

GRAU EN DISSENY I PRODUCCIÓ DE VIDEOJOCs

106231 - DISSENY 3D II

Informació general

- Curs acadèmic 2026/27
- Departament: Indústries culturals
- Tipus d'assignatura: Obligatoria
- Curs: Segon
- Trimestre: Tercer
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Enric Sant Marqués [<esant@tecnocampus.cat>](mailto:esant@tecnocampus.cat)
 - Javier Caimel Moreno [<jcaimel@tecnocampus.cat>](mailto:jcaimel@tecnocampus.cat)

Llengües de docència

- Castellà
- Català

Els materials podran proporcionar-se tant en català com en castellà.

Presentació de l'assignatura

L'assignatura Disseny 3D II es treballa la creació artístic-tècnica dels gràfics per als videojocs. La part artística es refereix a l'aspecte visual i gràfic d'un videojoc. La part tècnica és la conceptualització, disseny i creació de models, texturització i il·luminació en un motor gràfic. En l'assignatura de Disseny 3D II, farem més èmfasi en la part artística. L'alumne aprendrà a conceptualitzar i resoldre les demandes de un videojoc en quan a la creació de personatges. L'alumne Aprenderà a texturitzar de forma realista, també il·luminar i implementar en un motor gràfic els seus models. Les classes constaran d'una part teòrica i una pràctica, així l'alumne podrà seguir al professor en la realització i explicació d'exemples reals i aquest supervisarà després les pràctiques dels alumnes. Per assolir els coneixements de l'assignatura s'avaluen per un costat exercicis de modelatge curts realitzats a classe i entregues que demostrin l'aprenentatge, a més d'un examen pràctic final.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homòfobes, trànsfobes i discriminatòries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- E10. Dissenyar i desenvolupar la modelització d'escenes i personatges 3D.

General

- G1. Demostrar tenir i comprendre coneixements avançats de la seva àrea d'estudi que inclouen els aspectes teòrics, pràctics i metodològics, amb un nivell de profunditat que arriba fins a l'avantguarda del coneixement.
- G2. Resoldre problemes complexos del seu àmbit laboral, mitjançant l'aplicació dels seus coneixements, l'elaboració d'arguments i procediments, i l'ús d'idees creatives i innovadores.
-

G4. Comunicar informació, idees, problemes i solucions a un públic especialitzat com no especialitzat.

- G5. Desenvolupar les habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

No definides

Continguts

Tema 1. Introducció al modelatge orgànic.

- 1.1 Què és el modelatge orgànic?
- 1.2 Highpoly vs lowpoly.
- 1.3 Workflows, desde el concept a la implementació.
- 1.4 Concept art bàsic i referències.

Tema 2. Introducció a l'anatomia en escultura digital.

- 2.1 Característiques bàsiques de l'anatomia, cos.
- 2.2 Característiques bàsiques de l'anatomia, cap.
- 2.3 Ús de referències i moodboards pel modelatge 3d.
- 2.4 Eines d'esculpir digital per a l'anatomia. (desglossat per tipus)
- 2.5 Modelant amb referències, blueprints, planta, perfil i alçat.

Tema 3. El lowpoly orgànic.

- 3.1 Bones pràctiques per la realització d'un lowpoly
- 3.2 Retopologia vs lowpoly clàssic
- 3.3 Introducció a eines de retopologia
- 3.4 Creació d'UVS, bones pràctiques
- 3.5 Importació d'assets a unity i creació de prefabs a escala

Tema 4. Baking de mapes de highpoly a lowpoly.

- 4.1 Què és un bake?
- 4.2 Bake de múltiples objectes
- 4.3 Explicació de normalmaps, altres mapes i les seves utilitzacions
- 4.4 Aplicació dels mapes a materials de 3dmax i PBR

Tema 5. Introducció a la texturització avançada.

- 5.1 Creació de materials a partir d'imatges fotogràfiques.
- 5.2 Creació de textures tilejables per a la creació de smart materials
- 5.3 Introducció a la texturització de models
- 5.4 Modelatge de textura detallada en high poly
- 5.5 Pintat d'escultura digital.(color i projecció)
- 5.6 Pintant i modificant normalmaps

Tema 6. Concept Art de personatges.

