

Expressió Gràfica

Codi: 102439

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	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

No hi ha requeriments oficials per a aquest curs, però recomanem coneixements bàsics de dibuix tècnic i geometria descriptiva.

Objectius

L'objectiu de l'assignatura d'Expressió Gràfica és preparar l'alumnat 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 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. 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 Dièdric. Representació de cossos en sistema Dièdric.

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

Metodologia

Es pretén formar l'alumnat mitjançant la realització de un treball majoritàriament de tipus pràctic per tal d'enfrontar l'alumne o alumna 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'alumnat pel camí adequat i amb un seguiment continuat per part del professorat de les pràctiques realitzades al taller i al seu treball autònom.

La comunicació entre l'alumnat i el professorat fora dels horaris de classe es realitzarà a través Campus virtual de la UAB.

Les comunicacions que realitzi el professor, tant d'interès general per a l'alumnat com d'interès particular per a

un alumne o alumna concret es realitzaran a través del Campus virtual o del correu electrònic corporatiu de la UAB.

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'alumna o alumna 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'alumnat a casa de tal manera que es premiï el treball continuat i el seguiment puntual de les classes, tallers i pràctiques.

Procés i activitats d'avaluació programades

L'assignatura consta de les activitats d'avaluació següents:

Activitat 1: Pràctiques del Tema 1. 20% sobre la qualificació final

Activitat 2: Prova individual del Tema 1. 20% sobre la qualificació final

Activitat 3: Pràctiques del Tema 2. 15% sobre la qualificació final

Activitat 4: Prova individual del Tema 2. 15% sobre la qualificació final

Activitat 5: Pràctiques del Tema 3. 15% sobre la qualificació final

Activitat 6: Prova individual del Tema 3. 15% sobre la qualificació final

Els/les estudiants aprovaran 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.

La nota mínima de cadascuna d'aquestes activitats haurà de ser de 3.5 per poder-se fer mitjana amb les altres.

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.

Per tal de poder superar el curs a l'avaluació continuada caldrà obtenir una nota mínima de 5 a la mitjana del tres temes i haver aprovat almenys dos dels tres temes. Si la mitjana dels tres temes donés aprovat però dos dels temes estiguessin suspesos la nota final del curs serà la més alta dels temes suspesos.

Programació d'activitats d'avaluació

El calendari de les activitats d'avaluació es donarà el primer dia de l'assignatura i es farà pública a través del Campus Virtual i a la web de l'Escola d'Enginyeria, a l'apartat d'exàmens. Es preveu el següent calendari:

Activitat 1: Setmanes 1 a 7 de l'assignatura

Activitat 2: Setmana 8 de l'assignatura

Activitat 3: Setmanes 8 a 10 de l'assignatura

Activitat 4: Setmana 11 de l'assignatura

Activitat 5: Setmanes 11 a 14 de l'assignatura

Activitat 6: Setmana 15 de l'assignatura

Procés de recuperació

El/la estudiant que no superi l'assignatura amb l'avaluació continuada pel sistema descrit anteriorment tindrà opció a un examen de recuperació global en el que haurà d'examinar-se dels tres temes del curs independentment de les qualificacions parcials que tingués de cada tema a l'avaluació continuada ja que aquestes ja no es tindran en compte en cap cas.

En aquest cas l'estudiant aprovarà obtenint una qualificació mínima de 5 sobre 10 a la prova global de recuperació.

El/la estudiant es pot presentar a la recuperació sempre que s'hagi presentat a un conjunt d'activitats que representin un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura.

Procediment de revisió de les qualificacions

Per a cada activitat d'avaluació, s'indicarà un lloc, data i hora de revisió en la que l'alumnat podrà revisar l'activitat amb el professor. En aquest context, es podran fer reclamacions sobre la nota de l'activitat, que seran avaluades pel professor responsable de l'assignatura. Si l'alumne o alumna no es presenta a aquesta revisió, no es revisarà posteriorment aquesta activitat.

Qualificacions

Matrícules d'honor. Atorgar una qualificació de matrícula d'honor es decisió del professorat responsable de l'assignatura. La normativa de la UAB indica que les MH només es podran concedir a estudiants que hagin obtingut una qualificació final igual o superior a 9.00. Es pot atorgar fins a un 5% de MH del total d'estudiants matriculats.

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.

Irregularitats per part de l'estudiant, còpia i plagi

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, copiar o deixar copiar una pràctica o qualsevol altra activitat d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero, i si és necessari superar-la per aprovar, tota l'assignatura quedarà suspesa. No seran recuperables les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment, i per tant l'assignatura serà suspesa directament sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs acadèmic.

Avaluació dels estudiants repetidors

El sistema d'avaluació de l'assignatura pels estudiants a partir de la segona matrícula serà la mateixa que per a la resta d'estudiants llevat de l'exigència d'haver-se presentat a un conjunt d'activitats que representin un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura per poder accedir a la prova de recuperació.

Per tant, els estudiants a partir de segona matrícula podran fer la prova de recuperació encara que no hagin realitzat cap de les activitats previstes en avaluació continuada.

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 2015. 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 com ajuda a l'alumnat 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 BENGEOA, 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. Temes clau de dibuix tècnic. Edicions UPC, Barcelona 1991.