

Titulació	Tipus	Curs
Comunicació Interactiva	OP	4

Professor/a de contacte

Nom : Hector Angulo Perez

Correu electrònic : hector.angulo@uab.cat

Prerequisits

Es recomana portar ordinador portàtil propi.

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Objectius

- Aprendre a utilitzar les eines de modelatge i il·luminació d'un programa de creació 3D (com ara Blender) per modelar objectes i presentar-los adequadament.
- Desenvolupar una peça de portfoli d'alta qualitat que mostri el domini tècnic i artístic dels estàndards de la indústria del videojoc i els entorns interactius.

Resultats d'aprenentatge

1. Interpretar i discutir documents de les principals teories dels entorns virtuals.
2. Planificar i executar projectes acadèmics en l'àmbit de la teoria dels entorns virtuals.
3. Exposar per escrit i oralment la síntesi de les anàlisis realitzades.
4. Dominar el maneig dels programes informàtics específics.
5. Utilitzar els espais virtuals creats per utilitzar-los com a context de narracions.
6. Dissenyar objectes que combinin les normes estètiques amb una perfecta funcionalitat tècnica.
7. Identificar els aspectes específics del disseny, la creació, la integració i l'animació d'objectes digitals (2D i 3D) i les eines específiques tant des del punt de vista conceptual com pràctic.
8. Diferenciar allò substancial d'allò rellevant en tots els tipus de documents de l'assignatura.
9. Contrastar i verificar la veracitat de les informacions aplicant criteris de valoració.
10. Formar part d'equips de treball necessaris per fer projectes de produccions virtuals.
11. Presentar els treballs de l'assignatura en els terminis previstos i mostrar-ne la planificació individual o grupal aplicada.
12. Proposar nous mètodes o solucions alternatives fonamentades.
13. Proposar projectes i accions que estiguin d'acord amb els principis de responsabilitat ètica i de respecte pels drets humans i els drets fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
14. Proposar projectes i accions que incorporin la perspectiva de gènere.
15. Comunicar fent un ús no sexista ni discriminatori del llenguatge.
16. Analitzar una situació i identificar-ne els punts de millora.
17. Ponderar els riscos i les oportunitats de les propostes de millora tant pròpies com alienes.

Continguts

CONTINGUTS

- TEMA 1: Introducció al procediment 3D i pipeline de producció
- TEMA 2: Modelatge d'objectes
- TEMA 3: UVWMap
- TEMA 4: Unwrap i projecció
- TEMA 5: Modelar i texturitzar a partir de textures
- TEMA 6: Introducció a l'escultura 3D
- TEMA 7: Retopologia
- TEMA 8: Il·luminació i compositing

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Projecte	21	0,84	1, 2, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14
Classes de teoria	15	0,6	1, 8, 9
Pràctiques	12	0,48	1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11
Treball en el projecte	39	1,56	2, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 17
Estudi proves de teoria	15	0,6	1, 7, 8, 9, 15, 16
Resolució de treballs pràctics	12	0,48	3, 4, 5, 6, 11, 12, 17

METODOLOGIA

Aquesta assignatura té més pes la part de pràctica i de projecte respecte la part teòrica. La part pràctica i de projecte es realitzarà en sessions de treball tutoritzades pel professor, sessions de demostració dels treballs i entregues de memòria i documentació i de treball autònom realitzat per part de l'alumne de forma individual.

- **TEORIA:** Classes de tipus magistral com material que es proporcionarà prèviament en el Campus Virtual on s'introdueixen els conceptes teòrics sobre metodologies de treball i ús del programari específic de l'assignatura (Blender). Tot i ser classes de teoria, una bona part de la sessió es destinarà a solucionar individualment problemes plantejats pel professor. Es recomana disposar de portàtil per a aquestes sessions.
- **PRÀCTIQUES:** Es plantejaran casos pràctics i reptes de modelat curts que combinaran exercicis individuals i dinàmiques en equips de 4 persones. En aquests exercicis es proporcionarà un enunciat i els alumnes han d'aplicar de manera àgil els conceptes explicats a les classes de teoria, treballant el bloqueig, la topologia i l'optimització d'actius 3D.
- **PROJECTE:** A meitat de curs, cada alumne de manera individual desenvoluparà un projecte propi consistent en la creació, optimització, texturització i presentació final d'una peça de portfoli d'alta exigència tècnica i artística durant 6 setmanes. El docent guiarà i tutoritzarà de forma personalitzada el progrés de cada estudiant en les sessions de classe, on s'hauran de realitzar lliuraments de control periòdics. El darrer dia de classe, cada estudiant farà una presentació oral i visual de la seva peça definitiva, havent lliurat prèviament un portfoli tècnic i els arxius de l'obra.

