GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL

PLA DOCENT D'ASSIGNATURA
DISSENY ASSISTIT PER ORDINADOR

CURS ACADÈMIC: 2026-27
ANY: 1r
NATURE: Educació bàsica
TRIMESTRE: 2n
Crèdits ECTS: 6
HORES D'AULA: 47
HORARI DE TREBALL FREELANCE: 103
HORES TOTALS: 150
IDIOMA/S: Anglès
CODI: 17038

EQUIP DOCENT: Marta Janeras mjaneras@elisava.net / Martí Capdevila mcapdevilam@elisava.net

PRESENTACIÓ DEL TEMA/OBJECTIUS
L'assignatura de Disseny Assistit per Ordinador és la introducció al modelatge paramètric 3D per al disseny i desenvolupament de productes. Els estudiants aprendran a modelar un producte de manera paramètrica i a comunicar-lo de manera clara i precisa.

El tema se centra en els següents aspectes clau
- Aprofitar el programari de modelatge paramètric 3D per reconèixer i modelar les diferents formes tridimensionals d'un producte.
- Establir diferents estratègies en modelatge paramètric, des de l'anàlisi geomètrica fins al coneixement per avaluar-ne les implicacions per a canvis futurs i seleccionar l'opció més adequada.
- Resolució de problemes de modelatge d'assemblatge 3D i unions.
- Organitza les diferents parts de la representació d'un producte de manera clara i precisa en 2D i 3D.

OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE (ODS)
Aquest tema no incorpora específicament cap ODS.

CONTINGUTS
BLOC I: Introducció al modelatge
1.1. Procés de disseny. Del concepte al 3D.
1.2. Tècniques de Representació Geomètrica. Fonaments de la concepció espacial.
1.3. Introducció a la modelització paramètrica.

BLOC II: Aplicació de programari paramètric. Creació de parts 3D.
2.1. Funcions bàsiques: extreure, girar, closca, rodona, bisell, forat, mirall.
2.2. Eines d'esbós per a la resolució geomètrica: benchmarks paramètrics, restriccions, geometria auxiliar.
2.3. Eines per a creacions geomètriques complexes: Esbossos avançats, escombrat, barreja, barrejat amb barreja, escombrat helicoidal.
2.4. Dibuixos. Dibuixos de peces i muntatge. Vista general, secció, vista detallada, vista auxiliar.

BLOC III: Assemblees.
3.1. Restriccions de les peces en un conjunt i fonts de coordenades de configuració.
3.2. Assemblatges amb subconjunts. Codi de projectes.
3.3. Crear components de geometria complexa en conjunts amb subconjunts. Operacions booleanes entre peces d'un conjunt.
3.4. Eines d'anàlisi de models. Interferències.
3.5. Modelatge de peces i enginyeria inversa.

BLOC IV: Tractament visual dinàmic en presentacions de projectes.
4.1. Introducció al renderitzat i al muntatge d'explosius
4.2. Animació de muntatge i desmuntatge.

MÈTODES D'ENSENYAMENT
- Sessions de treball amb tot el grup de classe i el professor. (PA)

HABILITATS

- Que els estudiants han demostrat que posseeixen i entenen coneixements en una àrea d'estudi que comença des de la base de l'educació secundària general i que normalment es troba a un nivell que, tot i estar recolzat per llibres de text avançats, també inclou alguns aspectes que impliquen coneixements derivats de la primera línia del seu camp d'estudi. (CB1)
- Desenvolupar una actitud creativa d'experimentació basada en criteris científics i humanístics que afavoreixi l'exploració de contribucions rellevants i innovadores. (CG1)
- Demostrar habilitats per a la pràctica professional en entorns multidisciplinaris complexos en coordinació amb equips de xarxa, ja sigui presencialment o virtual, mitjançant l'ús de la informació i la tecnologia de la informació en les TIC. (CT4)
- Proporcionar-los un procés educatiu orientat a la millora personal i professional i adquirir una educació integral que els permeti aprendre i conviure en un context de diversitat lingüística i amb realitats socials, culturals i econòmiques molt diverses. (CT7)
- Aplicar les tècniques de modelització i simulació utilitzades en l'enginyeria del disseny industrial per a una selecció adequada de processos i presa de decisions en el desenvolupament de projectes. (CE2)
- Aplicar tècniques d'expressió gràfica per mostrar i comunicar correctament dissenys i desenvolupaments durant el procés de producció. (CE4)

