

820019 - TMS - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad

Unidad responsable: 295 - EEBE - Escuela de Ingeniería de Barcelona Este

Unidad que imparte: 748 - FIS - Departamento de Física

Curso: 2018

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)

Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán

Profesorado

Responsable: Bàrbara Sureda

Otros: Olga Alcaraz, Nuria Borrás, José López, M^a. Antònia Majó, Bàrbara Sureda, Albert Turon

Capacidades previas

No se exigen

Requisitos

No se exigen

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

2. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

Transversales:

1. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL - Nivel 1: Analizar sistemática y críticamente la situación global, atendiendo la sostenibilidad de forma interdisciplinaria así como el desarrollo humano sostenible, y reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del mismo ámbito.

Metodologías docentes

Metodología expositiva, trabajo individual y/o en grupo, aprendizaje cooperativo, visualización de documentales, ejercicios dirigidos, estudio de casos, realización de pruebas y exámenes.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

- Dar al estudiante una visión del estado del mundo desde el punto de vista de la existencia de límites y desequilibrios.
- Analizar el concepto de desarrollo sostenible y desarrollar la capacidad de aplicarlo en las actividades propias de la

820019 - TMS - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad

ingeniería.

- Conocer las tecnologías ambientales y sostenibilistas, y su aplicación en el ámbito de la ingeniería: tecnologías energéticas, transportes, construcción,....
- Analizar el papel de la tecnociencia y el impacto social y ambiental de la tecnología.
- Aplicar los conceptos y métodos del paradigma sostenibilista en las etapas de diseño, implantación, explotación y desmantelamiento de cualquier proyecto de ingeniería
- Analizar los sistemas existentes y las problemáticas actuales y futuras en la toma de decisiones a nivel mundial.

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	30h	20.00%
	Horas grupo mediano:	0h	0.00%
	Horas grupo pequeño:	30h	20.00%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

820019 - TMS - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad

Contenidos

<p>0. Presentació assignatura</p>	<p>Dedicación: 10h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h Grupo mediano/Prácticas: 2h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.1 Introducción asignatura 0.2 Profesorado 0.3 Objectivos 0.4 Temario 0.5 Programación 0.6 Trebajos asignatura 0.7 Bibliografía 	
<p>1. Estado del mundo</p>	<p>Dedicación: 50h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 10h Grupo mediano/Prácticas: 10h Aprendizaje autónomo: 30h</p>
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Fases ecológicas humanidad 1.2 Capacidad de carga 1.3 La gran aceleración; crecimientos y límites a los crecimientos 1.4 El Antropoceno 1.5 La globalización <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los problemas del mundo desde diferentes perspectivas: social, económica, ambiental, cultural, .. - Analizar la globalización existente y su relación con la sostenibilidad. 	

820019 - TMS - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad

<p>2. Paradigma sostenibilista. Modelos de desarrollo. Desarrollo Humano Sostenible</p>	<p>Dedicación: 40h Grupo grande/Teoría: 8h Grupo mediano/Prácticas: 8h Aprendizaje autónomo: 24h</p>
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Concepto Desarrollo Sostenible 2.2 Paradigma mecanicista vs paradigma sistémico. Complejidad. 2.3 Ejemplos insostenibilidad 2.4 Modelos de desarrollo 2.5 Economía y economía ambiental, y social <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar los modelos de desarrollo - Definir el concepto de desarrollo sostenible - Analizar el concepto de desarrollo sostenible y sus diferentes interpretaciones - Analizar la aplicación del concepto de desarrollo sostenible: a nivel industrial, político, social, económico' - Conocer las metodologías y los instrumentos utilizados para medir el desarrollo sostenible. 	
<p>3. Organizaciones internacionales y agenda multilateral para el 2030</p>	<p>Dedicación: 25h Grupo grande/Teoría: 5h Grupo mediano/Prácticas: 5h Aprendizaje autónomo: 15h</p>
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Política internacional multilateral 3.2 Informes, datos y políticas internacionales 3.3 Agenda Internacional <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la evolución histórica de la agenda política y de las organizaciones internacionales. - Analizar el papel de las principales organizaciones internacionales. - Conocer la agenda multilateral para el 2030 y los principales tratados internacionales. - Analizar los sistemas existentes para la toma de decisiones a nivel internacional 	

820019 - TMS - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad

4. Políticas y tecnologías para la sostenibilidad	Dedicación: 25h Grupo grande/Teoría: 5h Grupo mediano/Prácticas: 5h Aprendizaje autónomo: 15h
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Dimensión ética y responsabilidad social de las empresas y los individuos4.2. Metodologías para la sostenibilidad4.3. Políticas sectoriales <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Analizar la responsabilidad individual y de las organizaciones para conseguir alcanzar la sostenibilidad- Concretar el paradigma sostenibilista en el diseño de productos, y las diferentes metodologías que se pueden aplicar.- Concretar el paradigma sostenibilista en los procesos productivos y saber aplicar las diferentes metodologías existentes a ejemplos concretos.	

Sistema de calificación

Método de evaluación: Preparación trabajos, exposiciones orales, dos controles de evaluación (a mitad de cuatrimestre y a final de curso), valoración de los problemas prácticos y ejercicios entregados.

Nota final asignatura:

Controles parciales= 38%; Ejercicios, dossier de problemas prácticos= 14%; Control final= 38%; Asistencia= 10%

Las faltas de asistencia a prácticas sin justificar penalizarán la nota final del dossier, de forma progresiva:

Nota final dossier = $(1 - 0.0817 * N^{\circ} \text{ faltas asistencia}) * \text{Nota provisional dossier problemas prácticos}$

Criterio de evaluación competencias genéricas:

Sostenibilidad y compromiso social= nota final asignatura

Al final del cuatrimestre habrá examen de reevaluación.

Podrán acceder a la prueba de reevaluación aquellos estudiantes que cumplan los requisitos fijados por la EEBE en su Normativa de Evaluación y Permanencia (<https://eebe.upc.edu/ca/estudis/normatives-academiques/documents/eebe-normativa-avaluacio-i-permanencia-18-19-aprovat-je-2018-06-13.pdf>)

820019 - TMS - Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad

Bibliografía

Básica:

Xercavins, Josep [et al.]. Desarrollo sostenible. 2005. Barcelona: Edicions UPC, 2005. ISBN 8483018055.

Mendoza Roca, José Antonio [et al.]. Ciencia y tecnología del medio ambiente. 1998. Valencia: Universidad Politécnica. Servicio de Publicaciones, DL 1998. ISBN 8477216894.

Nebel, Bernard J. Ciencias ambientales : ecología y desarrollo sostenible. 6a ed. México [etc.]: Prentice Hall Hispanoamericana, cop. 1999. ISBN 9701702336.

Alarcón Jordán, M.; Àvila Castells, A.; Cunillera i Grañó, J. Canvi climàtic : evidències científiques. Barcelona: Iniciativa Digital Politécnica, 2011. ISBN 9788476536575.

Complementaria:

Worldwatch Institute. L'Estat del món ... : informe del Worldwatch Institute sobre el progrés cap a una societat sostenible. Barcelona: Centre Unesco de Catalunya, 199-?]-.

Diamond, Jared M. Colapso : por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen. Barcelona: Debate, 2005. ISBN 8483066483.

Cabeza i Díaz, Rafael. L'Aigua, un recurs universal i escàs : iniciació al tractament i utilització racional de l'aigua. Barcelona: Beta, 1997. ISBN 8470913638.