

220560 - Gestió Ambiental i Energètica en l'Empresa

Unitat responsable: 205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Unitat que imparteix: 758 - EPC - Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció

Curs: 2019

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA D'ORGANITZACIÓ (Pla 2012). (Unitat docent Obligatòria)

Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Català, Castellà, Anglès

Professorat

Responsable: MARTA GANGOLELLS

Altres: Simó Josa, Jordi
Fernandez Valles, Juan Carlos

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Analitzar els riscos i les conseqüències de les solucions proposades en els diversos subsistemes empresarials i el seu entorn social i ambiental.
2. Aplicar teories i principis propis de l'àrea de producció i de logística amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria.
3. Planificar, organitzar, implementar, liderar i controlar projectes d'enginyeria, especialment projectes d'innovació (I+D+i) i de millora de processos.

Genèriques:

4. Capacitat d'aplicar els coneixements adquirits per a la resolució de problemes a nous entorns o entorns poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb l'enginyeria.
5. Capacitat d'autoaprenentatge per una formació contínua al llarg de la vida de manera autònoma.
6. Capacitat de comunicar eficientment les seves conclusions, els coneixements i les raons últimes que les sostinguin a públics especialitzats i no especialitzats, de manera clara i sense ambigüitats.
7. Capacitat d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis amb l'objectiu de prendre decisions a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
8. Capacitat per a entendre l'impacte de les solucions de l'enginyeria en un context social i global.
9. Capacitat per a operar i liderar grups multidisciplinaris i multiculturals, amb habilitats de negociació, de treball en grup, de relacions en un entorn internacional, i de resolució de conflictes.

220560 - Gestió Ambiental i Energètica en l'Empresa

Metodologies docents

La metodologia docent es divideix en tres parts:

- Sessions presencials d'exposició dels continguts.
- Sessions presencials de treball pràctic.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

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

En les sessions de treball pràctic a l'aula, el professorat guiarà l'estudiantat en l'aplicació dels conceptes teòrics per a la resolució de problemes, fonamentant en tot moment el raonament crític. Es proposaran exercicis i pràctiques que l'estudiantat resolgui a l'aula i fora de l'aula, per tal d'afavorir el contacte i utilització de les eines bàsiques necessàries per a la resolució de problemes.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professorat proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (ATENEA).

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

La finalitat d'aquesta assignatura és la de donar uns coneixements bàsics sobre la interrelació entre les activitats industrials i el medi ambient. Es farà una especial èmfasi en els diferents instruments per a la prevenció i el control integrats de la contaminació, aprofundint en els aspectes legislatius i normatius que poden afectar a les instal·lacions industrials. Donada la especial relació entre medi ambient i energia, l'assignatura es focalitzarà bona part del temps en els aspectes de gestió energètica a l'empresa.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 125h	Hores grup gran:	8h	6.40%
	Hores grup mitjà:	15h	12.00%
	Hores activitats dirigides:	22h	17.60%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	64.00%

220560 - Gestió Ambiental i Energètica en l'Empresa

Continguts

<p>Mòdul 1: Introducció a la problemàtica ambiental</p>	<p>Dedicació: 4h 12m Grup gran/Teoria: 2h 12m Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: Introducció i referents històrics Concepte i indicadors de sostenibilitat Principals problemàtiques ambientals</p>	
<p>Mòdul 2: Anàlisi de Cicle de Vida</p>	<p>Dedicació: 4h 12m Grup gran/Teoria: 2h 12m Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: Concepte Marc normatiu Metodologia</p>	
<p>Mòdul 3: Prevenció i control d'activitats</p>	<p>Dedicació: 49h 54m Grup gran/Teoria: 8h 54m Grup mitjà/Pràctiques: 7h Aprentatge autònom: 34h</p>
<p>Descripció: Directiva sobre emissions industrials, Millors Tècniques Disponibles, Valors Límits d'Emissió i Documents de referència Llei de Prevenció i control d'activitats, Classificació d'activitats i Règims d'intervenció administrativa</p>	
<p>Mòdul 4: Sistemes de gestió ambiental a l'empresa</p>	<p>Dedicació: 4h 12m Grup gran/Teoria: 2h 12m Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: Introducció als Sistemes de Gestió Ambiental Marc legal dels Sistemes de Gestió Ambiental El procés d'implantació d'un Sistema de Gestió Ambiental Auditories del Sistema de Gestió Ambiental i verificació / certificació del sistema Comunicació i informació ambiental Sistemes Integrats de Gestió</p>	