PROGRAMARI

Blender, krita.

El calendari detallat amb el contingut de les diferents sessions s'exposarà el dia de presentació de l'assignatura i estarà també disponible al Campus Virtual de l'assignatura, on l'alumnat podrà trobar els diversos materials docents que el professorat estimi convenient i toda la informació necessària per l'adequat seguiment de l'assignatura. En cas de canvi de modalitat docent per motius de força major segons les autoritats competents, el professorat informarà dels canvis que es produiran en la programació de l'assignatura i en les metodologies docents.

NOTA: El contingut de l'assignatura serà sensible als aspectes relacionats amb la perspectiva de gènere i amb l'ús del llenguatge inclusiu.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació en sessions de projecte	0.1	24	0,96	5, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17
Avaluació individual Teoria	0.2	3	0,12	1, 3, 8, 9
Avaluació treballs pràctics	0.2	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Projecte	0,5	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

AVALUACIÓ

1. Activitats d'Avaluació Continuada Les activitats avaluatives puntuables sobre 10 són les següents:

- a) Prova teòrica (20% de la nota final)
- b) Entrega de treballs pràctics i reptes (20% de la nota final)
- c) Projecte Final (Peça de Portfoli Individual) (50% de la nota final)
- d) Seguiment de fites de producció de la peça (10% de la nota final)

2. Criteris per a Calcular la Nota Final

- Per al càlcul de la nota final de l'assignatura, es requerirà una nota mínima de 5,0 a la Prova teòrica, a l'Entrega de treballs pràctics i a la Nota Global del Projecte Final.
- L'activitat d) *Seguiment de fites* no requereix una nota mínima per fer mitjana.
- Per a considerar aprovada l'assignatura, s'ha d'obtenir una qualificació final global mínima de 5,0.

3. Criteris per a l'Assignació d'un "No Avaluable" Segons el punt 9 de l'article 266 de la Normativa Acadèmica de la UAB, quan es consideri que l'estudiant no ha pogut aportar prou evidències d'avaluació s'ha de qualificar aquesta assignatura com a no avaluable. En aquesta assignatura, s'assignarà un "No Avaluable" si l'estudiantat no es presenta a la prova teòrica i, alhora, no realitza el lliurament de la peça de portfoli final.

4. Procés de Recuperació

- L'alumnat tindrà dret a la recuperació de l'assignatura si ha estat avaluat del conjunt d'activitats, el pes de les quals sigui d'un mínim de 2/3 parts de la qualificació total de l'assignatura (article 261.2 de la Normativa Acadèmica de la UAB).

- Les activitats recuperables són la Prova teòrica i l'Entrega de treballs pràctics. El Projecte Final (50%), per la seva naturalesa de producció artística tutoritzada al llarg de 6 setmanes, es determina com una activitat no recuperable.
- Per a poder participar en les activitats avaluatives recuperables, el professorat exigeix haver obtingut una nota mínima de 3,5 en l'activitat corresponent suspensa.
- La qualificació màxima que es pot obtenir en el procés de recuperació d'una activitat suspensa serà d'un 8,0. No es preveu la reavaluació per a l'alumnat aprovat que vulgui pujar nota.

5. Avaluació Única Aquesta assignatura/mòdul no preveu el sistema d'avaluació única.

DESGLOSSAMENT I DETALL DE LES ACTIVITATS

- a) PROVA TEÒRICA: Examen teòric individual sobre els fonaments del 3D, coordenades UV, fluxos PBR i tècniques d'il·luminació.
- b) ENTREGA TREBALLS PRÀCTICS I REPTES: Conjunt de lliuraments d'exercicis curts basats en els reptes i topologies treballades durant la primera meitat de l'any.
- c) PROJECTE (Peça de Portfoli): L'avaluació final de la peça es farà a partir d'una nota única individual atorgada pel professorat, tenint en compte els següents instruments:
 - Qualitat Tècnica i Artística del Model: Correcció geomètrica, retopologia, mapes UV optimitzats, qualitat de textures PBR i acabat de materials gràfics.
 - Presentació Final i Render: Qualitat de la il·luminació, composició de la peça i enquadraments que destaquin el model per a un portfoli professional.
 - Memòria Tècnica i Presentació Oral: Documentació breu de la metodologia utilitzada, resolució de problemes topològics i exposició el darrer dia del curs.

Calendari d'avaluació:

- Seguiment de fites: Durant les 6 setmanes de producció a l'aula de manera continuada.
- Entrega de la peça, memòria i presentació individual: La darrera setmana de classe.

