

Guia docent

330407 - EG - Expressió Gràfica

Última modificació: 05/05/2020

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 717 - DEGD - Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny.
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA MINERA (Pla 2016). (Assignatura obligatòria).
Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Castellà, Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Serra Santasusagna, Elisabeth

Altres: Lopez Martinez, Joan Antoni

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Capacitat de visió espacial i coneixement de les tècniques de representació gràfica, tant per mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.

Transversals:

2. COMUNICACIÓ EFICACÇ 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.
3. 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.
4. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

METODOLOGIES DOCENTS

Les classes es desenvoluparan en grups petits, i començaran amb una breu introducció teòrica, de duració variable en funció de la pràctica a desenvolupar. A continuació es realitzarà la pràctica, on es combinaran els sistemes tradicionals amb el CAD. Cap a la meitat del curs, el treball es realitzarà en grup, i consistirà en el desenvolupament d'un projecte.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

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

1. Conèixer i posar en pràctica el llenguatge gràfic propi dels sistemes de representació a l'enginyeria.
2. Conèixer i posar en pràctica aplicacions d'expressió gràfica i dibuix assistit per ordinador.
3. Demostrar destresa manual en el traçat d'esbossos i croquis.
4. Interpretar plànols industrials.
5. Presentar els treballs realitzats.
6. Conèixer i posar en pràctica la dinàmica de treballar en equip.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	60,0	40.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h



CONTINGUTS

Tema 0. Introducció.

Descripció:

1. Eines de CAD.
2. Generació de models tridimensionals.
3. Treball al pla i a l'espai.

Objectius específics:

1. Introduir l'eina de CAD, que l'alumne farà servir al llarg del curs.

Activitats vinculades:

Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual on s'aplica els coneixements presentats.

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

Tema 1. Geometria plana.

Descripció:

1. El mètode dels llocs geomètrics. Aplicació a la resolució de problemes al pla.
2. Extensió del mètode a l'espai.

Objectius específics:

1. Capacitar l'alumne en la resolució de problemes de geometria.

Activitats vinculades:

Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctica individual on s'aplica els coneixements presentats.

Dedicació: 20h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 12h



Tema 2. Geometria a l'espai.

Descripció:

1. Sistemes de representació.
2. Sistema axanomètric.
3. Sistema dièdric.
4. Primitives geomètriques: punt, recta i pla.
5. Posicions relatives.
6. Moviments (Gir, Abatiment, Canvi de pla).
7. Distàncies i angles.
8. Volums i Superfícies.

Objectius específics:

1. Donar els coneixements bàsics per poder utilitzar el sistema de representació.

Activitats vinculades:

Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctiques individuals on s'apliquen els coneixements presentats.

Dedicació: 60h

Grup gran/Teoria: 12h

Grup petit/Laboratori: 12h

Aprenentatge autònom: 36h

Tema 3. Normalització Industrial i Plans Acotats.

Descripció:

1. Generalitats.
2. Vistes.
3. Talls. Seccions. Detalls.
4. Acotació.
5. Dibuix de conjunt.
6. Plans Acotats

Objectius específics:

1. Donar els elements necessaris per tal de poder representar elements industrials.

Activitats vinculades:

Classe magistral de conceptes bàsics, procediments i orientacions relatives al tema. Pràctiques individuals on s'apliquen els coneixements presentats. Projecte en grup.

Dedicació: 60h

Grup gran/Teoria: 12h

Grup petit/Laboratori: 12h

Aprenentatge autònom: 36h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació final és la suma de les qualificacions parcials següents: $N_{final} = 0,6 N_{ex} + 0,4 N_{tp}$

N_{final} : qualificació final.

N_{pf} : qualificació d'exàmens de l'assignatura.

N_{tp} : qualificació de treballs presentats i activitats de laboratori.

La prova final consta d'exercicis d'aplicació. Es disposa de 4 hores per fer-la. Els treballs de l'assignatura que seran qualificats són diferents activitats, tant individuals com de grup, de caràcter sumatiu i formatiu, realitzades durant el curs (dins de l'aula i fora d'aquesta).

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Les pràctiques fetes amb CAD hauran d'enviar-se mitjançant l'aplicació ATENEA en l'estat que estiguin al finalitzar la classe. Hauran d'entregar-se la setmana següent, en paper.

Les pràctiques fetes a mà es realitzaran en full amb format específic, que estarà disponible a ATENEA. Algunes pràctiques requeriran l'ús d'eines de dibuix tradicional, és a dir, escaire, cartabó, compàs, transportador d'angles, etc.

D'altra banda, es requereixen altres habilitats i qualitats prèvies genèriques i aplicables a qualsevol activitat dins l'àmbit acadèmic universitari, com poden ser: l'esperit de sacrifici, la pulcritud, la capacitat de síntesi, el treball en equip, el respecte a la resta de companys i al professor, la constància, etc.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Félez, Jesús; Martínez, María Luisa. Ingeniería gráfica y diseño. Madrid: Síntesis, DL 2008. ISBN 9788497564991.
- Hernández Abad, F., et al. Ingeniería gráfica: introducción a la normalización. 2ª ed. Terrassa: Departamento de Expresión Gráfica en la Ingeniería, 2006. ISBN 8460946592.
- Bertoline, G. R., et al. Engineering graphics communication. Chicago: Irwin, cop. 1995. ISBN 0256114188.
- Hernández Abad, F.; Hernández Abad, V.; Ochoa Vives, M. Lugares geométricos: su aplicación a tangencias. Barcelona: Edicions UPC, 1993. ISBN 8476532814.
- Comasòlivas Font, R. Sistema diédrico [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 1997 [Consulta: 19/11/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36272>. ISBN 8489636141.
- Gentil Balgrich, J. M. Método y aplicación de representación acotada y del terreno. Madrid: Bellisco, 1998. ISBN 8493000205.
- Giesecke, Frederick E. Modern graphics communication. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, cop. 2010. ISBN 9780135151037.

Complementària:

- González García, V.; López Poza, R.; Nieto Oñate, M. Sistemas de representación. Valladolid: Texgraf, DL 1977-. ISBN 8440023316.
- Ramos Barbero, B.; García Maté, E. Dibujo técnico [en línia]. 3ª ed. Madrid: AENOR, 2016 [Consulta: 04/11/2020]. Disponible a: http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=8888. ISBN 8481439185.
- Méndez López, M. Prácticas de sistema de planos acotados. San Sebastián: Donostiarra, DL 1988. ISBN 8470631586.