

320028 - TSG - Tecnología, Sociedad y Globalización. el Reto de la Sostenibilidad en el Siglo XXI

Unidad responsable:	205 - ESEIAAT - Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte:	714 - ETP - Departamento de Ingeniería Textil y Papelera 731 - OO - Departamento de Óptica y Optometría
Curso:	2019
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA EN VEHÍCULOS AEROSPAZIALES (Plan 2010). (Unidad docente Optativa) GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS AEROSPAZIALES (Plan 2010). (Unidad docente Optativa) GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES (Plan 2010). (Unidad docente Optativa) GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUDIOVISUALES (Plan 2009). (Unidad docente Optativa) GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO (Plan 2010). (Unidad docente Optativa) GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (Plan 2009). (Unidad docente Optativa) GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍA Y DISEÑO TEXTIL (Plan 2009). (Unidad docente Optativa) GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Unidad docente Optativa) GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA (Plan 2009). (Unidad docente Optativa) GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (Plan 2009). (Unidad docente Optativa)
Créditos ECTS:	6
Idiomas docencia:	Catalán

Profesorado

Responsable:	Morato Farreras, Jordi
Otros:	Rovira Perez, Sergi

Metodologías docentes

- Sesiones presenciales de exposición de los contenidos.
- Sesiones presenciales de trabajo práctico.
- Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios y estudio de casos.
- Preparación y realización de actividades evaluables en grupo.
- Aprendizaje cooperativo

En las sesiones de exposición de los contenidos el profesor introducirá las bases teóricas de la materia, conceptos, métodos y resultados ilustrándolos con ejemplos convenientes para facilitar su comprensión.

Las sesiones de trabajo práctico en el aula serán de cuatro clases:

- a) Sesiones en las que el profesorado guiará a los estudiantes en el análisis de datos y la resolución de problemas aplicando técnicas, programas informáticos, conceptos y resultados teóricos.
- b) Sesiones de presentación de trabajos realizados en grupo por parte de los estudiantes.
- c) Sesiones de aprendizaje cooperativo y juego de rol
- d) Sesiones de evaluaciones

Los estudiantes, de forma autónoma deberán estudiar para asimilar los conceptos, resolver los ejercicios propuestos ya sea manualmente o con la ayuda del ordenador.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

La sostenibilidad en sus múltiples dimensiones es la esencia de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad desde su creación

320028 - TSG - Tecnología, Sociedad y Globalización. el Reto de la Sostenibilidad en el Siglo XXI

de 1996, contando siempre con el apoyo de la EET, y representa el reto fundamental a que nos enfrentamos como sociedad, personas y profesionales en este nuevo milenio.

Si hasta hace poco, la tecnología se consideraba una herramienta neutral enteramente al servicio del progreso, con la crisis de sostenibilidad del actual modelo de desarrollo, sus efectos más allá de su aplicación inmediata, muchas veces generadoras de desequilibrios sociales, culturales y ambientales, también deben ser considerados y evaluados. La tecnología deja de ser vista como intrínsecamente neutra, para ser entendida como una parte integrante y co-productora de los diferentes contextos

sociales y ambientales en que se inserta. La sostenibilidad y la responsabilidad social de la tecnología se convierten, así, también en ejes fundamentales a la hora de evaluar, desarrollar e introducir nuevas tecnologías e innovaciones.

La asignatura "Tecnología, Sociedad y Globalización: el reto de la Sostenibilidad en el siglo XXI", quiere afrontar esta cuestión desde una perspectiva sistémica, dando continuidad a los conocimientos adquiridos en la asignatura de primero de Grado

"Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad", y hacer de puente con la siguiente optativa de sostenibilidad "Modelización, complejidad y Sostenibilidad".

El primer objetivo es analizar el impacto social y cultural de la tecnología desde una perspectiva histórica hasta la sociedad actual viendo las condiciones necesarias para poder alcanzar una relación sociedad-tecnología sostenible.