220560 - Gestió Ambiental i Energètica en l'Empresa

<p>Mòdul 5: La problemàtica ambiental associada a l'ús de l'energia</p>	<p>Dedicació: 4h 12m Grup gran/Teoria: 2h 12m Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: Emissions contaminants. Emissions de gasos d'efecte hivernacle. Comerç d'emissions. El paper de les energies renovables</p>	
<p>Mòdul 6: Mercat energètic i energies en xarxa</p>	<p>Dedicació: 4h 12m Grup gran/Teoria: 2h 12m Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: Marc regulatori existent. La tarifa de gas. La tarifa elèctrica. La tarifa en règim especial. El preu de mercat de l'energia. La fiabilitat del subministrament.</p>	
<p>Mòdul 7: La qualitat de l'energia</p>	<p>Dedicació: 4h 12m Grup gran/Teoria: 2h 12m Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: Principals paràmetres de la qualitat de l'energia elèctrica. Problemes derivats d'una mala qualitat de subministrament. Normativa i reglamentació. Principals característiques del gas natural. Composició tipus del gas subministrat. Com afecta la composició als aparells d'utilització. Normativa i reglamentació</p>	

220560 - Gestió Ambiental i Energètica en l'Empresa

<p>Mòdul 8: Serveis energètics</p>	<p>Dedicació: 4h 12m Grup gran/Teoria: 2h 12m Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: Introducció al mercat de serveis energètics. Empreses de Serveis Energètics (ESE). Models de gestió energètica. Metodologia de verificació de rendiments (CMVP). Telegestió i monitorització de sistemes. Garantia de millora contínua en la Gestió Energètica..</p>	
<p>Mòdul 9: Metodologia de les auditories energètiques</p>	<p>Dedicació: 45h 42m Grup gran/Teoria: 6h 42m Grup mitjà/Pràctiques: 7h Aprentatge autònom: 32h</p>
<p>Descripció: Primera etapa. Recollida de dades i planificació de la auditoria. Segona etapa. Mesures experimentals per al balanç energètic del sistema. Tercera etapa. Balanços energètics. Quarta etapa. Anàlisi de millores del comportament energètic del sistema. Cinquena etapa. Resultats finals</p>	

Sistema de qualificació

La nota final del curs depèn dels següents actes avaluatius:

- Casos, pes: 25%
- Examen parcial, pes: 25%
- Projecte, pes: 50%

Els resultats poc satisfactoris de l'examen del primer parcial es podran reconduir mitjançant una prova escrita que es farà el dia de l'examen final, que inclourà els continguts de teoria de la primera part de l'assignatura. Aquesta prova hi poden accedir tots els estudiants matriculats. La qualificació de la prova pot anar del 0 al 10. La nota obtinguda per l'aplicació de la reconducció substituirà a la qualificació inicial sempre i quan sigui superior.

220560 - Gestió Ambiental i Energètica en l'Empresa

Bibliografia

Bàsica:

Thumann, A.; Younger, W.J.; Niehus, T. Handbook of energy audits. 8th ed. Lilburn: Fairmont Press, 2009. ISBN 9781439821459.

Complementària:

Rey, F.J.; Velasco, E. Eficiencia energética en edificios: certificación y auditorías energéticas. Madrid: Thompson, 2006. ISBN 8497324196.

European Commission. EU Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) [en línia]. [Consulta: 25/07/2017]. Disponible a: <<http://ec.europa.eu/environment/emas/>>.

UNE-EN ISO 14001:2015. Sistemas de gestión ambiental: requisitos con orientación para su uso. AENOR, 2015.

Altres recursos:

Apunts de classe a la plataforma Atenea

Enllaç web

<http://territori.gencat.cat/ca/inici/>

Web de la Generalitat de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat