(s): 11 | | | | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Infante Don Juan Manuel. D-1B.15 | QUÍMICA FÍSICA | 967599200 Ext. 2412 | maria.amo@uclm.es | Se pedirá cita previa por e-mail |
| Profesor: MARIA ISABEL GONZALEZ SANCHEZ - Grupo(s): 11 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Infante Don Juan Manuel | | 967599200 | MIsabel.Gonzalez@uclm.es | |
| Profesor: ENGRACIA LACASA FERNANDEZ - Grupo(s): 11 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Infante Don Juan Manuel / Despacho 1E.6 | INGENIERÍA QUÍMICA | 926053089 | Engracia.Lacasa@uclm.es | Se pedirá cita previa por e-mail |
| Profesor: MARTÍN MUÑOZ MORALES - Grupo(s): 11 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Aulario Polivalente Grado Biotecnología / 3ª Planta | INGENIERÍA QUÍMICA | 926053493 | Martin.Munoz@uclm.es | Se pedirá cita previa por e-mail |
| Profesor: EDELMIRA VALERO RUIZ - Grupo(s): 11 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Infante Don Juan Manuel. D-1B.14 | QUÍMICA FÍSICA | 967599200 Ext. 2481 | edelmira.valero@uclm.es | Se pedirá cita previa por e-mail |

2. REQUISITOS PREVIOS

Los requerimientos serán aquellos establecidos con carácter general para el acceso al grado.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Durante su carrera, el alumno aprende conceptos de muy diferentes campos de la Ingeniería. Muchos de ellos tienen en común el impacto ambiental que pueden provocar los diferentes procesos industriales. En esta materia los alumnos conocerán las fuentes de contaminación y las tecnologías medioambientales para su minimización y sostenibilidad, apoyándose en conceptos básicos tales como los balances de materia y energía.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

| Código | Descripción |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CB02 | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio |
| CB03 | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética |
| CB04 | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado |
| CB05 | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía |
| CEC10 | Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. |
| CG03 | Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. |
| CG04 | Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial. |
| CG07 | Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. |
| CT02 | Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación. |
| CT03 | Utilizar una correcta comunicación oral y escrita. |

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Tener conciencia de la importancia de la preservación del medioambiente y de las interacciones de la actividad humana con el mismo.

Bases de Ingeniería Ambiental: Balances de materia y energía. Introducción a las operaciones básicas.

Capacidad para realizar medidas de parámetros básicos de contaminación.

Conocer los problemas asociados a la contaminación del agua, los principales contaminantes y tratamientos.

Conocer la problemática asociada a la contaminación atmosférica, identificando las diferentes fuentes de contaminantes y las vías de eliminación-reducción de los mismos.

Conocer la problemática de la contaminación energética, las distintas fuentes y soluciones.

Conocer los diferentes aspectos de la contaminación de suelos, los tipos de contaminantes, sus fuentes y tratamientos.

6. TEMARIO

Tema 1: Bases de la Ingeniería Ambiental.

Tema 2: Contaminación y tratamiento de aguas.

Tema 3: Contaminación atmosférica.

Tema 4: Residuos sólidos

Tema 5: Gestión Medioambiental.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

| Actividad formativa | Metodología | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021) | ECTS | Horas | Ev | Ob | Descripción |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] | Método expositivo/Lección magistral | CB02 CB03 CB04 CB05 CEC10 CG03 CG04 CG07 CT02 CT03 | 1.2 | 30 | N | - | Clases de teoría y problemas |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | CB02 CB03 CB04 CB05 CEC10 CG03 CG04 CG07 CT02 CT03 | 0.4 | 10 | S | N | Realización de ejercicios, problemas y trabajos |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] | Prácticas | CB02 CB03 CB04 CB05 CEC10 CG03 CG04 CG07 CT02 CT03 | 0.6 | 15 | S | N | Prácticas de laboratorio/ordenador. |
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | CB02 CB03 CB04 CB05 CEC10 CG03 CG04 CG07 CT02 CT03 | 0.2 | 5 | S | N | Pruebas de evaluación |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | CB02 CB03 CB04 CB05 CEC10 CG03 CG04 CG07 CT02 CT03 | 3.6 | 90 | N | - | |
| Total: | | | 6 | 150 | | | |
| | | | Créditos totales de trabajo presencial: 2.4 | | Horas totales de trabajo presencial: 60 | | |
| | | | Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6 | | Horas totales de trabajo autónomo: 90 | | |

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

| Sistema de evaluación | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción |
|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|
| Realización de prácticas en laboratorio | 20.00% | 20.00% | Examen de prácticas de laboratorio y/o ordenadores |
| Prueba final | 70.00% | 70.00% | Examen de teoría y problemas |
| Trabajo | 10.00% | 10.00% | Realización de un trabajo |
| Total: | 100.00% | 100.00% | |

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La nota final será la suma de los tres sistemas de evaluación.

Evaluación no continua:

La nota final será la suma de los tres sistemas de evaluación.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La nota final será la suma de los tres sistemas de evaluación.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La nota final será la suma de los tres sistemas de evaluación.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

| Horas | Suma horas |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 30 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 10 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas] | 15 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 5 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 90 |
| Actividad global | |
| Actividades formativas | Suma horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 30 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 10 |
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 5 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas] | 15 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 90 |
| | Total horas: 150 |

| 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS | | | | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|-----------|----------------------|------|-------------|
| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población | ISBN | Año | Descripción |
| Orozco Barrenetxea, C. y col. | Contaminación ambiental. Una visión desde la química. | Paraninfo | Madrid | 978-84-9732-178-5 | 2008 | |
| Orozco Barrenetxea, C. y col. | Problemas resueltos de contaminación ambiental. | Paraninfo | Madrid | 978-84-9732-188-4 | 2007 | |
| Tchobanoglous, G.; Vigil, S.; Theisen, H. | Gestión integral de residuos sólidos | McGraw-Hill | | 8448118308, 97884481 | 1994 | |
| Muñoz, E. y col. | Ingeniería del Medio Ambiente. 1ª Ed. | UNED | Madrid | 978-84-362-7381-6 | 2019 | |
| Valero, E; Perez, MT., González, MI | Cuestiones de ciencia y Tecnología del Medio Ambiente | Tebar Flores | Albacete | 978-84-7360-580-9 | 2017 | |
| Federico Velazquez de Castro Gonzalez. | Contaminación atmosférica. Conceptos, causas, efectos, control. | Acribia | | 978-84-200-1189-9 | 2019 | |
| Ramalho, Ruben S. | Tratamiento de aguas residuales. | Reverté | | 291-7975-5 | 2003 | |