Guia docent
300479 - PEG - Curs Preparatori d'Expressió Gràfica

Última modificació: 23/11/2020

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels
Unitat que imparteix: 717 - DEGD - Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny.

Titulació: **Curs:** 2020 **Crèdits ECTS:** 1.5
Idiomes: Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Francisco López Berbel

Altres: Jose Antonio Castan Ponz

CAPACITATS PRÈVIES

Donat el caràcter de curs introductori bàsic dels ensenyaments no es requereixen coneixements previs específics excepte aquells funcionals que s'enumeren a continuació:
-Coneixements elementals de geometria bàsica tant en el seu aspecte matemàtic com gràfic.

REQUISITS

No es precisa cap requisit previ específic que no se li suposi a un estudiant que ha accedit a la EETAC.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:
CE5AERO. CE 5 AERO. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

Transversals:
04 COE N1. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 1: Planificar la comunicació oral, respondre de manera adequada les qüestions formulades i redactar textos de nivell bàsic amb correcció ortogràfica i gramatical.
06 URI N1. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.
06 URI N2. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 2: Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar-ne les referències bibliogràfiques, dissenyar-ne i executar-ne una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant-hi la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.
06 URI N3. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
07 AAT N1. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.
07 AAT N2. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.
07 AAT N3. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.

Bàsiques:
CB1. CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la
educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent encaixa perfectament amb les directrius docents pròpies de la EETAC. Les seves característiques primordials són:
-Experimentalitat. La totalitat de l'ensenyament es realitza de manera experimental i per això en tots els actes d'avaluació l'alumne pot disposar de la informació que cregui oportuna.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En superar el Curs Introductori d'Expressió Gràfica l'estudiant ha de ser capaç de:
•Interpretar correctament la posició de les vistes que representen un sòlid.
•Interpretar correctament els diferents tipus de vistes que poden formar part de la representació d'un sòlid (corts, seccions, detalls, vistes normals, vistes auxiliars, etc.).
•Relacionar la representació gràfica amb el sòlid tridimensional que representen identificant les superfícies i volums que ho componen.
•Coneixement de les operacions bàsiques fonamentals de generació de sòlids: extruir, revolució, escombratge, contorn i contorns limitants.
•Descomposició d'un sòlid amb operacions bàsiques.
•Ordenar amb estratègies simples les operacions bàsiques.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	15,0	40.00
Hores aprenentatge autònom	22,5	60.00

Dedicació total: 37.5 h

CONTINGUTS

DIBUIXOS TÈCNICS. Principis generals de Representació. Vistes: Posició i tipus.

Descripció:
Coneixement dels principis fonamentals de representació de peces.
Hi ha dues direccions d'aprenentatge i ús:
A: partint d'una peça i obtenint les vistes que, correctament disposades, ho defineixen.
B: partint de la representació aconseguir el coneixement del sòlid per a assolir una comprensió total de les superfícies i sòlids que ho componen.
Es tracta que, en el desenvolupament del curs aconsegueixin les habilitats necessàries per a treballar amb peces complexes.

Objectius específics:
Establir una relació correcta entre un sòlid i la seva representació gràfica mitjançant l'anàlisi de la seva forma o de la seva representació gràfica.

Activitats vinculades:
Resoldre problemes pràctics en un temps limitat.

Competències relacionades:
. CE 5 AERO. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
07 AAT N3. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
06 URI N2. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 2: Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar-ne les referències bibliogràfiques, dissenyar-ne i executar-ne una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant-hi la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.
CB1. CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la
educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Dedicació: 7h 30m
Grup mitjà/Pràctiques: 3h
Aprenentatge autònom: 4h 30m

DIBUIXOS TÈCNICS. Representació Específica: Talls, seccions, trencaments, detalls, línies fictícies, cotes, etc.

Descripció:
Es tracta d'afegir als sòlids característiques específiques que només poden representar-se mitjançant la utilització de vistes especials com ara corts, seccions, trencaments i altres.
L'alumne ha d'interioritzar que aquestes vistes poden presentar-se de manera simplificada en certs casos especials que tenen molta importància en el camp de la tècnica i la tecnologia mecànica: simetria, simetria central, elements repetitius, matrius, nervis, etc.
Es tracta bàsicament d'entendre que no totes les estratègies de representació es limiten a la representació "real" de l'objecte.
Es para especial esment als diferents tipus de cotes per la seva importància en l'elecció de les operacions bàsiques.

Objectius específics:
Obtenir informació de les vistes especials sobre l'estructura del sòlid.
Identificar en els sòlids aquelles parts que necessiten d'una vista especial per a la seva correcta representació.

Activitats vinculades:
Es proposa un conjunt d'exercicis nombrós i de dificultat creixent. L'alumne triarà quins realitza. El nivell de dificultat i el nombre d'exercicis el triarà lliurement l'alumne. Això és fonamental perquè cadascun fixi i sigui conscient del seu nivell de coneixements i l'habilitat adquirida.
Els alumnes han d'explicar les seves decisions i se'ls corregeixin i es detectin i expliquin els errors comesos.
És, per tant, fonamental que es realitzi un número significatiu d'aquestes pràctiques en classe i que s'els corregeixin els errors comesos.

Competències relacionades:
. CE 5 AERO. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
07 AAT N3. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
06 URI N2. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 2: Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar-ne les referències bibliogràfiques, dissenyar-ne i executar-ne una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant-hi la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.
CB1. CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la
educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Dedicació: 7h 30m
Grup mitjà/Pràctiques: 3h
Aprenentatge autònom: 4h 30m

IDENTIFICACIÓ DELS VOLUMS I SUPERFÍCIES D'UN SÒLID.

