



Any acadèmic	2011-12
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Crèdits	2.4 presencials (60 hores) 3.6 no presencials (90 hores) 6 totals (150 hores).
Grup	Grup 5, 1S, GEEI(Campus Extens)
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professors	Horari d'atenció alumnat					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Victor Martínez Moll victor.martinez@uib.es				No hi ha sessions definides		
Andreu Antoni Moià Pol andreu.moya@uib.es	09:30h	11:00h	Dijous	01/09/2011	02/09/2011	F-006 (Edifici Mateu Orfila)

Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Grau d'Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica	Formació Bàsica	Primer curs	Grau

Contextualització

L'objectiu d'aquesta assignatura és;

1. Conèixer i comprendre la geometria com un conjunt de conceptes relacionats per propietats i lleis, de manera que s'apliquin en la lectura i la interpretació de dissenys, plànols, productes artístics i la representació de formes.
2. Raonar a partir d'elements i relacions geomètriques.
3. Adquirir l'hàbit d'analitzar i representar mentalment les formes i els espais.
4. Dibuixar formes i espais a partir de conceptualitzacions pròpies de la geometria plana, de la geometria projectiva i de la geometria descriptiva.
5. Resoldre problemes de construcció gràfica i de representació tècnica amb fluïdesa, emprant les pautes de normalització establertes, amb correcció i criteri.
6. Relacionar l'espai amb el pla, fent transferències de la tridimensió de l'espai en la bidimensió del pla i en la mateixa bidimensió, utilitzant els sistemes de representació.
7. Utilitzar amb destresa els estris, els materials i les tècniques pròpies del Dibuix tècnic, fent servir el programari de dibuix i de disseny assistit per ordinador com un mitjà bàsic per desenvolupar les activitats pròpies de la matèria.
8. Adquirir l'hàbit de treballar de manera ordenada, organitzada i precisa.
9. Valorar el llenguatge gràfic del Dibuix Tècnic com a un mitjà de comunicació, d'investigació i de coneixement universal, que permet desenvolupar activitats de tipus tecnicocientífic i de tipus expressiu, creatiu i estètic.
10. Expressar-se amb fluïdesa i propietat amb la terminologia pròpia del Dibuix Tècnic.





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

11. Apreciar la universalitat del Dibuix tècnic en, i per a la transmissió i comprensió de les informacions.

Requisits

No es necessiten requisits essencials per a cursar l'assignatura, tot i que s'han de tenir coneixements bàsics de geometria i trigonometria adquirits en la formació bàsica i secundària de l'alumne.

Recomanables

Es recomana haver cursat dibuix tècnic a batxiller o cicles formatius, o bé tenir uns coneixements previs de geometria descriptiva.

Competències

- Saber utilitzar els sistemes de representació per a la resolució de problemes.
- Coneixer i comprendre la geometria com un conjunt de conceptes relacionats per propietats i lleis, de manera que s'apliquin en la lectura i la interpretació de dissenys, plans i representació de formes.
- Aplicar els principals principis de geometria a la resolució de problemes gràfics.
- Raonar a partir d'elements i relacions geomètriques
- Adquirir l'hàbit d'analitzar i representar mentalment formes i espais
- Dibuixar formes i espais a partir de conceptualitzacions pròpies de la geometria plana i de la geometria descriptiva.
- Aplicació dels sistemes de representació gràfica dins del camp de l'enginyeria
- Coneixer els principis bàsics del disseny industrial.
- Saber manejar les aplicacions d'Expressió Gràfica.
- Utilitzar sistemes de disseny modelat assistit per Ordinador.
- Aprendre a desenvolupar les capacitats intel·lectuals superiors: visió espacial, síntesis, anàlisis.

Específiques

1. Capacitat de visió espacial i coneixements 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..

Genèriques

1. Capacitat de resoldre problemes aplicant coneixements a la pràctica.

Continguts

Bloc 1.- Sistemes de representació: el sistema dièdric.

S'explica la base teòrica d'aquest sistema i la projecció dels elements, adquirint una visió a l'espai i en el pla de dels diferents objectes. Representant-se les diferents figures i les seves interseccions.

- Alfabet del punt, recta i pla.
- Processos auxiliars: canvis de pla, girs, abatiments.





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

- Interseccions, paral·lisme, perpendicularitat i distàncies
- Políedres i figures.
- Intersecció de figures i plans.
- Sistemes de Plans acotats

Bloc 2.-.Disseny Assistit per Ordinador aplicat al llenguatge gràfic industrial i representació amb 3D. S'explicaran els coneixements bàsics per a poder utilitzar l'ordinador per a la representació gràfica de plànols, figures i components, així com els principals programes que s'utilitzen en el món de l'enginyeria i arquitectura. S'adquirirà un domini en la representació dels cossos geomètrics. S'adquiriran els coneixements suficients per a saber representar i interpretar correctament una peça industrial i la simbologia que s'utilitza

- Acotació
- Escala
- Simbologia
- Representació de peces i components. · Disseny assistit per ordinador en 2D i en 3D

Continguts temàtics

1. Sistema dièdric.

1.1. Introducció

- Alfabet del punt, recta i pla en el sistema Dièdric.

Representació del punt i distància entre punts.

Representació de la recta i nomenclatura.

Representació del Pla i nomenclatura.

1.2. Processos auxiliars

- Processos auxiliars: canvis de pla vertical i horitzontal

Girs en el pla vertical i horitzontal.

Abatiments en el pla vertical i horitzontal.