- 6.1 Anàlisi del Joc en el qual treballarem i com enfocar l'art
- 6.2 Creació de concept art.(look and feel concepts)
- 6.3 Actitud i personalitat del personatge a través de la pose
- 6.4 Concept art de vestimenta i complements
- 6.5 Concepte de "skins" (versions), modificant textures i afegint complements

Tema 7. Modelatge de personatges complets.

- 7.1 Modificació de model genèric i adaptació al concept
- 7.2 Creació de roba sobre el personatge
- 7.3 Creació de complements sobre el personatge. (junts i separats)
- 7.4 Posant un personatge esculpit
- 7.5 Retopologia, bake i texturització
- 7.6 Importació a unity i creació de prefabs a escala

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 04 - Educació de qualitat

Activitats i Sistema d'avaluació

La nota de cada alumne es calcularà amb les següents ponderacions:

A1. Exercicis a classe: 15%

A2. Pràctiques de laboratori - Individual: Modelatge anatòmic: 20%

A3. Pràctiques de laboratori - Individual: Modelatge d'un personatge: 30%

A4. Examen final: 35%

Nota final = A1 0,15 + A2 0,2 + A3 0,3 + A3 0,35

Consideracions:

- L'examen final es realitzarà en l'horari d'examen final marcat pel cap d'estudis dins de les setmanes d'exàmens.
- Les pràctiques i exercicis s'han de lliurar en les dates límit que s'establiran per a cada activitat. Una activitat lliurada fora de termini i sense justificació (citació judicial o assumpte mèdic) no serà acceptada pel professor i constarà com un 0 de cara a calcular la mitjana de nota final.
- Les notes d'aquestes pràctiques no es podran recuperar.
- Si en finalitzar el curs un estudiant no té una nota final igual o superior a cinc podrà recuperar l'assignatura bé amb la presentació o d'un treball addicional o bé amb un examen final en les dates que determini Direcció de Departament, que serà ben online o presencial.
- Es responsabilitat de l'alumne evitar el plagi en totes les seves formes. En el cas de detectar plagi, independentment del seu abast, en alguna activitat correspondrà tenir una nota de 0. a més, el professor comunicarà a la Cap d'estudis la situació a per a que es prenguin mesures aplicables en matèria de règim sancionador.
- Els alumnes han de portar ordinador portàtil tant a les classes de laboratori com a les classes de teoria. Han de tenir instal·lada la versió 2022 de 3DStudio Max edició estudiants que poden descarregar des d'Autodesk.com.
- Al llarg de l'assignatura se'ls anirà indicant més programes que hauran d'anar instal·lant.

Recuperació:

- La recuperació serà de tota l'assignatura.
- Cal obtenir una nota superior a 5 a l'examen final/prova equivalent de recuperació per a aprovar l'assignatura.
- La nota màxima que es pot obtenir a la recuperació és de 5,5 sobre 10.

La identificació de plagi es considera una circumstància greu que pot comportar una qualificació de suspens a una activitat. En cas de detecció de plagi s'informarà a la coordinació del grau per tal que es puguin prendre les mesures disciplinàries corresponents.

Qualsevol forma de frau acadèmic serà sancionada d'acord amb la normativa d'avaluació del centre. En cas que es detectin indicis de frau, inclòs l'ús indegut d'eines d'intel·ligència artificial generativa, el professorat de l'assignatura podrà convocar l'estudiant a una entrevista individual amb l'objectiu de verificar-ne l'autoria.

Bibliografia i Recursos

- Digital Modelling
William Vaughan
ISBN 978-0321700896
- 3DS Max Modeling for Games Volumes I and II
Andrew Grahon – Focal Press 2015 Edition
ISBN 978-0-240-81606-7
- Anatomy for sculptors
Uldis Zarins and Sandis Kondrats
- Digital Sculpting Anatomy
Madeleine Scott Spencer
- Mudbox - A Comprehensive Introduction
Ricky Babington – DVD Eat 3D