

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA****Código:** 34930**Nombre:** Medio ambiente y sostenibilidad**Ciclo:** Grado**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2026-27**TITULACIONES**

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1404 - Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	2	Primer cuatrimestre

**MATERIAS**

Titulación	Materia	Carácter
1404 - Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	Principios de tecnologías medioambientales y sostenibilidad	OBLIGATORIA

**COORDINACIÓN**

SANCHEZ TOVAR RITA

**RESUMEN**

La asignatura *Medio Ambiente y Sostenibilidad* tiene como objetivo general que el alumnado adquiera una visión global de la contaminación ambiental atendiendo a sus orígenes y problemática, así como de los principios de la sostenibilidad y de las tecnologías medioambientales y su aplicación.

Es una asignatura obligatoria de carácter cuatrimestral que se imparte en el segundo curso de la titulación de Grado de Ingeniería Electrónica Industrial durante el primer cuatrimestre. En el plan de estudios actualmente en vigor consta de un total de 6 créditos ECTS. Con esta asignatura se pretende que el alumnado tome conciencia de los problemas medioambientales, en particular de los derivados de las actividades industriales, y conozcan las estrategias y formas de abordar la solución a dichos problemas desde la perspectiva de los principios del desarrollo sostenible, de la prevención de la contaminación, o, en última instancia, desde la aplicación de tecnologías correctivas. Se pretende, asimismo, poner de manifiesto la responsabilidad del profesional de la ingeniería en los aspectos medioambientales derivados del diseño, fabricación y uso de productos.

Los objetivos generales de la asignatura son:



- Dar a conocer al alumnado los orígenes de la contaminación ambiental, su problemática y los principios básicos para su control.
- Lograr que el alumnado entienda el concepto de sostenibilidad y su integración en la actividad industrial.
- Dar a conocer al alumnado las herramientas de gestión medioambiental, y en especial, su aplicación en el ámbito industrial.
- Dar a conocer al alumnado las distintas acciones y tecnologías para la prevención y control de la contaminación.
- Suscitar y fomentar en el alumnado aquellos valores y actitudes de respeto al medio ambiente que deben ser inherentes a un ingeniero.

Los contenidos de la asignatura son: **Orígenes de la contaminación ambiental. Evaluación de la calidad del agua. Tipos de residuos y caracterización. Contaminantes atmosféricos. Medida y control de la calidad del aire. Contaminación de suelos. Marco legislativo. Estrategias de gestión de residuos, efluentes y emisiones. Concepto de sostenibilidad. Herramientas para el desarrollo sostenible en la industria. Esquemas de tratamiento de aguas, residuos y emisiones a la atmósfera.**

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Se recomienda que el estudiante haya adquirido conocimientos básicos de Física y Química.

## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### 1404 - Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CG27 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - 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 (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.



CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. ORÍGENES Y PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Economía, Sociedad y Medio Ambiente. Interacciones entre Industria y medio ambiente. Concepto de sostenibilidad y su integración en los procesos productivos. Herramientas para el desarrollo sostenible en la industria. Sistemas de Gestión Medioambiental. Funciones del ingeniero.

### 2. CONTAMINACIÓN DE AGUAS

Evaluación de la calidad del agua. Caracterización de las aguas naturales y residuales. Legislación. Tratamiento de las aguas residuales. Gestión de fangos. Esquemas de tratamiento de aguas.

### 3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Emisiones atmosféricas. Contaminantes atmosféricos. Medida y control de la calidad del aire. Dispersión de la contaminación. Control de la contaminación atmosférica. Legislación.

### 4. RESIDUOS

Estrategias de gestión de residuos. Clasificación de residuos. Tipos de residuos i caracterización. Residuos urbanos. Residuos peligrosos. Prevención/minimización, reutilización-reciclaje, valorización, tratamiento final. Contaminación y tratamiento de suelos contaminados. Otro tipo de contaminación. Legislación.

### 5. PREVENCIÓN INTEGRADA DE LA CONTAMINACIÓN EN PROCESOS INDUSTRIALES

Marco legal. Tipos de medidas. Mejores tecnologías disponibles. Líneas de actuación. Evaluación de Impacto Ambiental.

### 6. DISEÑO ORIENTADO AL MEDIO AMBIENTE

Políticas integradas de producto. Análisis de ciclo de vida. Ecodiseño. Diseño para X.



## VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	45,00
Prácticas en aula	15,00
<b>Total horas</b>	<b>60,00</b>

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	30,00
Estudio y trabajo autónomo	0,00
Preparación de clases	40,00
Preparación de actividades de evaluación	20,00
Resolución de casos prácticos	0,00
<b>Total horas</b>	<b>90,00</b>

## METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología a utilizar en la asignatura considerará los siguientes aspectos:

**Sesiones de aula:** Se ofrecerá al alumnado una visión global del tema a tratar y se incidirá en los conceptos clave que deberán desarrollar, así como los recursos a utilizar para la preparación posterior del tema con profundidad. En estas sesiones se plantearán ejemplos y algunas aplicaciones prácticas, se resolverán problemas y se realizarán presentaciones y trabajos en grupo con el fin de potenciar la asimilación de los conceptos introducidos (Competencias CG3, CG5, CG6, CG7, CG8, CG11 y CG27).

