GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G718 - Gestión y Ecología Industrial

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL MÓDULO OPTATIVO				
Código y denominación	G718 - Gestión y Ecología Industrial				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS
Profesor responsable	MARIA DEL CARMEN RUIZ PUENTE
E-mail	mdelcarmen.ruiz@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO (S3041)
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Adoptar un nuevo modelo de gestión empresarial e ingeniería basado en la Ecología Industrial y en la Economía Circular.
  Adoptar la perspectiva de ciclo de vida en el diseño de proyectos, productos y servicios y percibir las consecuencias económicas de dicha perspectiva.
  Ser capaces de modelar un problema complejo de diseño sostenible de sistemas industriales circulares: diagnóstico de necesidades y restricciones, planificación, diseño, análisis y explotación de alternativas.
  Aplicar las estrategias, técnicas y herramientas de la Ecología Industrial y Economía Circular para apoyar el diseño de nuevas configuraciones y la transformación del sistema de producción-consumo.
  Desarrollar el sentido crítico y oportunidades para la innovación y emprendimiento de nuevos modelos de negocio en el análisis de los casos prácticos presentados.

4. OBJETIVOS

Conocer la teoría de la Ecología Industrial como marco principal de sostenibilidad y competitividad en la economía empresarial de los países desarrollados.
Identificar los indicadores y elementos de sostenibilidad en la actividad industrial.
Analizar las principales estrategias de gestión ambiental en la empresa.
Conocer y aplicar los principios de la ecología industrial en el diseño de los sistemas industriales.
Conocer y aplicar las técnicas y herramientas de evaluación de la sostenibilidad.
Identificar nuevos proyectos y oportunidades de negocio a partir del intercambio de subproductos y la cooperación de las empresas.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS
1	SOSTENIBILIDAD Y ECOLOGÍA INDUSTRIAL. CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y OBJETIVOS DEL MILENIO. AGENTES IMPLICADOS. ECOLOGÍA INDUSTRIAL. PENSAMIENTO SISTÉMICO. ANALOGÍA DE ECOLOGÍA BIOLÓGICA- ECOLOGÍA INDUSTRIAL. CAMBIO TECNOLÓGICO. ANÁLISIS DE RIESGO.
2	MÉTODOS Y HERRAMIENTAS DE LA ECOLOGÍA INDUSTRIAL. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE SISTEMAS: ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA, ANÁLISIS DE FLUJO DE MATERIALES, ANÁLISIS ECONÓMICO-AMBIENTAL. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE SISTEMAS COMPLEJOS: SISTEMAS DINÁMICOS, TÉCNICAS BASADAS EN AGENTES, MÉTODOS DE REDES. INDICADORES TÍPICOS DE ECO-EFICIENCIA. APLICACIONES Y CASOS DE ESTUDIO.
3	ECOLOGÍA INDUSTRIAL Y ECONOMÍA CIRCULAR. SITUACIÓN Y POLÍTICAS EN EUROPA Y A NIVEL INTERNACIONAL. FUNDAMENTOS Y ESTRATEGIAS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR. DISEÑO SOSTENIBLE PARA LA CIRCULARIDAD. ECONOMÍA DE LA FUNCIONALIDAD, DEL VALOR Y DE LOS VALORES. SIMBIOSIS INDUSTRIAL Y SISTEMAS ECO-INDUSTRIAL URBANOS. APLICACIONES Y CASOS DE ESTUDIO.
4	LABORATORIO PARA LA TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA CIRCULAR SOSTENIBLE: MÉTODOS Y HERRAMIENTAS PARA ENTENDER Y EXPERIMENTAR. HERRAMIENTAS DE FACILITACIÓN. HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN. HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación bloques 1-3	Examen escrito	No	Sí	70,00
Evaluación bloques 4	Trabajo	No	Sí	30,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Se prevé la evaluación a distancia de estos mismos trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Remember that the part-time students can be tested of the complete theme of the course by a written exam on the official calls.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Azapagic et al. Sustainable Development in Practice: Case Studies for Engineers and Scientists. Adisa Azapagic , Slobodan Perdan, Roland Clift Eds: Wiley; 2004.
Ayres RU and Ayres LW. A Handbook of Industrial Ecology. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Lt; 2002.
Graedel TE and Allenby BR. Industrial Ecology and Sustainable Engineering. Pearson; 2009.
Halliday S. Sustainable Construction. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2008.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.