Guia docent
804239 - E3D - Escenaris 3D

Última modificació: 20/07/2025

Unitat responsable: Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia.

Titulació: GRAU EN DISSENY I DESENVOLUPAMENT DE VIDEOJOCS (Pla 2014). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Ripoll, Marc

Altres: Ripoll, Marc
Serrano, Josep

CAPACITATS PRÈVIES

Modelat i texturat 3d bàsics.

METODOLOGIES DOCENTS

Exposició i aprenentatge de nous continguts a través de teoria, referències i casos pràctics.
Classe participativa on desenvolupar activitats per a la resolució de problemes i discussió de continguts.
Treballs pràctics on aplicar i experimentar amb els continguts vistos a classe. Es plantejaran exercicis per a treballar durant la setmana i millorar l'experiència necessària per a dominar les eines de disseny 3d.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Descriure els conceptes bàsics i els procediments implicats en el modelatge, el texturat, la il·luminació i l'animació 2D i 3D d'objectes, personatges i entorns per a videojocs.

- Aplicar tècniques de modelatge, texturat i il·luminació a personatges, "props" i escenaris 3D que recreïn ambients reals o imaginaris.

- Programar elements 3D interactius dins d'una escena d'un videojoc.

- Crear objectes, personatges, textures, escenes, efectes visuals i animacions 2D i 3D per a la seva inclusió en projectes de videojocs.

- Col·laborar eficaçment i responsablement com a membre o líder d'un equip, en contextos interdisciplinaris o no, considerant els recursos disponibles.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	32,0	21.33
Hores activitats dirigides	10,0	6.67
Hores grup gran	18,0	12.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Disseny de nivells

Descripció:
Planning i preproducció.
Tipus de jocs.
Environment art.
2d vs 3d.
Progressió visual.

Dedicació: 41h 20m
Grup gran/Teoria: 5h
Grup mitjà/Pràctiques: 8h 20m
Activitats dirigides: 3h
Aprenentatge autònom: 25h

Arquitectura i il·luminació

Descripció:
Arquitectura i urbanisme.
Percepció visual i il·luminació.
Escenaris virtuals.

Dedicació: 41h 20m
Grup gran/Teoria: 5h
Grup mitjà/Pràctiques: 8h 20m
Activitats dirigides: 3h
Aprenentatge autònom: 25h

Creació de contingut

Descripció:
Escultura i pintura digital.
Extracció de mapes.
Fotogrametria.
Bake d'il·luminació.

Dedicació: 41h 20m
Grup gran/Teoria: 5h
Grup mitjà/Pràctiques: 8h 20m
Activitats dirigides: 3h
Aprenentatge autònom: 25h

Integració i exportació

Descripció:
Interactivitat.
Model de col?lisió.
Efectes.
Optimització.

Dedicació: 26h
Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 7h
Activitats dirigides: 1h
Aprenentatge autònom: 15h

ACTIVITATS

Disseny de nivell

Descripció:
Dissenyar un nivell de joc partint d'una serie de conceptes i normes marcades a l'enunciat de l'activitat. El treball és individual.

Objectius específics:
Dissenyar un nivell de joc funcional, seguint les guíes explicades a classe.

Material:
Documentació de classe, Adobe photoshop, Microsoft Word.

Lliurament:
A la carpeta corresponent del campus Àgora, segons la documentació lliurada a l'assignatura.

Dedicació: 10h
Aprenentatge autònom: 10h

Producció d'un nivell de joc navegable

Descripció:
Seguint una guía de disseny, s'ha de crear un escenari 3d i generar un executable funcional. El treball és en grup.

Objectius específics:
Treballar en grup.
Creació d'assets 3d.
Implementació del contingut al motor de joc.

Material:
Autodesk Maya, Unity 3d

Lliurament:
Presentació oral en públic a classe. S'ha de generar documentació, material gràfic i un executable funcional.

Dedicació: 20h
Aprenentatge autònom: 15h
Grup mitjà/Pràctiques: 5h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

2 pràctiques
1 exercici de pràctica amb una ponderació del 15% de la nota final de l'assignatura.
1 exercici de pràctica amb una ponderació del 30% de la nota final de l'assignatura.

1 control
1 Examen Parcial amb una ponderació del 15% de la nota final de l'assignatura.

Examen final
Un Examen Final amb una ponderació del 30% de la nota final de l'assignatura.

Participació i actitud d'aprenentatge: 10% de la nota de l'assignatura.

Examen de reavaluació: possibilitat de reavaluar les ponderacions de la nota final corresponents a l'examen parcial i final (45%). Només poden presentar-se els alumnes que no hagin superat l'assignatura. En cas d'aprovar l'assignatura, la nota màxima final serà un 5.

Les accions irregulars que poden conduir a una variació significativa de la qualificació d'un o més estudiants constitueixen una realització fraudulenta d'un acte d'avaluació. Aquesta acció comporta la qualificació descriptiva de suspens i numèrica de 0 de l'acte d'avaluació ordinària global de l'assignatura, sense dret a reavaluació.

Si els docents tenen indicis de la utilització d'eines d'IA no permeses en les proves d'avaluació, podran convocar els estudiants implicats a una prova oral o a una reunió per verificar-ne l'autoria.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Una part dels exercicis es poden realitzar durant les classes amb el professor de la assignatura. Els estudiants també hauran de dedicar temps de treball autònom (fora d'horari), per realitzar els exercicis. Per fer-los s'hauran de seguir les indicacions especificades en el document de treball.

L'exercici una vegada finalitzat serà dipositat en el Campus Virtual en el lliurament de l'aula de la secció en la data corresponent, només es tindran en compte per a valorar aquells exercicis lliurats abans de les 24:00 hores de la data límit.

Els documents han de ser completats, seguint les instruccions, especialment pel que fa els noms dels arxius. La correcta gestió de la documentació aportada és un aspecte de les competències a adquirir i part de l'avaluació.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- Sjoerd "Hourences" de Jong. The hows and whys of level design. [Belgium]; [Morrisville]: Sjoerd de Jong: Lulu.com, 2006.
- Kremers, R. Level design: concept, theory, and practice. Wellesley. MA: A.K. Peters, 2009. ISBN 9781568813387.
- Birn, J. Digital lighting and rendering. 3rd ed. Berkeley, CA: New Riders, 2014. ISBN 0321928989.

Complementària:
- Demers, O. Digital texturing and painting. [S.l.]: New Riders, 2002. ISBN 0735709181.
- Kerr, N. Techniques of photographic lighting. New York: American Photographic Book Publishing, 1982. ISBN 0817460241.
- Brown, B. Cinematography: theory and practice: image making for cinematographers and directors. [s.l.]: Focal Press, 2011. ISBN 9780240812090.
- Ahearn, L. 3D game textures: create professional game art using Photoshop [en línia]. 3rd ed. Waltham, MA: Focal Press, 2012 [Consulta: 06/05/2022]. Disponible a: https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780240820774/3d-game-textures. ISBN 9780240820774.
- Rogers, S. Level up!: the guide to great video game design. 2nd ed. Chichester: Wiley, 2014. ISBN 9781118877166.

RECURSOS

Enllaç web:
- www.digitaltutors.com. Recurs
- http://www.brainstorm-digital.com. Recurs
- http://level-design.org. Recurs