Ús del Campus Virtual: El Campus Virtual de la UAB serà el mitjà de comunicació vehicular per a l'entrega de treballs i documentació de l'assignatura. També s'utilitzarà per a la publicació de les fites del projecte, així com per a la comunicació urgent en cas de qualsevol incidència o absència en les classes presencials.

NORMATIVA SOBRE SANCIONS I ÚS D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

Ús restringit de la Intel·ligència Artificial (IA) Per a aquesta assignatura, es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) exclusivament en la cerca de referències artístiques, la programació de scripts auxiliars sota la seva responsabilitat, tasques de suport, com la cerca bibliogràfica o d'informació, la correcció de textos o les traduccions. Queda exclòs l'ús d'IA generativa per a la creació de les malles geomètriques o el texturitzat complet que s'ha d'avaluar com a autoria de l'estudiant. L'alumnat haurà d'identificar clarament quines parts han estat recolzades per aquesta tecnologia, especificar les eines emprades i incloure una reflexió crítica. La no transparència de l'ús de la IA en aquesta activitat avaluable es considerarà falta d'honestedat acadèmica i pot comportar una penalització parcial o total en la nota de l'activitat, o sancions majors en casos de gravetat.

Menció a les irregularitats acadèmiques En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat (frau acadèmic, plagi o ús indegut de la IA, tret que aquest ús estigui autoritzat expressat en aquesta guia) que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

Actuació en casos de sospita d'irregularitats A qualsevol estudiant sospitós de presentar tasques que hagin estat generades per IA, elaborades per altres persones o copiades; incloguin contingut generat per IA sans referenciar, o que no es trobin dins els supòsits permesos, se li podrà demanar el treball previ o d'altres materials (com l'historial de guardats, arxius natius .blend amb passos previs, o capes de texturitzat originals) que puguin demostrar que es tracta d'un treball inèdit i fruit de la seva autoria original. També es podrà sol·licitar que expliqui o justifiqui per separat la seva feina. El professorat també podrà utilitzar sistemes d'identificació d'ús de la IA o portar a terme les tasques de comprovació que consideri convenient. Si després

de la revisió es detecta que s'han comès irregularitats, el treball pot ser qualificat amb un zero i l'estudiant pot estar subjecte a més mesures disciplinàries.

Bibliografia

Modelat 3D, Topologia i Disseny de Props

- Vaughan, W. (2012). *Digital Modeling*. New Riders.
- *Aplicació*: Teoria fonamental de l'estructura poligonal, fluxos de treball professionals i optimització de malles aplicables a qualsevol programari.
- Murdock, K. L. (2022). *Blender 3D Bible*. John Wiley & Sons.
- *Aplicació*: Manual exhaustiu de referència tècnica que cobreix des del modelat bàsic fins a les eines avançades de Blender.

Texturització, Shading i Teoria del Color

- O'Hailey, T. (2018). *Hybrid Animation: Integrating 2D and 3D Assets* (2a ed.). Routledge.
- *Aplicació*: Escrit per una destacada professora universitària; aporta una visió crucial sobre com integrar i igualar estils visuals entre diferents elements i *props*.
- Akenine-Möller, T., Haines, E., & Hoffman, N. (2018). *Real-Time Rendering* (4a ed.). CRC Press.
- *Aplicació*: Llibre acadèmic estàndard per a comprendre la interacció física de la llum amb els materials (PBR) en motors de renderització.

Flux de Treball en la Indústria i Producció

- Alexander, L. (Ed.). (2019). *The Game Design Deep Dive Series: Props and Environment Design*. CRC Press.
- *Aplicació*: Compilació d'anàlisis pràctiques enfocades en la narrativa ambiental a través dels objectes dins de l'espai interactiu.
- Sommer, S., & Blender Foundation. (2024). *Blender Studio Production Pipeline*. Blender Foundation.
- *Aplicació*: Documentació de referència sobre l'organització d'arxius, nomenclatura i metodologies de treball en projectes d'animació reals.

Composició, Llum i Presentació de Portfolio

- Robertson, S., & Bertling, T. (2014). *How to Render: The Fundamentals of Light, Shadow and Reflectivity*. Design Studio Press.
- *Aplicació*: Essencial perquè els estudiants aprenguin a il·luminar i presentar els seus *props* de manera fotorealista o estilitzada per al seu portfoli acadèmic.

Programari

Blender

Krita

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.

A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	6	Espanyol	primer quadrimestre	tarda
(PAUL) Pràctiques d'aula	61	Espanyol	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	61	Espanyol	primer quadrimestre	tarda