1.3. Propietats de rectes, punts i plans

Interseccions entre rectes.

Interseccions entre plans.

Paral·lisme entre rectes.

Paral·lisme entre plans.

Perpendicularitat de rectes.

Perpendicularitat de plans.

Distàncies de entre rectes, punts i plans.

1.4. Políedres i superfícies polièdriques

Es donarà a conèixer les figures poliedriques i les superfícies polièdriques.

1.4. Intersecció de Figures i plans

Intersecció de figures (superfícies polièdriques) i plans.

Intersecció de figures (superfícies).

1.6. Sistemes de plans acotats

Representació de punts, rectes i plans.





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

Intersecció de plans.

Superfícies topogràfiques i perfils

2. Disseny Assistit per Ordinador aplicat al llenguatge gràfic industrial i representació amb 3D.

2.1. Introducció al Disseny Assistit per Ordinador

Es farà la introducció de traçat elemental en CAD bàsicament en 2D i 3D.

Tipus de programes de CAD.

Principals ordres i comandements.

2.2. Llenguatge Industrial

S'adquiriran els coneixements suficients per a saber representar i interpretar correctament una peça industrial i la simbologia que s'utilitza

- Acotació
- Escala
- Simbologia
- Representació de peces i components.

2.3. Representació en 3D.

Es donarà a conèixer els fonaments per representar una figura amb un programa de disseny en 3D.

Metodologia docent

Es resoldran i discutiran els exercicis obligatoris i voluntaris proposats a l'alumne, i per una altra es realitzaran classes d'ordinador on fent ús del software a l'aula d'informàtica. Les practiques obligatòries de classe serà imprescindible lliurar-les en la data assignada.

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Fonaments teòrics	Grup gran (G)	Es donarà a conèixer a l'alumne els fonaments teòrics de cada tema mitjançant classes amb presentació de transparències amb els continguts bàsics per poder realitzar correctament els problemes.
Classes pràctiques	Classes de pràctiques	Grup mitjà (M)	L'alumne realitzarà una part dels exercicis per assimilar els conceptes de teoria.
Avaluació	Exàmens	Grup mitjà (M)	Es realitzaran proves on l'alumne haurà de demostrar la seva capacitat de resoldre problemes relacionats amb els continguts desenvolupats tant a la part teòrica com pràctica.

Activitats de treball no presencial





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom en grup	Exercicis Voluntaris	L'alumne realitzarà exercicis per assimilar els conceptes de teoria i preparar les proves d'avaluació i ampliació de coneixements per millorar i recuperar la qualificació.
Estudi i treball autònom individual o en grup	Exercicis	L'alumne realitzarà exercicis per assimilar els conceptes de teoria.

Estimació del volum de treball

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Activitats de treball presencial		60	2.4	40
Classes teòriques	Fonaments teòrics	26	1.04	17.33
Classes pràctiques	Classes de pràctiques	24	0.96	16
Avaluació	Exàmens	10	0.4	6.67
Activitats de treball no presencial		90	3.6	60
Estudi i treball autònom en grup	Exercicis Voluntaris	70	2.8	46.67
Estudi i treball autònom individual o en grup	Exercicis	20	0.8	13.33
Total		150	6	100

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Es podran realitzar proves parcials voluntàries durant el curs per eliminar matèria. Les notes de l'examen suposaran el 40% de la nota final, els exercicis obligatoris i voluntaris el 60 % restant.

Classes de pràctiques

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Treballs i projectes (Recuperable)
Descripció	L'alumne realitzarà una part dels exercicis per assimilar els conceptes de teoria.
Criteris d'avaluació	Es lliuraran els treballs fets en les hores de classe per avaluar els coneixements de l'alumne.

Percentatge de la qualificació final: 25% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari B





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

Exàmens

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves d'execució de tasques reals o simulades (Recuperable)
Descripció	Es realitzaran proves on l'alumne haurà de demostrar la seva capacitat de resoldre problemes relacionats amb els continguts desenvolupats tant a la part teòrica com pràctica.

Criteris d'avaluació

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari B

Exercicis

Modalitat	Estudi i treball autònom individual o en grup
Tècnica	Treballs i projectes (Recuperable)
Descripció	L'alumne realitzarà exercicis per assimilar els conceptes de teoria.
Criteris d'avaluació	Es lliuraran els treballs per avaluar els coneixements de l'alumne.

Percentatge de la qualificació final: 25% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari B

Recursos, bibliografia i documentació complementària

El professor lliurarà transparències de classe, fulls de problemes, etc, ... es proporcionaran a l'alumne a través de la pàgina web de l'assignatura(Campus Extens) i a través dels serveis reprogràfics

Bibliografia bàsica

Gaspar Fernández San Elias. GEOMETRIA DESCRIPTIVA. PROBLEMAS Y APLICACIONES DIÉDRICAS. Ed. Asociación de Investigación. ISBN 84-931846-4-0

Andreu Moià Pol, Gaspar Fernández San Elias. EXPRESSIÓ GRÀFICA. Ed. Asociación de Investigación. ISBN 978-84-613-8135-7

Bibliografia complementària

F.J Rodríguez de Abajo, V. Alvarez Bengoa. Dibujo Técnico. San Sebastián: Ed. Donostiarra, 1984. ISBN 84-7063-130-6

Rodríguez de Abajo, F. Javier. Marfil. Curso de dibujo geométrico y croquización. Alcoi, 1987.

Altres recursos

