

Any acadèmic	2016-17
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 de presencials (60 hores) 3,6 de no presencials (90 hores) 6 de totals (150 hores).
Grup	Grup 5, 1S, GEEI (Campus Extens)
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Victor Martínez Moll victor.martinez@uib.es	15:00	16:00	Divendres	12/09/2016	06/03/2017	F-006
	17:40	18:30	Dimarts	03/10/2016	06/02/2017	PbF-6
Andreu Antoni Moià Pol andreu.moya@uib.es	11:40	12:30	Divendres	03/10/2016	02/01/2017	PbF-6
						Mateu Orfila

Contextualització

Aquesta assignatura correspon al 1r curs 1r semestre. 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.
11. Apreciar la universalitat del Dibuix tècnic en, i per a la transmissió i comprensió de les informacions.

Professor responsable



Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

Dr. Víctor Martínez Moll, és Titular d'Universitat, cap de l'Àrea d'Enginyeria Mecànica del Departament de Física i del Grup de Recerca d'Enginyeria de l'Edificació i Gestió Energètica. És expert en Energia Solar Tèrmica i Disseny de Sistemes Mecànics. Va estudiar Delineació, Enginyeria Tècnica Industrial especialitat Mecànica a la UdG, Enginyeria Industrial a l'ESTEIT-UPC i és Doctor per la UPC. Va treballar a la UdG i des del 2001 és professor de l'EPS.

Requisits

Es recomana tenir coneixements bàsics de geometria descriptiva i trigonometria adquirits en la formació bàsica i secundària de l'alumne.

Recomanables

Es recomana haver cursat Dibuix Tècnic (I i II) a batxiller o cicles formatius, o bé tenir uns coneixements previs de geometria descriptiva.

En cas de no haver cursat Dibuix Tècnic a Batxiller es recomana fer el curs Zero de la UIB

Competències

Específiques

- * E5. 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 diseny assistit per ordinador..

Genèriques

- * T10. Capacitat de resoldre problemes aplicant coneixements a la pràctica.

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

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.
- Interseccions, paralelisme, perpendicularitat i distàncies
- Poliedres i figures.
- Intersecció de figures i plans.



Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny
	Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

- 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. Clàssic i Directe

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.
- Se dedicarà aproximadament un 10% del temps a aquest tema.

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.
- Se dedicarà aproximadament un 5% del temps a aquest tema.

1.3. Propietats de rectes, punts i plans

- Interseccions entre rectes.
- Interseccions entre plans.
- Paralelisme entre rectes.
- Paralelisme entre plans.
- Perpendicularitat de rectes.
- Perpendicularitat de plans.
- Distàncies de entre rectes, punts i plans.
- Se dedicarà aproximadament un 5% del temps a aquest tema.

1.4. Políedres i superfícies polièdriques

- Es donarà a conèixer les figures poliedriques i les superfícies poliedriques.
- Se dedicarà aproximadament un 10% del temps a aquest tema.

1.4. Intersecció de Figures i plans

- Intersecció de figures (superfícies polièdriques) i plans.
- Intersecció de figures (superfícies).



Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

Se dedicarà aproximadament un 10% del temps a aquest tema.

1.6. Sistemes de plans acotats

Representació de punts, rectes i plans.

Intersecció de plans.

Superfícies topogràfiques i perfils

Se dedicarà aproximadament un 10% del temps a aquest tema.

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 comandaments.

Se dedicarà aproximadament un 20% del temps a aquest tema.

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.

Se dedicarà aproximadament un 15% del temps a aquest tema.

2.3. Representació en 3D.

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

Se dedicarà aproximadament un 15% del temps a aquest tema.

Metodologia docent

Es resoldran i discutiran els exercicis obligatoris i voluntaris proposats a l'alumne, i per una altre 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	Hores
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. Es treballaran les competències E5 i T10.	22
Classes pràctiques	Pràctiques de Disseny Assistit per Ordinador	Grup mitjà (M)	S'explicarà la metodologia a seguir per la representació de peces i conjunts emprant eines informàtiques de Disseny	28

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
			Assistit per Ordinador i es proposaran exercicis que l'alumne haurà de resoldre. Es treballaran les competències E5 i T10.	
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. Es treballaran i avaluaran les competències E5 i T10	10

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.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual (DAO)	Treball de curs del Bloc 2	L'alumne realitzarà un projecte de curs per demostrar que s'han adquirit les competències referents a la representació de conjunts mecànics amb eines de disseny assistit per ordinador. Aquesta tasca es realitzarà majoritàriament de forma no presencial. De tota manera, durant les hores de classe es resoldran dubtes i es guiarà l'execució del treball. Es treballaran les competències E5 i T10	30
Estudi i treball autònom en grup	Exercicis Voluntaris i estudi autònom	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. Es treballaran les competències E5 i T10	60

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

S'ha d'aprovar el Bloc 1 i el Bloc 2 per separat per aprovar l'assignatura. L'avaluació del Bloc 1 (Sistemes de representació) constarà d'una sèrie d'exercicis que s'aniran proposant al llarg del curs i d'un exàmen final. L'avaluació del Bloc 2 (Disseny Assistit per Ordinador) constarà d'un treball de curs i un exàmen final. Els examens finals de les dues parts es faran el mateix dia i valen un 50% de la nota final, els exercicis del Bloc 1 valdran un 25% i el treball de curs del Bloc 2 valdrà un 25%.

Normes de realització de les activitats

- No realitzar alguna activitat o treball dels ensenyaments d'avaluació contínua es considerarà com a puntada amb 0.00

Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

- Copiar un exàmen, una pràctica o el treball suposa un suspens a la convocatòria de febrer i pot suposar un suspens a la convocatòria anual (Reglament Acadèmic, article 32).

Fonaments teòrics

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Proves d'execució de tasques reals o simulades (no recuperable)
Descripció	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. Es treballaran les competències E5 i T10.
Criteris d'avaluació	Es faren proves parcials voluntàries durant el curs S'avaluarà E5 i T10.

Percentatge de la qualificació final: 25% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4

Percentatge de la qualificació final: 25% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 4

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. Es treballaran i avaluaran les competències E5 i T10
Criteris d'avaluació	S'avaluarà E5 i T10.

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 4

Treball de curs del Bloc 2 (DAO)

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Treballs i projectes (no recuperable)
Descripció	L'alumne realitzarà un projecte de curs per demostrar que s'han adquirit les competències referents a la representació de conjunts mecànics amb eines de disseny assistit per ordinador. Aquesta tasca es realitzarà majoritàriament de forma no presencial. De tota manera, durant les hores de classe es resoldran dubtes i es guiarà l'execució del treball. Es treballaran les competències E5 i T10
Criteris d'avaluació	Es lliurara el treball per avaluar els coneixements de l'alumne de Disseny Assistit per Ordinador. S'avaluarà E5 i T10.

Percentatge de la qualificació final: 25% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4

Percentatge de la qualificació final: 25% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 4

Recursos, bibliografia i documentació complementària

El professor lliurará 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

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



Any acadèmic	2016-17
Assignatura	22404 - Expressió Gràfica i Disseny
	Assistit per Ordinador
Grup	Grup 5, 1S, GEEI
Guia docent	A
Idioma	Català

Andreu Mojà Pol, Gaspar Fernández San Elias. EXPRESSIÓ GRÀFICA. Ed. Asociación de Investigación. ISBN 978-84-613-8135-7 (disponible en Copisteria)

Bibliografia complementària

Gaspar Fernández San Elias.GEOMETRIA DESCRIPTIVA. PROBLEMAS Y APLICACIONES DIÉDRICAS. Ed. Asociación de Investigación. ISBN 84-931846-40

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

