

GRAU EN DISSENY I PRODUCCIÓ DE VIDEOJOC

106231 - DISSENY 3D II

Informació general

- Tipus d'assignatura : Obligatòria
- Coordinador : Adso Fernández Baena
- Curs: Segon
- Trimestre: Tercer
- Crèdits: 4
- Professorat:
 - Enric Sant Marqués [<esant@tecnocampus.cat>](mailto:esant@tecnocampus.cat)

Idiomes d'impartició

- Català
- Castellà

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

Competències que es treballen

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.

Descripció

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 Aprendrà 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.

Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari per motius relacionats amb la Covid-19. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent.

El Tecnocampus posarà a l'abast del professorat i l'alumnat les eines digitals necessàries per poder dur a terme l'assignatura, així com guies i recomanacions que facilitin l'adaptació a la modalitat no presencial.

Resultats d'aprenentatge

En acabar l'assignatura, l'estudiant ha de ser capaç de:

- E10.1. Descriure els fonaments del modelatge 3D, les metodologies, els tipus de modelatge, il·luminació i texturització.
- E10.2. Dissenyar el modelatge 3D del videojoc d'acord amb les especificacions.
- E10.3. Desenvolupar el modelatge 3D dels elements d'un videojoc, personatges i escenes.
- E10.4. Il·luminar i texturitzar els models 3D dels elements d'un videojoc.

Metodologia de treball

L'assignatura utilitza les següents metodologies de treball:

Classe magistral, presentacions, càpsules de vídeo, estudi de casos, aprenentatge col·laboratiu, resolució de problemes i aprenentatge basat en preguntes.

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

Activitats d'aprenentatge

Amb l'objectiu de recollir evidència de l'assoliment dels resultats d'aprenentatge esperats es realitzaran les següents activitats de caràcter avaluatiu.

A1. Exercicis a classe. (Evidència del resultat d'aprenentatge E10.1)

Realització de diversos exercicis a classe relacionats amb la matèria del dia.

A2. Pràctiques de laboratori - Individual: Modelatge anatòmic. (Evidència del resultat d'aprenentatge E10.1)

Realització d'un model basat en estudis anatòmics.

A3. Pràctiques de laboratori - Individual: Modelatge d'un personatge. (Evidència del resultat d'aprenentatge E10.3, E10.4)

Realització d'un personatge complet.

A4. Examen final (Evidència del resultat d'aprenentatge E10.3, E10.4)

Críteris generals de les activitats:

- El professor presentarà un enunciat per cada activitat i els críteris d'avaluació i/o rúbriques.
- El professor informarà de les dates i format del lliurament de l'activitat.

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 + A4 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 el cap d'estudis, 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.

Recursos

Bàsics

Bibliografies

- 3DS Max Modeling for Games Volumes I and II
Andrew Grahan – 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

Complementaris

Audiovisuals

- Digital Modelling
William Vaughan
ISBN 978-0321700896