

320028 - TSG - Tecnologia, Societat i Globalització. el Repte de la Sostenibilitat en el Segle XXI

Unitat responsable:	205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa
Unitat que imparteix:	714 - ETP - Departament d'Enginyeria Tèxtil i Paperera 731 - OO - Departament d'Òptica i Optometria
Curs:	2019
Titulació:	GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIA I DISSENY TÈXTIL (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2010). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA EN VEHICLES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS:	6
Idiomes docència:	Català

Professorat

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

Metodologies docents

- Sessions presencials d'exposició dels continguts.
- Sessions presencials de treball pràctic.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i estudi de casos.
- Preparació i realització d'activitats avaluables en grup.
- Aprenentatge cooperatiu

En les sessions d'exposició dels continguts el professor introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients per facilitar-ne la seva comprensió.

Les sessions de treball pràctic a l'aula seran de quatre classes:

- a) Sessions en les que el professorat guiarà als estudiants en l'anàlisi de dades i la resolució de problemes aplicant tècniques, programes informàtics, conceptes i resultats teòrics.
- b) Sessions de presentació de treballs realitzats en grup per part de l'estudiantat.
- c) Sessions d'aprenentatge cooperatiu i joc de rol
- d) Sessions d'avaluacions

Els estudiants, de forma autònoma hauran d'estudiar per tal d'assimilar els conceptes, resoldre els exercicis proposats ja sigui manualment o amb l'ajut de l'ordinador.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

La sostenibilitat en les seves múltiples dimensions és l'essència de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat des de la seva creació de 1996, comptant sempre amb el suport de l'EET, i representa el repte fonamental, que ens afrontem com

320028 - TSG - Tecnologia, Societat i Globalització. el Repte de la Sostenibilitat en el Segle XXI

societat, persones i professionals en aquest nou mil·lenni.

Si fins fa poc, la tecnologia es considerava una eina neutral integrant al servei del progrés, amb la crisi de sostenibilitat del actual model de desenvolupament, els seus efectes més enllà de la seva aplicació immediata, moltes vegades generadores de desequilibris socials, culturals i ambientals, també han de ser considerats i avaluats. La tecnologia deixa de ser vista com intrínscament neutra, per ser entesa com una part integrant i co-productora dels diferents contextos socials i ambientals en que es insereix. La sostenibilitat i la responsabilitat social de la tecnologia es converteixen, així, també en eixos fonamentals a l'hora d'avaluar, desenvolupar i introduir noves tecnologies i innovacions.

L'assignatura "Tecnologia, Societat i Globalització: el repte de la Sostenibilitat en el segle XXI", vol afrontar aquesta qüestió des d'una perspectiva sistèmica, donant continuïtat als coneixements adquirits en l'assignatura de primer de Grau "Tecnologies Mediambientals i Sostenibilitat", i fer de pont amb la següent optativa de sostenibilitat "Modelització, complexitat i Sostenibilitat".

El primer objectiu és analitzar l'impacte social i cultural de la tecnologia des d'una perspectiva històrica fins la societat actual veient les condicions necessàries per tal de poder assolir una relació societat-tecnologia sostenible.

El segon objectiu és analitzar de forma global una de les problemàtiques més rellevant del nostres temps que és el canvi climàtic, veient els seus fonaments científics i l'estat actual del coneixement de les seves causes dominants, així com analitzar els impactes ambientals i socioeconòmics d'aquests canvis en els recursos naturals i els essers humans amb les seves possibles projeccions de futur. A continuació seguint el fil de les responsabilitats del diferents sectors econòmics davant d'aquest canvi climàtic, aprofundir en el procés de governança sobre l'agenda climàtica (Rio, Kyoto, Johannesburg, Bali...)

El tercer i últim objectiu és conèixer les estratègies polítiques de mitigació i adaptació davant del canvi climàtic des d'un nivell global fins el local.