El segundo objetivo es analizar las responsabilidades globales de los diferentes sectores económicos para a continuación concretar y profundizar en un ejemplo de problemática actual que es el cambio climático viendo sus fundamentos científicos y el estado

actual del conocimiento de sus causas dominantes, así como analizar los impactos ambientales y socioeconómicos de estos cambios en los recursos naturales y los seres humanos con sus posibles proyecciones de futuro. A continuación siguiendo el hilo de las responsabilidades de los diferentes sectores económicos ante este cambio climático, profundizar en el proceso de gobernanza sobre la agenda climática (Río, Kioto, Johannesburgo, Bali ...).

El tercer y último objetivo es conocer las estrategias políticas de mitigación y adaptación ante el cambio climático desde un nivel global hasta el local.

En el transcurso de la asignatura se realizará ejercicios y casos de estudio para el mejor entendimiento de los nuevos conceptos y problemáticas como así se facilitará herramientas para elaborar y evaluar escenarios presentes y posibles futuros de los impactos de la tecnología y de forma especial del cambio climático en el marco de la sostenibilidad.

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	0h	0.00%
	Horas grupo mediano:	60h	40.00%
	Horas grupo pequeño:	0h	0.00%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

320028 - TSG - Tecnología, Sociedad y Globalización. el Reto de la Sostenibilidad en el Siglo XXI

Contenidos

<p>TEMA 1: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p>	<p>Dedicación: 20h</p> <p>Grupo mediano/Prácticas: 8h</p> <p>Aprendizaje autónomo: 12h</p>
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Cultura, ciencia y tecnología 1.2. El sistema tecnológico 1.3. La sociedad tecnocientífica 1.4. Las nuevas tecnologías en la sociedad tecnocientífica (los impactos sociales de las infotecnologías, nanotecnologías, biotecnologías, ...) <p>Actividades vinculadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual Aprendizaje cooperativo: 'Qué es ciencia y qué no es ciencia?' Análisis sostenibilista: Obsolescencia programada 	
<p>TEMA 2: CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA UNA SOCIEDAD SOSTENIBLE</p>	<p>Dedicación: 20h</p> <p>Grupo mediano/Prácticas: 8h</p> <p>Aprendizaje autónomo: 12h</p>
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Ética y tecnología 2.2. Control social de la tecnología 2.3. tecnologías apropiadas 2.4 Principios y estrategias para una tecnología sostenible <p>Actividades vinculadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Juego de rol "Impacto de una presa" Código deontológico Debate banca ética 	

320028 - TSG - Tecnología, Sociedad y Globalización. el Reto de la Sostenibilidad en el Siglo XXI

<p>TEMA 3: LOS FUNDAMENTOS, LOS IMPACTOS SOCIO-AMBIENTALES Y LOS ESCENARIOS DE FUTURO CAMBIO CLIMÁTICO.</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. El cambio climático como factor de riesgo natural y sistema 3.2. Procesos fundamentales del sistema climático 3.3. Características y mecanismos del cambio climático 3.4. Causas del cambio climático 4.5. Los gases responsables 4.6. Los impactos sobre los recursos naturales 4.7. Los impactos sobre la sociedad 4.8. Los posibles escenarios de futuro <p>Actividades vinculadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Debate de los fundamentos del cambio climático caso práctico cumplimiento de Kioto 	
<p>TEMA 4: LAS RESPONSABILIDADES Y IMPACTOS DE LOS DIFERENTES SECTORES ECONÓMICOS.</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. La globalización: una cuestión de escala 4.2. Las agendas ambientales, la agenda 21, la agenda climática; de Río en Kyoto pasando por Johannesburgo. EL Protocolo de Kyoto y el mercado del carbono. 4.3. Modelos económicos, tecnológicos y energéticos: el pico de emisiones en el cruce de 2020. <p>Actividades vinculadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Debate sobre la globalización 	

320028 - TSG - Tecnología, Sociedad y Globalización. el Reto de la Sostenibilidad en el Siglo XXI

<p>TEMA 5: ANÁLISIS SOTENIBILISTA DEL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: 5.1. Sector de grandes infraestructuras 5.2. sector Movilidad 5.3. sector químico 5.4. sector textil 5.5. sector turístico 5.5. sector alimentario 5.6. sector energético</p> <p>Actividades vinculadas: Estudio de caso, presentación y debate</p>	
<p>TEMA 6: LAS RESPONSABILIDADES E IMPACTOS DE LOS DIFERENTES SECTORES SOCIO-ECONÓMICOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO</p>	<p>Dedicación: 31h Grupo mediano/Prácticas: 13h Aprendizaje autónomo: 18h</p>
<p>Descripción: 6.1. El sector de la agricultura y la ganadería 6.2. El sector industrial y de la construcción 6.3. El sector de la movilidad, infraestructuras, empleo y transformación de territorio 6.4. El sector de servicios 6.5. Los gases responsables 6.6. Los impactos sobre los recursos naturales 6.7. Los impactos sobre la sociedad 6.8. Los posibles escenarios de futuro</p> <p>Actividades vinculadas: Estudio de caso Presentaciones Vídeo impacto de la agricultura Cambio Climático</p>	

320028 - TSG - Tecnología, Sociedad y Globalización. el Reto de la Sostenibilidad en el Siglo XXI

<p>TEMA 7: LA MITIGACIÓN ESPAÑA, CATALUÑA Y CIUDAD</p>	<p>Dedicación: 20h Grupo mediano/Prácticas: 8h Aprendizaje autónomo: 12h</p>
<p>Descripción: 7.1. Tendencias y previsiones futuras en España y Cataluña 7.2. Las estrategias políticas en España y Cataluña 7.3. Evaluación y mitigación ante el cambio climático 7.4. La mitigación a nivel de ciudad</p> <p>Actividades vinculadas: Estudio de caso presentaciones Economía Circular reciclar Ciudad</p>	
<p>TEMA 8: LA ADAPTACIÓN ESPAÑA, CATALUÑA Y CIUDAD</p>	<p>Dedicación: 24h Grupo mediano/Prácticas: 9h Aprendizaje autónomo: 15h</p>
<p>Descripción: 8.1. Estrategias de resiliencia, transformación y de adaptación ante el cambio climático 8.2. La adaptación a nivel de ciudad 8.2.1. La edificación 8.2.2.El consumo energético 8.2.3. la movilidad 8.2.4. El ciclo urbano del agua</p> <p>Actividades vinculadas: Estudio de caso presentaciones Reciclar Ciudad II Patrimonio Inmaterial y adaptación</p>	
<p>(CAST) -</p>	
<p>Competencias de la titulación a las que contribuye el contenido:</p>	

Sistema de calificación

1er examen, peso: 30%
2 ° examen, peso: 30%
Actividades y prácticas: 40%

320028 - TSG - Tecnología, Sociedad y Globalización. el Reto de la Sostenibilidad en el Siglo XXI

Normas de realización de las actividades

Presencialidad obligatoria

Bibliografía

Básica:

Jonas, Hans. El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica. Barcelona: Herder, 1995. ISBN 8425419018.

Mulder, Karl. Desarrollo sostenible para ingenieros [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2007 [Consulta: 10/07/2017]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36831>>. ISBN 9788483018927.

Roaf, S.; Crichton, D.; Nicol, F. Adapting buildings and cities for climate change: a 21st century survival guide. 2nd ed. Oxford: Elsevier Architectural Press, 2009. ISBN 9781856177207.

Stern, Nicholas. "The economics of climate change". The american economic review [en línea]. Vol. 98, núm. 2 (2008), p.1-35 [Consulta: 26/09/2012]. Disponible a: <<http://www.jstor.org/journals/00028282.html>>.

Llop, Josep Maria [et al.]. Rec_C: reciclar ciudad, repensar la transformación de las ciudades. Barcelona; México: Càtedra Unesco de Sostenibilitat: UNAM, 2013. ISBN 9788494131349.

Otros recursos: