

Expressió Gràfica

Codi: 102439
Crèdits: 6

Titulació	Típus	Curs	Semestre
2500897 Enginyeria Química	FB	1	1

Professor/a de contacte

Nom: Manuel Angel Gil Escuin
Correu electrònic: ManuelAngel.Gil@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)
Grup íntegre en anglès: No
Grup íntegre en català: Sí
Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Conceptes bàsics de dibuix tècnic i geometria descriptiva.

Objectius

L'objectiu de l'assignatura d'Expressió Gràfica és preparar l'alumne/a envers la confecció i interpretació dels documents gràfics necessaris per a l'exercici de la seva activitat professional.

La descripció de peces mecàniques, esquemes d'instal·lacions de laboratoris i plantes industrials, etc.

Amb aquesta finalitat es pretén donar-li a conèixer els sistemes i tècniques de representació més adients a cada cas.

Es prestarà especial atenció a l'aplicació de les noves tècniques de representació assistides per ordinador, amb un desenvolupament paral·lel de les capacitats d'interpretació espacial.

Competències

- Actitud personal
- Analitzar, avaluar, dissenyar i operar sistemes o processos, equips i instal·lacions propis de l'enginyeria química d'acord amb determinats requeriments, normes i especificacions sota els principis del desenvolupament sostenible.
- Aplicar els coneixements i les competències adquirides per elaborar un projecte d'enginyeria química.
- Comunicació
- Demostrar que es coneix, a nivell bàsic, l'ús i la programació dels ordinadors, i saber aplicar els recursos informàtics aplicables en enginyeria química.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar a nivell bàsic els recursos informàtics de disseny assistit per ordinador.
2. Definir els conceptes de bàsics de normalització i mètodes de presentació.
3. Descriure els processos i els fonaments del disseny industrial.
4. Desenvolupar la curiositat i la creativitat.

5. Fer un ús eficient de les TIC en la comunicació i la transmissió d'idees i resultats.
6. Identificar les diferents tècniques d'expressió i sistemes de representació.
7. Interpretar la concepció espacial.
8. Seleccionar les tècniques i els sistemes d'expressió gràfica adequats a cada cas particular en l'elaboració pràctica d'un projecte.
9. Utilitzar tècniques aplicables en el disseny assistit per ordinador.

Continguts

Iniciació al treball en autocad 2D.

Conceptes bàsics d'Autocad 2D. Conceptes generals. Menús. Ordres. Entitats. Ordres de visualització de pantalla. Ajuda del programa. Intercanvi de fitxers.

Ordres de dibuix i construcció. Ordres de dibuix i ordres de construcció d'entitats. Preparació del dibuix. Treball amb capes. Referència a entitats. Treball amb magnituds absolutes i relatives.

Ordres d'edició d'entitats. Edició d'entitats. Utilitats i ordres complementàries.

Eines i funcions per avançar en el coneixement d'Autocad 2D.

Textos, tramats, acotació i blocs. Definició de l'estil del text i creació de textos.. Patrons de tramats. Definició de l'estil d'acotació i acotació de dibuixos. Creació i gestió de blocs.

Presentació de dibuixos. Espai paper. Creació de presentacions. Espai paper - espai model. Sortida a paper.

Iniciació al treball en autocad 3D.

Conceptes bàsics d'Autocad 3D. Punts de vista, finestres, modes de visualització, sistemes de coordenades.

Treball amb sòlids 3D i eines 3D. Sòlids elementals. Extrusió, revolució, solevació. Operacions booleanes i edició de sòlids. Operacions 3D.

Conceptes bàsics de Dibuix i Geometria Descriptiva.

Conceptes bàsics de geometria plana. Estructura de l'espai, tangències. Normalització i criteris de presentació.

Sistemes de representació. Classes de projecció. Representació de cossos en els diferents sistemes.

Conceptes bàsics del sistema Diedric. Representació de cossos en sistema Diedric.

Conceptes bàsics pel desenvolupament de la visió espacial i representació en perspectiva. Construcció de volums 3D a partir de vistes diedriques. Desenvolupament de la visió espacial. Presentació en forma de perspectiva.

Metodologia

Es pretén formar l'alumne/a mitjançant la realització de un treball majoritàriament de tipus pràctic per tal d'enfrontar l'alumne/a a la resolució dels problemes específics que pot plantejar la comprensió i representació de elements gràfics.

Es reforça la formació amb unes classes magistrals per tal d'orientar l'alumne/a pel camí adequat i amb un seguiment continuat per part del professor/ra de les pràctiques realitzades per l'alumne/a al taller i al seu treball autònom.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Magistral	15	0,6	6, 8
Taller de pràctiques	30	1,2	1, 6, 8
Tipus: Autònomes			
Estudi	17	0,68	1, 6, 8
Lectura de llibres i tutorials	10	0,4	1, 6, 8
Recerca de documentació	7,5	0,3	
Resolució de pràctiques	60	2,4	1, 6, 8
Tutories i Campus Virtual	7,5	0,3	1, 6, 8

Avaluació

Per tal de superar l'assignatura, l'alumne/a haurà de poder demostrar que ha adquirit les capacitats suficients per tal d'utilitzar de forma eficient el programa informàtic requerit (AutoCAD), així com haver adquirit les capacitats suficients per interpretar i realitzar plànols i esquemes bàsics tant en representació dièdrica com en volums tridimensionals, i ser capaç de fer les presentacions d'aquets de forma adequada segons les normalitzacions requerides.

Es valoraran les pràctiques realitzades al taller i les fetes per l'alumne/a a casa de tal manera que es premiï el treball continuat i el seguiment puntual de les classes, tallers i pràctiques.

Es faran proves individuals al llarg del curs consistents en la realització de pràctiques a l'aula amb un límit de temps marcat.

El no lliurament de almenys el 90 % de les pràctiques implicarà la qualificació de "No avaluable".

La no assistència a alguna de les proves individuals implicarà la qualificació de "No avaluable".

La qualificació de les pràctiques no lliurades serà de 0.

L'alumne/a aprovarà l'assignatura obtenint una qualificació mínima de 5 sobre 10 una vegada realitzada la mitjana de les pràctiques del curs i de les proves individuals havent de ser la nota mínima de cadascuna d'aquestes de 3.5 per poder-se fer mitjana. En el cas que alguna nota parcial estigui per sota del 3.5, serà aquesta la nota adjudicada per al total d'aquell tema. Una nota inferior a 3.5 a un dels tres temes del curs implica que aquesta no podrà fer mitjana amb els altres temes i per tant serà aquella la nota final aplicada al curs.

El percentatge a aplicar per a cadascun dels temes del curs estarà dins el barems següents i serà notificat exactament als alumnes abans de fer les proves corresponents:

Tema 1 entre el 30% i el 50% (mitjana de practiques i prova individual)

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-----	-------	------	--------------------------

Lliurament de les pràctiques realitzades i proposades al taller al llarg del curs. Valor global entre el 40% i el 60%.	40% a 60%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Proves parcials consistents en la resolució de practiques individuals realitzades al llarg del curs. Valor global entre el 40% i el 60%.	40% a 60%	3	0,12	1, 6, 8

Bibliografia

Bibliografia de AUTOCAD:

REYES RODRIGUEZ, Antonio Manuel. **Autocad 2012. Manual imprescindible**. Anaya Multimedia.

Qualsevol altre dels manuals i guies existents al mercat publicats sobre la darrera versió del programa, que compregui l'ensenyament 2D i 3D pot ser bo i suficient com ajuda a l'alumne per a recolzar les explicacions donades a classe.

Bibliografia de Geometria Descriptiva:

RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. Javier; GALARRAGA ASTIBIA, Roberto. **Normalización del dibujo industrial**. Ed. Donostiarra, Sant Sebastià 1993.

RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. Javier; ALVAREZ BENGOA, VICTOR. **Curso de dibujo geométrico y de croquización**. Ed. Donostiarra, Sant Sebastià 1992.

CALVO MONTORO, Sofia ; DÍAZ JURADO, Elena. **Cuaderno de dibujo Técnico**. Ed. Mc Graw-Hill, Madrid 1995.

CODINA MUÑOZ, Xavier; GARCÍA ALMIRALL, Ignasi. **Geometría descriptiva para dibujo técnico**. Ediciones Media, Barcelona 1995.

PUIG ADAM, Pedro. **Geometría métrica**. Ed. Gómez Puig, 1981.

SÁNCHEZ GALLEGO, J.A.; VILLANUEVA BARTRINA, L. **Temas clau de dibuix tècnic**. Edicions UPC, Barcelona 1991.