En el transcurs de l'assignatura es realitzarà exercicis i casos d'estudi per el millor enteniment dels nous conceptes i problemàtiques com així es facilitarà eines per elaborar i avaluar escenaris presents i possibles futurs dels impactes de la tecnologia i de forma especial del canvi climàtic en el marc de la sostenibilitat.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	0h	0.00%
	Hores grup mitjà:	60h	40.00%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

320028 - TSG - Tecnologia, Societat i Globalització. el Repte de la Sostenibilitat en el Segle XXI

Continguts

<p>TEMA 1: CIÈNCIA, TECNOLOGIA I SOCIETAT</p>	<p>Dedicació: 20h Grup mitjà/Pràctiques: 8h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Cultura, ciència i tecnologia 1.2. El sistema tecnològic 1.3. La societat tecnocientífica 1.4. Les noves tecnologies a la societat tecnocientífica (els impactes socials de les infotecnologies, nanotecnologies, biotecnologies,...) <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual Aprentatge cooperatiu: Què és ciència i què no és ciència? Anàlisi sostenibilista: Obsolescència programada 	
<p>TEMA 2: CIÈNCIA I TECNOLOGIA PER UNA SOCIETAT SOSTENIBLE</p>	<p>Dedicació: 20h Grup mitjà/Pràctiques: 8h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Ètica i Tecnologia 2.2. El control social de la Tecnologia 2.3. tecnologies apropiades 2.4 Principis i Estratègies Per Una Tecnologia Sostenible <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Joc de rol: "Impacte d'una presa" Codi deontològic Debat banca ètica 	

320028 - TSG - Tecnologia, Societat i Globalització. el Repte de la Sostenibilitat en el Segle XXI

<p>TEMA 3: ELS FONAMENTS, ELS IMPACTES SOCIO-AMBIENTALS I ELS ESCENARIS DE FUTUR CANVI CLIMÀTIC</p>	<p>Dedicació: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. El canvi climàtic com factor de risc natural i sistema 3.2. Processos fonamentals del sistema climàtic 3.3. Característiques i mecanismes del canvi climàtic 3.4. Conseqüències del canvi climàtic <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Debat dels fonaments del canvi climàtic cas pràctic compliment de Kioto 	
<p>TEMA 4: LES RESPONSABILITATS I IMPACTES DELS DIFERENTS SECTORS ECONÒMICS.</p>	<p>Dedicació: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. La globalització: una qüestió d'escala 4.2. Les agendes ambientals, l'agenda 21, l'agenda climàtica; de Rio a Kyoto passant per Johannesburg. EL Protocol de Kyoto i el mercat del carboni. 4.3. Models econòmics, tecnològics i energètics: el pic d'emissions en la cruïlla del 2020. <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Debat sobre la globalització 	

320028 - TSG - Tecnologia, Societat i Globalització. el Repte de la Sostenibilitat en el Segle XXI

<p>TEMA 5: L'ANÀLISI SOSTENIBILISTA DE L'IMPACTE DE LA TECNOLOGIA</p>	<p>Dedicació: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Sector de grans infraestructures 5.2. Sector Mobilitat 5.3. Sector químic 5.4. Sector tèxtil 5.5. Sector turístic 5.5. Sector alimentari 5.6. Sector energètic <p>Activitats vinculades: Estudi de cas, presentació i debat</p>	
<p>TEMA 6: LES RESPONSABILITATS I IMPACTES DELS DIFERENTS SECTORS SOCIO-ECONÒMICS DEL CANVI CLIMÀTIC</p>	<p>Dedicació: 31h Grup mitjà/Pràctiques: 13h Aprentatge autònom: 18h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1. El sector de l'agricultura i la ramaderia 6.2. El sector industrial i de la construcció 6.3. El sector de la mobilitat, infraestructures, ocupació i transformació de territori 6.4. El sector de serveis 6.5. Els gasos responsables 6.6. Els impactes sobre els recursos naturals 6.7. Els impactes sobre la societat 6.8. Els possibles escenaris de futur <p>Activitats vinculades: Estudi de cas Presentacions Vídeo Impacte de l'Agricultura Canvi Climàtic</p>	

