

330218 - TCO1 - Tecnologies Complementàries I

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
724 - MMT - Departament de Màquines i Motors Tèrmics
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES TIC (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: M. ROSA GIRALT MAS

Altres: Busquets Rubio, Pere
Martínez Domene, Juan
Vila Marta, Sebastian
Vives Costa, Jordi

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Coneixements d'aspectes bàsics de tecnologies complementàries en l'àmbit TIC amb l'objectiu d'adquirir una perspectiva àmplia de la tecnologia aplicada a l'enginyeria.

Transversals:

2. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 1: Tenir iniciatives i adquirir coneixements bàsics sobre les organitzacions i familiaritzar-se amb els instruments i les tècniques, tant de generació d'idees com de gestió, que permetin resoldre problemes coneguts i generar oportunitats.
3. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 1: Analitzar sistèmicament i críticament la situació global, atenent la sostenibilitat de forma interdisciplinària així com el desenvolupament humà sostenible, i reconèixer les implicacions socials i ambientals de l'activitat professional del mateix àmbit.
4. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 1: Planificar la comunicació oral, respondre de manera adequada les qüestions formulades i redactar textos de nivell bàsic amb correcció ortogràfica i gramatical.
5. TREBALL EN EQUIP - Nivell 1: Participar en el treball en equip i col·laborar-hi, un cop identificats els objectius i les responsabilitats col·lectives i individuals, i decidir conjuntament l'estratègia que s'ha de seguir.
6. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.

Metodologies docents

L'assignatura consta de 4 hores a la setmana. Les activitats formatives es realitzaran en diferents formats: cursos, conferències, seminaris i tallers. Aquestes activitats estan destinades a aportar a l'estudiant una visió de certs temes puntuals que tenen per objectiu comprendre l'abast de la tecnologia i establir relacions entre el seu àmbit formatiu i altres camps del saber.

L'assignatura també preveu la realització de visites externes al centre que ajudin en l'assoliment dels objectius d'aprenentatge de l'assignatura.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Després de superar aquesta assignatura l'estudiant ha de:

1. Poder resoldre un projecte aplicat emprant tecnologia pneumàtica.

330218 - TCO1 - Tecnologies Complementàries I

2. Adquirir destresa en l'ús de la instrumentació habitual de laboratori.
3. Observar i analitzar la complexa realitat del món a partir d'una perspectiva de sostenibilitat.
4. Saber aplicar el concepte de sostenibilitat a les activitats pròpies de l'enginyeria TIC.
5. Saber redactar i estructurar correctament un document emprant diferents editors.
6. Demostrar destresa en la planificació d'una comunicació oral, tant en la selecció de la informació a comunicar com en els mitjans utilitzats.
7. Usar de manera solvent els recursos d'informació.
8. Saber utilitzar eines de treball cooperatiu per realitzar les activitats de grup.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	48h	32.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	12h	8.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

330218 - TCO1 - Tecnologies Complementàries I

Continguts

TEMA 1: Introducció	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
<p>Descripció: En aquest tema es parlarà de l'organització de l'assignatura i dels diferents temes i metodologies que s'utilitzaran.</p> <p>Impartit per: Rosa Giralt</p>	
TEMA 2: Sistemes elèctrics i instrumentació	Dedicació: 28h Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 16h
<p>Descripció: En aquest tema es treballaran els següents apartats:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducció al Sistema Elèctric. - Distribució de l'energia. - El sistema trifàsic - Instrumentació de laboratori - Sistemes de rectificació <p>Impartit per: Joan Martínez.</p> <p>Activitats vinculades: Curs, taller i treballs dirigits.</p>	

330218 - TCO1 - Tecnologies Complementàries I

<p>TEMA 3: Tecnologia pneumàtica</p>	<p>Dedicació: 26h Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 16h</p>
<p>Descripció: Descripció: En aquest tema es pretén: - Conèixer el principi de la tecnologia pneumàtica: generació de l'energia pneumàtica i elements d'un circuit pneumàtic. - Desenvolupar un projecte d'aplicació d'una estació de manipulació per una cèl·lula flexible.</p> <p>Principis bàsics de la tecnologia pneumàtica Sessió 1. Fonaments físics de la pneumàtica. Sessió 2. Generació i preparació de l'aire comprimit. Sessió 3. Accionaments pneumàtics i electroneumàtics. Components de les instal·lacions d'aire comprimit.</p> <p>Impartit per: Jordi Vives Costa</p> <p>Activitats vinculades: Taller i treballs dirigits.</p>	
<p>TEMA 4: Recursos d'informació</p>	<p>Dedicació: 4h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: En les activitats dels enginyers l'ús solvent dels recursos d'informació és molt important, en aquest tema es pretenen donar eines i recursos per aconseguir millorar aquest aspecte. S'ha estructurat amb una sola sessió: Sessió 1. Seminari que té per objectiu mostrar el com presentar una bibliografia i els motors de cerca.</p> <p>Impartit per: Rosa Giralt</p> <p>Activitats vinculades: Seminaris i treball dirigit.</p>	

330218 - TCO1 - Tecnologies Complementàries I

<p>TEMA 5: TIC i Sostenibilitat</p>	<p>Dedicació: 34h Grup gran/Teoria: 14h Aprentatge autònom: 20h</p>
<p>Descripció: En aquest tema es treballarà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La situació mundial econòmica, política, social i ambiental. - Paradigma sostenibilista. Concepte de desenvolupament sostenible. - Globalització: El paper de les TIC en la globalització. - Economia ambiental i governabilitat mundial. - Les TIC i el desenvolupament sostenible. <p>Impartit per: Pere Busquets</p> <p>Activitats vinculades: Curs i treballs dirigits.</p>	
<p>TEMA 6: Comunicació oral i escrita</p>	<p>Dedicació: 22h Grup gran/Teoria: 6h Aprentatge autònom: 16h</p>
<p>Descripció: En les activitats dels enginyers la comunicació tant oral com escrita esdevenen elements molt importants, en aquest tema es pretenen donar eines i recursos per aconseguir millorar tant la comunicació oral com l'escrita. S'ha estructurat amb dues sessions:</p> <p>Sessió 1. Seminari a on es donaran eines i recursos per aconseguir que la redacció de documents es realitzi de forma acurada i per poder transmetre correctament les idees que es pretenen.</p> <p>Sessió 2: Taller a on es presentaran tècniques i recursos per facilitar l'exposició del que es vol transmetre i la comprensió del missatge per part de l'auditori que escolta.</p> <p>Impartit per: Rosa Giralt</p> <p>Activitats vinculades: Seminaris i treball dirigit.</p>	

330218 - TCO1 - Tecnologies Complementàries I

<p>TEMA 7: Eines de comunicació cooperativa</p>	<p>Dedicació: 10h Grup gran/Teoria: 4h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció: Hi ha diferents eines que anomenem eines col·laboratives. Són instruments que ens ajuden a intercanviar informació o comunicació de forma que altres persones les poden rebre i enviar-nos, a la seva vegada, més informació. En aquest taller se'n exposaran les eines principals: xat, icon, blocs, wikis, ... i la forma d'usar-les per a la realització de treballs de grup.</p> <p>Impartit per: Sebastià Vila</p> <p>Activitats vinculades: Seminaris i treball dirigit</p>	
<p>TEMA 8: TIC i Empresa</p>	<p>Dedicació: 24h Grup gran/Teoria: 10h Aprentatge autònom: 14h</p>
<p>Descripció: En aquest tema es pretén conèixer quin és el paper de les TIC en les empreses i el com una empresa planifica i gestiona un projecte innovador. Aquests aspectes es treballaran visitant dues empreses de diferents sectors i assistint a una conferència per part d'una empresa.</p> <p>Impartit per: Rosa Giralt.</p> <p>Activitats vinculades: Conferències, visites a empreses i treballs dirigits.</p>	

330218 - TCO1 - Tecnologies Complementàries I

Planificació d'activitats

ACTIVITAT 1: CURS	Dedicació: 16h Grup gran/Teoria: 16h
<p>Descripció: Són classes presencials especialment dedicades a la compressió d'un determinat tema de l'assignatura. Es una activitat amb baixa participació dels estudiants.</p> <p>Material de suport:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bibliografia bàsica - Vídeo, audiovisual, campus digital Atenea, internet 	
ACTIVITAT 2: SEMINARI	Dedicació: 26h Grup gran/Teoria: 10h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 14h
<p>Descripció: Es una activitat en la que el professor fa una feina expositiva però amb una gran participació dels estudiants. Els estudiants poden haver de realitzar ells l'exposició originada en treballs previs.</p> <p>Material de suport:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bibliografia bàsica - Vídeo, audiovisual, campus digital Atenea, internet <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: Cada seminari implicarà la realització d'un treball personal individual o en grup. La qualificació d'aquestes activitats contribuirà a la nota de l'activitat.</p>	
ACTIVITAT 3: TALLER	Dedicació: 38h Grup gran/Teoria: 12h Grup petit/Laboratori: 10h Aprentatge autònom: 16h
<p>Descripció: Es una activitat dirigida a que l'estudiant practiqui una tècnica, una aplicació, o realitzi un experiment.</p> <p>Material de suport:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manuals - Vídeo, audiovisual, campus digital Atenea, internet <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: L'estudiant haurà de realitzar uns treballs o qüestionaris relacionats amb el taller que contribuiran a la nota de l'activitat.</p>	
ACTIVITAT 4: CONFERÈNCIA	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h