Descripció:
Partint de la representació normalitzada identificar els volums i les superfícies bàsiques que componen el sòlid.
Es tracta d'identificar en el sòlid una composició general prescindint dels seus detalls específics: arrodoniments, trepants, mecanitzats, etc.,
Amb això es pretén que es pugui implementar posteriorment una estratègia de realització d'aquests sòlids i superfícies.
S'afegeix al contingut 2 la necessitat de determinar les característiques dels sòlids perquè es puguin comprendre posteriorment les operacions bàsiques per a aconseguir la creació del sòlid.

Objectius específics:
Que partint de la correcta representació d'un sòlid s'identifiquin els volums i superfícies que composen dit sòlid fins i tot si no apareixen ìntegrament en el sòlid final.

Activitats vinculades:
Les activitats són bàsicament del mateix tipus que les descrites en el contingut 2. S'àmplia la necessitat de buscar informació adequada i realitzar esquemes.

Competències relacionades:
. CE 5 AERO. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)
04 COE N1. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 1: Planificar la comunicació oral, respondre de manera adequada les qüestions formulades i redactar textos de nivell bàsic amb correcció ortogràfica i gramatical.
07 AAT N3. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
06 URI N1. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.
06 URI N2. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 2: Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar-ne les referències bibliogràfiques, dissenyar-ne i executar-ne una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant-hi la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.

Dedicació: 7h 30m
Grup mitjà/Pràctiques: 4h 30m
Aprenentatge autònom: 3h

OPERACIONS BÀSIQUES FONAMENTALS DE GENERACIÓ DE SÒLIDS.

Descripció:
Definició i característiques de les operacions bàsiques de generació de sòlids.
Extrusió.
Revolució.
Escombratge.
Contorn (o seccions).
Contorn limitant.
Es donen també les característiques dels seus equivalents "negatius" o d'eliminació de material.
Exemples de cadascuna d'aquestes operacions i els seus resultats.

Aconseguir que una successió de diferents operacions bàsiques doni com a resultat el sòlid representat mitjançant vistes.
Aquesta successió d'operacions no pot ser aleatòria sinó que l'ordre de les mateixes és molt important i ve condicionat per la representació del sòlid.
Especialment es para esment als diferents tipus de cotes per la seva importància en l'elecció de les operacions bàsiques.

Objectius específics:
Conèixer les operacions bàsiques de generació de sòlids tant si afegeixen com si lleven material al sòlid que s'apliquen.
Conèixer els Paràmetres bàsics d'aquestes operacions.
Conèixer la influència de l'ordre de les operacions en el resultat final: Definició d'Estratègies vàlides.
Deduir com la representació del sòlid influeix en l'elecció de les operacions i els seus paràmetres perquè el disseny s'adapti als processos de fabricació-control dels sòlids.
Relació entre la representació-normalització-fabricació.

Activitats vinculades:
L'Activitat vinculada en aquest contingut és la continuació de l'activitat vinvulada del contingut 3 passant l'alumne a determinar una successió d'operacions bàsiques, i els seus paràmetres, que acabin conformant el sòlid representat.

Competències relacionades:
07 AAT N3. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
07 AAT N2. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.
07 AAT N1. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.
06 URI N3. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

Dedicació: 15h
Grup mitjà/Pràctiques: 6h
Aprenentatge autònom: 9h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

A causa de lo limitat del curs (6 classes desenvolupades en dies lectius successius) l'avaluació continuada és poc operativa ja que això restaria temps a les pràctiques i les explicacions o aclariments sobre les pràctiques que tenen una missió educativa.

Puntuar les pràctiques les faria poc útils ja que la necessària experimentació que requereixen aquestes pràctiques no poden veure's sotmeses a una possible puntuació negativa.

La nota de la prova presencial de l'activitat 6 resumeix el contingut total del curs i inclouen habilitats i coneixements de cadascuna de les parts del curs.

1.-Prova Presencial.
Són proves destinades a comprovar com es respon a la solució de problemes elementals relacionats amb la matèria que s'han de resoldre en un temps limitat. L'alumne podrà consultar lliurement qualsevol informació i, per tant, es pretén conèixer les habilitats adquirides i no les apreses memorísticament que es pretén que juguin un paper mínim al llarg el curs.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- Dibujo técnico : normas básicas. 2a ed. Madrid: AENOR, 2001. ISBN 8481432717.
- Félez, Jesús; Martínez, María Luisa. Ingeniería gráfica y diseño. Madrid: Síntesis, DL 2008. ISBN 9788497564991.
- Rodríguez de Abajo, F. Javier;. Curso de dibujo geométrico y de croquización : primer curso de escuelas de ingeniería. 9ª ed. Alcoy: Marfil, 1987. ISBN 8426800106.
- Gonzalo Gonzalo, Joaquín. Croquización. San Sebastián: Donostiarra, DL 1991. ISBN 8470631225.
- Gonzalo Gonzalo, Joaquín. Cortes, secciones y roturas. San Sebastián: Donostiarra, DL 1991. ISBN 8470631268.
- Revilla Blanco, Alberto. Acotación. Reedición. San Sebastián: Donostiarra, DL 1990. ISBN 8470631284.
- Revilla Blanco, Alberto. Vistas y visualización de piezas. San Sebastián: Donostiarra, DL 1988. ISBN 8470631322.

RECURSOS

Altres recursos:
Quadern d'exercicis proposats.
Quadern d'imatges utilitzades en el curs per a donar suport a les explicacions.