320028 - TSG - Tecnologia, Societat i Globalització. el Repte de la Sostenibilitat en el Segle XXI

<p>TEMA 7: LA MITIGACIÓ ESPANYA, CATALUNYA I CIUTAT</p>	<p>Dedicació: 20h Grup mitjà/Pràctiques: 8h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció: 7.1. Tendències i previsions futures a Espanya i Catalunya 7.2. Les estratègies polítiques a Espanya i Catalunya 7.3. Avaluació i mitigació davant del canvi climàtic 7.4. La mitigació a nivell de ciutat</p> <p>Activitats vinculades: Estudi de cas Presentacions Economia Circular Reciclar Ciutat</p>	
<p>TEMA 8: L'ADAPTACIÓ ESPANYA, CATALUNYA I CIUTAT</p>	<p>Dedicació: 24h Grup mitjà/Pràctiques: 9h Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció: 8.1. Estratègies de resiliència, transformació i d'adaptació davant del canvi climàtic 8.2. L'adaptació a nivell de ciutat 8.2.1. L'edificació 8.2.2. El consum energètic 8.2.3. La mobilitat 8.2.4. El cicle urbà de l'aigua</p> <p>Activitats vinculades: Estudi de cas Presentacions Reciclar Ciutat II Patrimoni Inmaterial i adaptació</p>	
<p>-</p>	
<p>Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:</p>	



320028 - TSG - Tecnologia, Societat i Globalització. el Repte de la Sostenibilitat en el Segle XXI

Sistema de qualificació

1er examen, pes: 30 %
2on examen, pes: 30 %
Activitats i pràctiques: 40 %

Normes de realització de les activitats

Presencialitat obligatòria

320028 - TSG - Tecnologia, Societat i Globalització. el Repte de la Sostenibilitat en el Segle XXI

Bibliografia

Bàsica:

- 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.

Altres recursos:

- Diamond, Jared M. Armas, gérmenes y acero: breve historia de la humanidad en los últimos trece años. Barcelona: Debate, 2007.
- Felipe Blanch, J. J. de. Posibles escenarios futuros mundiales de emisiones y absorciones de CO2 y cumplimiento de los acuerdos de Kyoto [en línea]. Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, 2004. [Consulta 20 octubre 2009]. <<http://www.tesisenxarxa.net/TDX-1214104-091016/>>
- Kelly, M. J. Energy efficiency, resilience to future climates and long-term sustainability: the role of the built environment. Phil. Trans. R. Soc. A Núm. 368(2010), p.1083-1089.
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). The scientific basis. Contribution of working Group II to the third assessment report of the IPCC. New York: Cambridge University Press, 2001. <http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/?src=/climate/ipcc_tar/>.
- IPCC. The impacts adaptation and vulnerability Contribution of working Group I to the third assessment report of the IPCC. New York: Cambridge University Press, 2001. <http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/?src=/climate/ipcc_tar/>.
- IPCC; Bates, B.; Kundzewicz, Z.W.; Wu, S.; Palutikof, J. (eds.). Climate Change and Water [en línea]. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Ginebra: IPCC Secretariat, 2008. [Consulta 15 julio 2009]. <www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-change-water-en.pdf>.
- IPCC; Pachauri, R. K.; Reisinger, A. (eds.). Cambio climático 2007 [en línea]: Informe de síntesis. [Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático]. Ginebra: IPCC, 2007. [Consulta 15 julio 2009]. <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf>.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). Informe sobre el desenvolupament humà 2007/2008: la lluita contra el canvi climàtic: la solidaritat humana en un món dividit. Barcelona: Unesco: Associació per a les Nacions Unides. Catalunya: Càtedra UNESCO de Sostenibilitat. UPC: Creu Roja: Angle Editorial, 2007.