330218 - TCO1 - Tecnologies Complementàries I

Descripció:

Activitat curta en que un conferenciant exposa un determinat tema. Opcionalment es pot acompanyar d'un torn de preguntes o d'un petit col·loqui.

Material de suport:

- Vídeo, audiovisual, campus digital Atenea, internet

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

L'estudiant haurà de respondre a una sèrie de qüestions i elaborar un petit informe sobre la conferència. La qualificació d'aquestes activitats contribuirà a la nota final.

ACTIVITAT 5: VISITES EMPRESA

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 8h

Descripció:

Visita a un empresa. Opcionalment es pot acompanyar d'un torn de preguntes o d'un petit col·loqui.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

L'estudiant haurà de respondre a una sèrie de qüestions i elaborar un petit informe sobre la visita. La qualificació d'aquestes activitats contribuirà a la nota final.

ACTIVITAT 6: TREBALLS DIRIGITS

Dedicació: 60h

Aprentatge autònom: 60h

Descripció:

L'estudiant té per objectiu la solució de petits exercicis, resposta de qüestionaris o redacció d'informes que complementen els continguts i col·laboren en la millor comprensió d'aquests.

Material de suport:

Enunciats lliurats pel professorat
Referències principals de l'assignatura

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

La qualificació d'aquestes activitats contribuirà a la nota final.

330218 - TCO1 - Tecnologies Complementàries I

Sistema de qualificació

La qualificació final de l'assignatura es realitza en base a tots els treballs realitzats. En funció de la durada de cada tema, la seva tipologia i la complexitat del treball realitzat, es ponderarà la contribució a la nota final de cada activitat. La concreció de les activitats i ponderacions de cadascuna es donarà a l'inici de cada curs.

No hi haurà examen final, l'avaluació serà continuada i es basarà exclusivament amb els treballs de curs. Alguns treballs exigiran una presentació pública dels continguts.

Nota 1. Quan els resultats dels actes d'avaluació corresponents a activitats individuals siguin substancialment inferiors als obtinguts en activitats de grup, es podrà exigir l'execució de forma individual d'activitats similars a les realitzades en grup. La qualificació de les darreres substituirà les originals.

Nota 2: Qualsevol activitat no realitzada s'avaluarà amb 0.

Normes de realització de les activitats

Les activitats es realitzaran seguint els usos i costums del treball acadèmic i, particularment, es respectaran les següents pautes:

1. Aquelles activitats que siguin explícitament declarades com a individuals, siguin de natura presencial o no, es realitzaran sense cap col·laboració per part d'altres persones.
2. Les dates, formats i altres condicions de lliurament que es fixin seran d'obligat compliment.
3. Les visites i conferències programades son presencials.

Bibliografia

Bàsica:

Xercavins, Josep, i altres. Desarrollo sostenible [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2005 [Consulta: 14/03/2011]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36752>>. ISBN 8483018055.

Carnicer, Enrique. Aire comprimido. Madrid: Paraninfo, 1991. ISBN 8428318131.

Deppert, Werner; Stoll, K. Aplicaciones de la neumática. Barcelona: Marcombo-Boixareu, 1991. ISBN 8426702066.

Torres Portero, Manuel; Torres Portero, Miguel Ángel. Diseño e ingeniería electrónica asistida con protel DXP. Madrid: Ra-Ma, 2004. ISBN 8478976183.

Apunts propis.

Altres recursos:

Portal Sostenibilidad: <http://portalsostenibilidad.upc.edu/>

Càtedra Unesco de sostenibilitat: <http://tecnologiaisostenibilitat.cus.upc.edu/>

FESTO: http://www.festo.com/cms/es_es/9460.htm