

GUIA DOCENT

1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	Expressió gràfica.
Codi	102439
Crèdits ECTS	6
Curs i període en el que s'imparteix	Any 1 / Semestre 1
Horari	Dimecres de 9.00 a 12.00 ó de 12.00 a 15.00
Lloc on s'imparteix	ETSE. Laboratoris integrats d'Informàtica
Llengües	Català
Professor responsable	
Nom professor/a	Manuel Angel Gil Escuin
Departament	Enginyeria química
Universitat/Institució	Universitat Autònoma de Barcelona
Despatx	
Telèfon	
e-mail	ManuelAngel.Gil@uab.cat
Horari d'atenció	Per acordar

2. Equip docent

Nom professor/a	Manuel Angel Gil Escuin
Departament	Enginyeria química
Universitat/Institució	Universitat Autònoma de Barcelona
Despatx	
Telèfon	
e-mail	ManuelAngel.Gil@uab.cat
Horari de tutories	Per acordar

3.- Prerequisits

Conceptes bàsics de dibuix tècnic i geometria descriptiva

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

L'objectiu de l'assignatura d'Expressió Gràfica és preparar l'alumne 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.

5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Competència CE1. (CE: competències específiques ...)

Resultats d'aprenentatge

CE1.- Analitzar, avaluar, dissenyar y operar sistemes o processos, equips e instal·lacions pròpies de l'Enginyeria Química d'acord amb determinats requeriments, normes y especificacions sota els principis del desenvolupament sostenible.

CE1.1.- Identificar les diferents tècniques d'expressió i sistemes de representació.

CE1.2.- Definir els conceptes bàsics de normalització i mètodes de presentació.

CE1.3.- Interpretar la concepció espacial.

CE1.4.- Utilitzar tècniques d'aplicació al disseny assistit per ordinador.

CE1.5.- Descriure els processos y fonaments del disseny industrial.

CompetènciaCE7...

Resultats d'aprenentatge

CE12.- Aplicar els coneixements i les competències adquirits per a elaborar un projecte d'Enginyeria Química

CE12.1.- Seleccionar les tècniques i sistemes de expressió gràfica adequades a cada cas particular en la elaboració pràctica d'un projecte.

CE18.- Demostrar que coneix, a nivell bàsic, l'ús i programació

dels ordinadors així com saber aplicar els recursos informàtics de aplicació en Enginyeria química.

CE18.6.- Aplicar a nivell bàsic els recursos informàtics de disseny assistit per ordinador.

Competència CT2. (CT: competències transversals)

Resultats d'aprenentatge

CT1.1.- Desenvolupar un pensament i un raonament crític.
 CT1.2 .- Desenvolupar la capacitat d'anàlisi, síntesis y prospectiva.
 CT1.3 .- Desenvolupar el pensament científic.
 CT1.4.- Desenvolupar el pensament sistèmic.
 CT2.1.- Treballar de forma autònoma.
 CT2.2.- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
 CT2.3.- Gestionar el temps i els recursos disponibles. Treballar de forma organitzada.
 CT2.8.- Avaluar de forma crítica el treball realitzat.
 CT4.2.- Fer un us eficient de les TIC en la comunicació i transmissió d'idees i resultats.
 CT6.2.- Desenvolupar la curiositat i la creativitat.

Competència CG3. (CGU: competències generals UAB, si no estan incloses a les CT)

Resultats d'aprenentatge

6.- Continguts de l'assignatura

Iniciació al treball en autocad 2D.

Conceptes bàsics d'Autocad v.2010 2D. Conceptes generals. Menús. Ordres. Entitats. Ordres de visualització de pantalla. Ajuda del programa. Intercanvi de fixers.

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 v.2010 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.