**Actividades prácticas:** Comprende clases prácticas y seminarios en los que se trabajarán, bajo la supervisión del profesorado, problemas y otras aplicaciones prácticas y presentación de trabajos. (Competencias CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG11 y CG27).

## EVALUACIÓN

La asignatura se evaluará, tanto en primera como en segunda convocatoria, mediante evaluación continua y mediante la realización de una prueba individual (EXAMEN) en la fecha de la convocatoria oficial.

- Evaluación continua: Consiste en la realización y entrega de actividades, no recuperables, en las que se trabajan los conceptos teórico/prácticos estudiados en el aula. Parte de estas actividades se realizan en el aula durante las sesiones establecidas, mientras que otras se deberán realizar de manera no presencial.

- Examen: consiste en la realización de un examen compuesto por una parte de teoría y una parte de



problemas y abarca los contenidos de toda la asignatura. Para superar el examen el alumno deberá obtener, al menos 5 puntos sobre 10.

La nota final de la asignatura se obtendrá como la nota máxima de:

- Promedio de la nota de las actividades entregadas (20%) y la nota del examen (80%), siempre y cuando en el examen se obtenga una nota igual o superior a 5 puntos sobre 10.

- Nota obtenida en el examen (100%).

La nota mínima para aprobar la asignatura es de 5 puntos sobre 10. La nota final, si no se ha superado la asignatura por haber obtenido en el examen una nota inferior a 5 puntos sobre 10, será la nota de dicho examen.

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el Reglament de Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a títols de Grau i Màster (<http://links.uv.es/7S40pjF>).

*La copia o plagio manifiesto de cualquier actividad que forma parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos indicados en el PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE PRÁCTICAS FRAUDULENTAS EN LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA ([ACGUV 123/2020](#)).*

p>

## BIBLIOGRAFÍA

- Capuz, S.; Gómez, T. et al. (2002): ECODISEÑO. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles". Editorial Universidad Politécnica de Valencia, Ref.: 2002.675. Valencia.
- Clemente, G.; Sanjuan, N. y Vivancos, J.L. (2005): Análisis de ciclo de vida: aspectos metodológicos y casos prácticos. Editorial Universidad Politécnica de Valencia, Ref.: 200.2533. Valencia.
- DIRECTIVA 96/61/CE DEL CONSEJO de 24 de septiembre de 1996 relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (DO L 257 de 10.10.1996, p. 26)
- Freeman, H.M. (1998): Manual de prevención de la contaminación industrial. Ed. McGraw-Hill.
- Kiely (1999) Ingeniería Ambiental.. Ed. McGraw-Hill.
- LaGrega, M.D. y col. Gestión de residuos tóxicos: tratamiento, eliminación y recuperación de suelos. Ed. McGraw-Hill, Madrid.
- Manual práctico de ecodiseño. Operativa de implantación en 7 pasos (2000). IHOBE. Gobierno Vasco, Departamento de ordenación del territorio, vivienda y medio ambiente.
- Rieradevall, J.; Vinyets, J. (1999): Ecodiseño y ecoproductos. Ed. Rubes. Barcelona.
- Rigola, M.; (1998). Producció + neta. Barcelona. Ed. Rubes
- Elías, X. (2009) Reciclaje de residuos industriales. Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora. Ed. Díaz de Dantos.
- J. Ferrer, C. Gabaldón, M. Martín, P. Marzal y A. Seco (1994) Residuos industriales: Minimización y tratamiento. Consejo de Cámaras de Comercio de la Comunidad Valenciana.



- Polprasert (2007) Organic Waste Recycling. IWA Publishing.
  - Vesilind, P.A. (2003) Wastewater treatment plant design. Ed. IWA Publishing.
  - Wark, K.; Warner, C.F.; Davis, W.T. (1998) Air pollution. Its origin and control. Ed. Addison-Wesley
  - Aranda, A.; Zabalza, I. (2010) Ecodiseño y análisis de ciclo de vida. Prensas Universitarias de Zaragoza.
  - Woodard & Curran, Inc. (2005) Industrial Waste Treatment Handbook. Ed. Butterworth-Heinemann. (Texto completo en línea)
  - Hester, R.E., Harrison, R.M. (1995) Waste Treatment and Disposal. Ed. The Royal Society of Chemistry. (Texto completo en línea)
- 
- Weiner, R.F., Peirce, J.J., Vesilind, P.A. (1997) Environmental Pollution and Control. Ed. Butterworth-Heinemann. (Texto completo en línea)