

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 717 - EGE - Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2016). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: Romero Rodriguez, Jose Antonio
Altres: Lopez Martinez, Joan Antoni

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial.
2. Capacitació per resoldre problemes de concepció gràfica, tridimensional i bidimensional.
3. Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador.

Transversals:

4. TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.
5. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
6. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.

Metodologies docents

L'assignatura consta d'una hora a la setmana de classes presencials a l'aula (grup gran) i 3 hores a la setmana de grup petit, al laboratori d'expressió gràfica, en la que es desenvolupa la part pràctica d'aquesta matèria, eminentment amb CAD3D.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'estudiant, en acabar l'assignatura, ha de ser capaç de:

- Proporcionar els coneixements que permetin comprendre les normes i sistemes de representació presents en el disseny mecànic, així com la visió d'espai necessària per fer la lectura dels diferents plànols que documenten gràficament un projecte.
- Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD.
- Com a resultat, l'alumnat ha d'assolir els coneixements necessaris que li permetin interpretar i dissenyar gràficament qualsevol projecte.

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	15h	10.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	45h	30.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

Continguts

<p>1.- TIPUS DE DIBUIXOS TÈCNICS I CONTINGUTS</p>	<p>Dedicació: 9h</p> <p>Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Dibuixos de productes industrials: conjunts i especejaments· Elements estandarditzats · Representacions gràfiques d' equips i instal·lacions industrials· Representacions gràfiques a l'enginyeria civil· Representacions gràfiques als dissenys industrials.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 1, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics: - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador.</p>	
<p>2.- ESTATS SUPERFICIALS I SIGNES</p>	<p>Dedicació: 9h</p> <p>Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Classificació de les superfícies· Rugositat. Concepte i paràmetres característics· Simbologia de l'acabat superficial· Indicació de l'acabat superficial als dibuixos. UNE-1037-83· Indicació de superfícies moletades. DIN-82.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 2, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics: - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD.</p>	

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

<p>3.- TOLERÀNCIES DIMENSIONALS I AJUSTOS</p>	<p>Dedicació: 18h Grup gran/Teoria: 2h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: Introducció a les toleràncies i la intercanviabilitat · Concepte de tolerància i paràmetres característics· Representació de les toleràncies per límits, desviacions i classe· Qualitat i posició de les toleràncies· Toleràncies preferents i toleràncies generals· Transferència de cotes · Concepte, representació i indicació d'un ajust· Tipus d'ajust i paràmetres· Sistemes ISO d'ajust: forat-base i eix-base· Ajustos preferents.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 2, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD. 	
<p>4.- TOLERÀNCIES GEOMÈTRIQUES</p>	<p>Dedicació: 14h Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: Classificació i definició de les toleràncies geomètriques· Tipus de tolerància i simbologia· Normes de representació de les toleràncies geomètriques. UNE 1-121:1991-1.· Principis de representació. Rectangle de tolerància, línies i elements de referència· Toleràncies generals, aïllades i d'elements associats.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 2, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD. 	

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

<p>5.- ELEMENTS NORMALITZATS DE LES UNIONS ROSCADES</p>	<p>Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Sistemes de rosca i elements roscats · Cargols, perns, espàrrecs, barretes roscades, femelles, volanderes i volanderes de seguretat, anelles de seguretat· Característiques dimensionals i formes geomètriques· Designació normalitzada· Taules normalitzades d'elements · Representació normalitzada d'elements i d'unions roscades.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 3, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics: - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD.</p>	
<p>6.- ELEMENTS NORMALITZATS DE LES UNIONS NO ROSCADES</p>	<p>Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Passadors cilíndrics, cònics, d'aletes, amb espiga roscada, elàstics· Xavetes i clàvies. · Característiques dimensionals i formes geomètriques· Designació normalitzada· Taules normalitzades d'elements · Representació normalitzada d'elements i d'unions· Representació dels elements als dibuixos de conjunt.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 3, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics: - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD.</p>	

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

<p>7.- EIXOS I ARBRES DE TRANSMISSIÓ</p>	<p>Dedicació: 9h</p> <p>Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Geometries i dimensions normalitzades · Representació gràfica d'arbres i eixos· Extrems cilíndrics i cònics d'eixos (DIN 748 i DIN 1448)· Eixos acanalats, nervats i estriats. Normes i representació gràfica· Representació dels elements als dibuixos de conjunt.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 3, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD. 	
<p>8.- MOLLES</p>	<p>Dedicació: 9h</p> <p>Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Classificació en funció de la forma, secció del fil i tipus de càrrega· Representació i acotació segons UNE-EN ISO 2162· Representació en vista, en tall i simplificada de: o Molles a tracció o Molles a compressió o Molles a torsió o Molles en espiral o Molles de ballesta · Taula de característiques d'una molla· Representació de molles als dibuixos de conjunt.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 3, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD. 	

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

<p>9.- COIXINETS DE FRICCIÓ (VIROLLES) I DE RODADURA (RODAMENTS)</p>	<p>Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Representació i acotació de virolles· Rodaments: components, tipologia, tipus de càrrega i sèries de dimensions· Característiques, normativa, designació normalitzada i representació gràfica específica de rodaments: o rígids de boles o de boles de contacte angularo oscilants de boles o de rodets cilíndrics o de rodets cònics o oscilants de rodets o axials de boles o d'agulles· Representació simplificada general i particularitzada de cada tipus· Fixació radial i axial dels rodaments. Representació gràfica i acotació· Obturadors. Representació gràfica segons les geometries i dimensions.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 3, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD. 	
<p>10.- TRANSMISSIONS PER ENGRANATGES</p>	<p>Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Tipologia: o cilíndrics amb dentat recte o cilíndrics amb dentat helicoidal o cònics o sens-fi i corona · Magnituds i paràmetres gràfics fonamentals. Definicions· Característiques i dimensions· Representació normalitzada dels diferents tipus d'engranatges· Taula característica d'una roda dentada.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 3, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD. 	

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

<p>11.- TRANSMISSIONS PER CADENA, CABLE I CORRETJA</p>	<p>Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Tipologia· Magnituds i paràmetres gràfics fonamentals. Definicions· Característiques i dimensions· Representació normalitzada i simplificada.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 3, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics: - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD.</p>	
<p>12.- LLEVES I EXCÈNTRIQUES</p>	<p>Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Definicions · Excèntriques. Tipologia i llei de moviment· Determinació gràfica d'una excèntrica. Traçat· Lleves. Traçat i representació normalitzada.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 3, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics: - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD.</p>	

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

<p>13.- SOLDADURA</p>	<p>Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Classificació dels procediments de soldadura· Representació de soldadures. Representació gràfica i simbòlica· Designació de les unions amb soldadura· Normativa UNE-EN 22553:1994 de representació.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 4, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD. 	
<p>14.- REPRESENTACIONS EN LA CONFORMACIÓ DE PECES DE XAPA</p>	<p>Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: Treball en peces de xapa· Desenvolupament· Formules de doblegat· Operacions de deformació.</p> <p>Activitats vinculades: Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual o en equip on s'aplica els coneixements presentats, en concret activitats 4, 5 i 6.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisició del llenguatge gràfic propi dels mecanismes, màquines i instal·lacions a l'àmbit de l'enginyeria industrial. - Introducció a l'ús de les aplicacions de l'enginyeria gràfica i el disseny assistit per ordinador. - Presentar els elements normalitzats i no normalitzats relacionats amb el disseny mecànic amb la finalitat de concebre i dissenyar diferents mecanismes, mitjançant una sèrie de diferents pràctiques assistides per CAD. 	

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

Planificació d'activitats

<p>1.- PRÀCTICA DE LABORATORI: L'EINA DE CAD</p>	<p>Dedicació: 11h Grup petit/Laboratori: 3h Grup mitjà/Pràctiques: 8h</p>
<p>Descripció: Una sessió introductòria a l'ús de l'eina CAD3D concreta.</p> <p>Material de suport: Apunts a Atenea i Ajuda del propi programa CAD.</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: L'estudiant o estudianta elaborarà un model en CAD3D, en farà les vistes i les acotarà. Posteriorment l'imprimirà en PDF i lliurarà el document resultant a Atenea. El professor puntuarà l'exercici a Atenea i hi farà els comentaris pertinents (en l'entorn qualificacions d'Atenea), d'aquesta manera s'establirà la retroalimentació necessària entre alumne i professor. Representa 0,5/15 de la nota de pràctiques.</p> <p>Objectius específics: En acabar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilitzar amb eficàcia les eines CAD que es disposen al laboratori. - Raonar sobre les vistes i cotes necessàries a realitzar a l'hora de representar una peça mecànica. 	
<p>2.- PRÀCTICA DE LABORATORI: ESTATS SUPERFICIALS, AJUSTOS, TOLERÀNCIES DIMENSIONALS I GEOMÈTRIQUES</p>	<p>Dedicació: 35h Grup petit/Laboratori: 15h Aprentatge autònom: 20h</p>
<p>Descripció: 3 pràctiques a realitzar en 5 sessions on els estudiants i les estudiantes modelen peces i/o conjunts, i on acoten, indiquen i calculen ajustos, estats superficials, toleràncies dimensionals i geomètriques.</p> <p>Material de suport: Apunts de classe i material a Atenea.</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: L'estudiant o estudianta elaborarà un model peça i/o conjunt en CAD3D, en farà les vistes i les acotarà, fent les indicacions adients per tal que la peça o conjunt siguin manufacturables, hi haurà de indicar acabats superficials, toleràncies, ajustos i toleràncies geomètriques. Posteriorment l'imprimirà en PDF i lliurarà el document/s resultant/s a Atenea. El professor puntuarà l'exercici a Atenea i hi farà els comentaris pertinents (en l'entorn qualificacions d'Atenea), d'aquesta manera s'establirà la retroalimentació necessària entre alumne i professor. Representa 5/15 de la nota de pràctiques.</p> <p>Objectius específics: En acabar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilitzar amb eficàcia les eines CAD que es disposen al laboratori. - Raonar sobre les vistes i cotes necessàries a realitzar a l'hora de representar una peça mecànica. - Indicar adientment acabats superficials, ajustos, toleràncies dimensionals i geomètriques. - Calcular ajustos i toleràncies dimensionals davant d'una necessitat concreta. 	

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

<p>3.- PRÀCTICA DE LABORATORI: ENGRANATGES, LLEVES, EXCÈNTRIQÜES, RODAMENTS, VIROLLES, CADENES, CABLES, CORRETGES</p>	<p>Dedicació: 41h Grup petit/Laboratori: 18h Aprentatge autònom: 23h</p>
<p>Descripció: Una pràctica a realitzar en 6 sessions on els estudiants i les estudiantes modelen peces i/o conjunts posant en pràctica coneixements clau de l'assignatura com ara engranatges, lleves, excèntriques, rodaments, virolles, cadenes, cables i corretges. Aquesta pràctica es fa en grups de 3 persones, i es demana fer el plànol de conjunt amb llista de materials i despejament complert d'una màquina que incorpori tots o la majoria dels punts citats anteriorment més d'altres que s'hagin tractat amb anterioritat. De fet és el projecte resum de l'assignatura.</p> <p>Material de suport: Apunts de classe i material a Atenea.</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: L'estudiant o estudianta, en grups de 3 persones, elaborarà un model peça i/o conjunt en CAD3D, en farà les vistes i les acotarà, fent les indicacions adients per tal que la peça o conjunt siguin manufacturables. Posteriorment l'imprimirà en PDF i lliurarà el document/s resultant/s a Atenea. El professor puntuarà l'exercici a Atenea i hi farà els comentaris pertinents (en l'entorn qualificacions d'Atenea), d'aquesta manera s'establirà la retroalimentació necessària entre alumne i professor. Representa 6/15 de la nota de pràctiques.</p> <p>Objectius específics: En acabar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilitzar amb eficàcia les eines CAD que es disposen al laboratori. - Raonar sobre les vistes i cotes necessàries a realitzar a l'hora de representar una peça o conjunt mecànics. - Possar en pràctica tots els conceptes tractats a l'assignatura. 	
<p>4.- PRÀCTICA DE LABORATORI: XAPA, CALDERERIA I SOLDADURA</p>	<p>Dedicació: 28h Grup petit/Laboratori: 9h Grup mitjà/Pràctiques: 19h</p>
<p>Descripció: Dos pràctiques a realitzar en 3 sessions on els estudiants i les estudiantes modelen peces i/o conjunts, i on acoten, indiquen soldadures. En aquestes sessions es tractaran peces i conjunts típics de caldereria (dipòsits, conductes, etc.), que incorporen moltes unions soldades. Es faran també desenvolupaments d'aquests conjunts.</p> <p>Material de suport: Apunts de classe i material a Atenea.</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: L'estudiant o estudianta elaborarà un model peça i/o conjunt en CAD3D, en farà les vistes i les acotarà, fent les indicacions adients per tal que la peça o conjunt siguin manufacturables, hi haurà de indicar cordons de soldadura, ...Haurà de desenvolupar peces de caldereria en el plà per tal que aquestes puguin tallar-se. Posteriorment l'imprimirà en PDF i lliurarà el document/s resultant/s a Atenea. El professor puntuarà l'exercici a Atenea i hi farà els comentaris pertinents (en l'entorn qualificacions d'Atenea), d'aquesta manera s'establirà la retroalimentació necessària entre alumne i professor. Representa 3/15 de la nota de pràctiques.</p>	

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

Objectius específics:

En acabar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Utilitzar amb eficàcia les eines CAD que es disposen al laboratori.
- Raonar sobre les vistes i cotes necessàries a realitzar a l'hora de representar una peça o conjunt mecànics.
- Indicar adientment cordons de soldadura i unions soldades.
- Calcular desenvolupaments de peces de caldereria.

5.- LLIURABLES

Dedicació: 10h

Aprenentatge autònom: 10h

Descripció:

Conjunt de lliurables individuals i/o en equip amb una part dels conceptes de l'assignatura.

Material de suport:

Apunts de classe i material a Atenea.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

L'estudiant o estudianta, individualment o en grup, ha de lliurar croquis o dibuixos fets a mà al professor. El professor els retornarà corregits i hi farà els comentaris pertinents, d'aquesta manera s'establirà la retroalimentació necessària entre alumne i professor. Representa 0,5/15 de la nota de pràctiques.

Objectius específics:

En acabar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Poder fer ràpidament un croquis a mà alçada d'un objecte i/o conjunt.
- Possar en pràctica tots els conceptes tractats a l'assignatura.

6.- PROVA PRÈVIA AL FINAL

Dedicació: 13h

Grup gran/Teoria: 3h

Aprenentatge autònom: 10h

Descripció:

Prova individual a l'aula amb una part dels conceptes teòrics de l'assignatura, i resolució d'exercicis i problemes relacionats amb els objectius de l'aprenentatge.

Material de suport:

Enunciats.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Resolució de la prova.
10% de la nota final.

Objectius específics:

En acabar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Conèixer, comprendre i utilitzar els principis i conceptes que conformen l'assignatura.

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

7.- PROVA FINAL	Dedicació: 13h Grup gran/Teoria: 3h Aprentatge autònom: 10h
<p>Descripció: Prova individual a l'aula amb una part dels conceptes teòrics de l'assignatura, i resolució d'exercicis i problemes relacionats amb els objectius de l'aprenentatge.</p> <p>Material de suport: Enunciats.</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: Resolució de la prova. 50% de la nota final.</p> <p>Objectius específics: En acabar l'activitat, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de: - Conèixer, comprendre i utilitzar els principis i conceptes que conformen l'assignatura.</p>	

Sistema de qualificació

S'aplicarà un model d'avaluació continuada amb la finalitat bàsica de ponderar tant el treball autònom com el treball en equip dels estudiants.

L'avaluació d'adquisició de coneixements, competències i habilitats és realitzarà a partir de:

- Treballs individuals i en grup durant tot el curs: 50%
- Examen final de l'assignatura: 50%

Normes de realització de les activitats

- Sessions presencials d'exposició dels continguts i resolució d'exercicis.
- Sessions presencials de treball pràctic.
- Treball autònom d'estudi, realització d'exercicis i recerca i anàlisi d'informació.
- Preparació i realització d'activitats avaluable en grup.

330123 - EGR - Enginyeria Gràfica

Bibliografia

Bàsica:

Hernández Abad, F., et al. Ingeniería gráfica : introducción a la normalización. 2ª ed. Terrassa: ETSEIAT, Departamento de Expresión Gráfica en la Ingeniería, 2006. ISBN 8460946592.

Complementària:

Félez, J. ; Martínez, M. L. Dibujo industrial. 3ª ed. Madrid: Síntesis, 1999. ISBN 8477383316.

Félez, J. ; Martínez, M. L. Ingeniería gráfica y diseño. Madrid: Síntesis, 2008. ISBN 9788497564991.

Altres recursos:

Asociación Española de Normalización y Certificación. (2009). Dibujo técnico (4a ed.)-CD. Madrid: Aenor.