RESULTATS D'APRENENTATGE

- Adquirir i demostrar coneixements avançats dels aspectes teòrics i pràctics i dels mètodes de treball en l'àmbit del càlcul i la modelització.
- Desenvolupat en contextos d'interacció virtual mitjançant l'ús de les TIC.
- Definir els seus propis objectius d'aprenentatge i dissenyar processos de desenvolupament coherents i realistes amb els mateixos objectius i en el temps disponible.
- Visualitza el disseny del producte i la formalització digital.

ACTIVITATS D'ENTRENAMENT

Cada assignatura inclourà una presentació del PLA DE TREBALL a l'inici del curs, mostrant les activitats d'aprenentatge per setmana, sessió i treball independent.

AVALUACIÓ

SISTEMES D'AVALUACIÓ

L'avaluació de les assignatures es basarà en un seguiment continu del treball acadèmic de l'estudiant al llarg de l'any.

SISTEMA D'AVALUACIÓ	PONDERACIÓ FINAL
P1-Observació de la confrontació	10
P2-Monitoratge de la feina realitzada	10
Proves d'avaluació específiques per a P4: exàmens	50
P5 - Execució de treballs i projectes necessaris	30

CRITERIS D'AVALUACIÓ

La nota final de la matèria serà la mitjana ponderada de les notes de les activitats avaluables segons la taula següent:

ACTIVITAT AVALUABLE	PES	RECUPERABLE (fins al 50%)	SISTEMA D'AVALUACIÓ
Exercicis i participació a classe de l'Activitat 1	10%	NO	P-1
Activitat-2 Treball individual i exercicis setmanals	10%	NO	P-2
Projecte Final de l'Activitat-3	30%	SÍ*	P-5
Activitat - 4 Exàmens de Mig Trimestre	15%	NO	P-4**
Activitat-5 Exàmens de Final de Curs	35%	SÍ*	P-4**

Els estudiants tindran l'opció de tornar a examinar per obtenir proves recuperables. Les proves de repetició es realitzaran durant el període del semestre assignat a aquesta funció, sense poder recuperar més del 50% de la matèria.

* Si les activitats recuperables i avaluables superen el 50%, l'estudiant pot triar, fins a un límit del 50%.

La no presentació injustificada de qualsevol activitat avaluable implica una qualificació de 0, fins i tot si l'activitat ha estat classificada com a recuperable.

Les Activitats Recuperables només es poden recuperar si han estat impartides per l'estudiant en la data indicada i amb una nota igual o superior a 3.

Si renuncies a l'accés a la prova de repetició, la nota obtinguda primer es mantindrà .

En cas de fer la recuperació, la nota obtinguda serà l'última, encara que sigui inferior a la primera.

** Per calcular la nota final de la matèria, caldrà obtenir una nota mínima de 4 en la mitjana ponderada dels exàmens (sistema d'avaluació P-4).
El plagi o la còpia de l'obra d'una altra persona estan sancionats a totes les universitats i, segons el Reglament de Coexistència de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, constitueixen delictes greus o molt greus. Per tant, durant el curs d'aquesta matèria, qualsevol indici de plagi o apropiació indeguda de textos o idees d'altres persones (Què es considera plagi?), així com l'ús indegut o no declarat de la Intel·ligència Artificial en una activitat, comportarà automàticament el descompliment de la matèria i/o altres mesures disciplinàries (Normes de Coexistència de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya). Per a qualsevol pregunta o consulta, consulteu el (Reglament Acadèmic per al Grau de la Facultat de Disseny i Enginyeria Elisava UVic-UCC).

BIBLIOGRAFIA I RECURSOS DIDÀCTICS

- Félez & Martínez. 2000. *Dibujo Industrial.* Editorial Sintesis, (3ª edición).

- The teaching material for the subject will be supplied to the students progressively and will involve:
  - Sheets for coursework formulation
  - Guides for personal projects
  - Practice tutorials in 3D CAD software.

El personal docent proporcionarà una bibliografia dedicada a l'inici de la matèria, quan sigui apropiat.

Facultat de Disseny i Enginyeria
ELISAVA