7.- Metodologia docent i activitats formatives

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

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE (camp opcional)
Dirigides			
Classes magistrals	Exposició per part del professor. Es mostraran a l'alumne els conceptes i tècniques bàsiques amb indicacions de com complementar y profunditzar el aprenentatge de la matèria.	15	CE1, CE12, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT6.2
Taller de pràctiques	Els estudiants resoldran practiques concretes relacionades amb la matèria exposada a les classes magistrals. L'alumne haurà de resoldre les pràctiques de forma individual. El professor dirigirà els treballs de l'alumne mitjançant un seguiment continuat al taller. L'alumne haurà de tenir una participació activa, participativa y continuada als tallers podent requerir l'assessorament del professor quan trobi dificultats a la resolució independent de les pràctiques.	30	CE1, CE12, CE18, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.8 CT4.2 CT6.2
Autònomes			
Resolució de pràctiques	Es tracte d'un treball autònom de l'estudiant, complement i aplicació de les pràctiques del taller i del propi estudi.	60	CE1, CE12, CE18, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.8 CT4.2 CT6.2
Tutories i campus virtual	Trobades individuals o en grups molt reduïts amb el professor per aclarir dubtes, assessorar sobre el desenvolupament de projectes, informes o sobre la trajectòria de l'alumne, i atendre qualsevol altre qüestió específica. Consultes campus virtual	7.5	CE1, CE12, CE18, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.8 CT4.2 CT6.2
Recerca de documentació	Recerca de blocs, arxius, documents i altres elements de suport a Internet. Documentació sobre tutorials de suport a la matèria.	7.5	CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.8 CT4.2 CT6.2
Lectura de llibres i tutorials	Lectura comprensiva de llibres i tutorials sobre las matèries.	7.5	CE1, CE12, CE18 CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.8 CT6.2
Estudi	Inclou l'estudi individual dels conceptes teòrics relacionats. Preparació de esquemes y resums.	15	CE1, CE12, CE18, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.8 CT4.2 CT6.2

8.- Avaluació

Per tal de superar l'assignatura, l'alumne haurà de poder demostrar que ha adquirit les capacitats suficients per tal d'utilitzar de forma eficient el programa informàtic requerit (AutoCAD 2010), així com haver adquirit les capacitats suficients per interpretar i realitzar plànols i esquemes bàsics tant en representació diedrica 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 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 presentat".

La no assistència al menys al 60% de les proves individuals implicarà la qualificació de "No presentat".

La qualificació de les pràctiques no lliurades o de les proves individuals no realitzades serà de 0.

L'alumne 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.

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ	HORES	RESULTATS D'APRENENTATGE (camp obligatori)
Proves parcials consistents en la resolució de practiques individuals realitzades al llarg del curs. Valor global entre el 40% i el 60%.	3	CE1, CE12, CE18 CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.8 CT4.2
Lliurament de les pràctiques realitzades i proposades al taller al llarg del curs. Valor global entre el 40% i el 60%.		CE1, CE12, CE18 CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4, CT2.1, CT2.2, CT2.3, CT2.8 CT4.2

9- Bibliografia i enllaços web

Bibliografia de AUTOCAD:

REYES RODRIGUEZ, Antonio Manuel.

Autocad 2010. Manual imprescindible. Anaya Multimedia. Septiembre 2009.

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 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.

10.- Programació de l'assignatura

GRUP/S:.....

Cada setmana es realitzarà una classe magistral per tal d'orientar l'alumne en l'aprenentatge del temari. Al final de aquesta classe magistral es realitzarà un taller pràctic amb seguiment del professor on es plantejaran exercicis relacionats amb el tema exposat a la classe magistral i es resoldran els dubtes generats pels exercicis lliurats per a casa la setmana anterior.

Al final de cada tema es farà el lliurament de les pràctiques i es realitzarà una prova individual per avaluar els coneixements adquirits per l'alumne.

ACTIVITATS D'APRENTATGE

DATA/ES	ACTIVITAT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE
22/09/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Elements bàsics d'AutoCAD
29/09/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Ordres de dibuix i edició
06/10/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Ordres de dibuix i edició
13/10/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Textos i ombrejats
20/10/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Blocs i atributs
27/10/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Presentacions e impressió
03/11/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Acotació.
10/11/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Síntesis dels temes anteriors.
17/11/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Sistemes de representació
24/11/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Representació de cossos en sistema diedric.
01/12/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Seccions i canvis de pla.

15/12/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Síntesis dels temes anteriors.
22/12/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Espai de treball en 3D. Sòlids.
12/01/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Edició i operacions de sòlids.
19/01/2010	Classe magistral i taller de pràctiques	Laboratoris integrats	Ordinador i llapis de memòria	Síntesis del temes anteriors.

LLIURAMENTS

DATA/ES	LLIURAMENT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENENTATGE (camp obligatori)
10/11/2010	Pràctiques realitzades i prova individual.	Laboratoris integrats	Format imprès i digital	Resolució efectiva de pràctiques en AutoCAD 2D.
15/12/2010	Pràctiques realitzades i prova individual.	Laboratoris integrats	Format imprès i digital	Capacitat de comprensió i representació de cossos en sistema diedric.
19/01/2010	Pràctiques realitzades i prova individual.	Laboratoris integrats	Format imprès i digital	Capacitat de comprensió i representació de cossos en volum tridimensional.