

Contingut

Dades generals.....	2
Competències	2
Bàsiques i generals	2
Específiques	2
Resultats d'aprenentatge.....	3
Continguts.....	4
Descripció	4
Índex.....	4
Metodologia docent.....	5
Activitats formatives.....	6
Avaluació i qualificació	7
Avaluació Continuada.....	7
Activitats d'Avaluació	7
Avaluació individual de les activitats de Projecte	7
Revaluació	10
Avaluació única.....	11
Activitats d'Avaluació	11
Revaluació	13
Criteris específics de la nota No Presentat:	14
Bibliografia	14
Assignatures recomanades.....	14
Altres.....	14

PROJECTES II

Dades generals

- **Codi de l'assignatura:** 101914
- **Estudis:** Grau en Continguts Digitals Interactius
- **Curs acadèmic:** 2017-2018
- **Descripció breu:** Aquesta assignatura aporta coneixements generals i específics sobre el desenvolupament de projectes. Molt orientada a la pràctica, l'objectiu es crear un videojoc de manera professional, tot preparant-se per al futur.
- **Crèdits ECTS:** 12
- **Idioma principal de les classes:** Anglès/Castellà
- **S'utilitza oralment la llengua anglesa en l'assignatura:** Sí
- **S'utilitzen documents en llengua anglesa:** Sí
- **Durada:** Anual
- **Curs:** Segon
- **Semestre:** 3S, 4S
- **Professorat:** Enrique José Sainz Navarro, Alexander Paschal

Competències

Bàsiques i generals

Competències bàsiques:

[CB2] Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o la seva vocació de manera professional i aprenguin les competències que solen demostrar-se per mitja de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi

[CG1] Capacitat crítica i autocrítica, i capacitat de mostrar actituds coherents amb les concepcions ètiques i Deontològiques

Competències generals:

[CG4] Capacitat de formular, dissenyar i gestionar projectes, i de cercar i integrar nous coneixements i Aptituds

Específiques

[CE7] Capacitat per dissenyar i crear contingut audiovisual per videojocs i productes multimèdia que tinguin prou qualitat tècnica, que transmeti un concepte decidit per avançat i realitzat dins unes restriccions temporals establertes

[CE9] Comprensió dels elements que integren l'arquitectura software d'un videojoc i domini dels principals tipus d'eines que s'utilitzen a la construcció dels diferents mòduls que els componen

[CE11] Coneixement i comprensió dels processos involucrats al desenvolupament conceptual del disseny d'un videojoc per a una plataforma concreta, incloent-hi els principis estructurals, estètics i formals que caracteritzen una experiència de joc satisfactòria

Resultats d'aprenentatge

- [RA1] Comprendre els principis del prototipat ràpid de videojocs
- [RA2] Comprendre la dinàmica de treball en grups de producció de continguts digitals interactius
- [RA3] Dissenyar medis de comunicació efectiva del disseny d'un videojoc
- [RA4] Conèixer i aplicar eines de prototipat ràpid de videojocs en 2D
- [RA5] Dissenyar, implementar i avaluar jocs en 2D
- [RA6] Conèixer i aplicar eines de prototipat ràpid de videojocs en 3D
- [RA7] Dissenyar, implementar i avaluar jocs en 3D
- [RA8] Conèixer les lleis del playtest (prova iterativa) en videojocs
- [RA9] Adaptar les heurístiques d'accessibilitat i jugabilitat a l'experiència

Continguts

Descripció

El curs constarà de dues parts complementàries:

- Una primera part de 16 sessions dedicada a l'aprenentatge del motor Unreal
- Una segona part de 44 sessions dedicada a classe magistral i mentoria de desenvolupament, en la qual els alumnes hauran de desenvolupar un projecte començant des de zero i fins a la seva publicació i el posterior manteniment

La primera part abordarà de manera principalment pràctica una iniciació a l'ús del motor Unreal, amb diversos exercicis destinats a l'aprenentatge pràctic de les possibilitats del motor, tant per al desenvolupament de jocs en 2D com en 3D.

La segona part consistirà en el desenvolupament d'un projecte per equips. El projecte s'haurà de dur a terme de la manera més professional possible, acomplint amb els objectius marcats en les diferents fases d'un desenvolupament a l'ús (pitch, prototipus, alfa, beta, llançament, manteniment). Per ajudar en aquest objectiu, s'impartiran monografies dedicades a diversos aspectes del desenvolupament de projectes.

Índex

1. Part 1 – aprenentatge d'Unreal
 - 1.1. Introduction to Unreal Engine
 - 1.2. Introduction to C++/Blueprint Classes
 - 1.3. Unreal C++ Architecture
 - 1.4. Basic Player Input Functions
 - 1.5. Interaction and Communication
 - 1.6. Containers and Function Encapsulation
 - 1.7. Third Person Platformer Part 1: Pickup Class and Health
 - 1.8. Third Person Platformer Part 2: Particles and Character Movement
 - 1.9. Top Down 2D Game Example
 - 1.10. UI and UMG
 - 1.11. Spawning Projectiles and Adding Sprites
 - 1.12. Spawning Enemies
 - 1.13. Packaging
2. Part 2 – desenvolupament de projecte
 - 2.1. Preproducció
 - 2.1.1. L'equip
 - 2.1.2. El joc
 - 2.2. Alfa
 - 2.2.1. Mecànica
 - 2.2.2. Jugabilitat
 - 2.2.3. ROI
 - 2.2.4. Públic
 - 2.2.5. Marketing matiner
 - 2.2.6. Fons
 - 2.2.7. Alpha testing
 - 2.3. Beta
 - 2.3.1. Agilitat
 - 2.3.2. Eines
 - 2.3.3. Optimització
 - 2.3.4. Beta Testing
 - 2.3.5. Bug Fixing y Retallades
 - 2.4. Llançament

- 2.4.1. Promoció pre-lançament i llançament
- 2.4.2. Polit i balancejat
- 2.4.3. Estadístiques
- 2.4.4. Gold Candidate
- 2.4.5. Anàlisi de resultats

Metodologia docent

S'utilitzarà una combinació de diferents mètodes, tant per a l'impartició de coneixements com per a l'Avaluació del progrés de l'alumne en aquests.

- **Classe Magistral:** el professorat impartirà classes on transmetrà coneixements de manera audiovisual, be per veu pròpia, be ajudat de material multimèdia
- **Exercicis:** el professorat demanarà la realització de tasques a classe que poden ser necessaries d'acabar a la mateixa sessió o que poden haver d'entregar-se en una data posterior
- **Pràctiques:** es demanarà als alumnes la realització i entrega de pràctiques que s'hauran de realitzar sobretot fora de l'horari de classe
- **Desenvolupament de Projecte:** els alumnes hauran de fer grups i desenvolupar un projecte respectant unes dates d'entrega de les diferents fases de desenvolupament
- **Mentories:** en certes classes s'atendrà els dubtes dels alumnes durant el desenvolupament dels projectes; aquestes mentories inclouran
 - **Assistència tècnic-artística:** el professor proporcionarà assistència tècnica i artística durant les hores de mentoria
 - **Coaching:** si hi ha problemes a l'equip, el professor mirarà de desbloquejar-los mitjançant consells
 - **Debat:** s'animarà als alumnes a participar en debats sobre els tòpics de teoria que s'imparteixin
 - **Discussió de resultats:** després de les entregues de pràctiques/projectes el professor discutirà els motius de la nota d'equip amb cada equip
- **Presentacions:** es demanarà als alumnes que presentin els seus projectes davant de la classe i de tribunals per tal de practicar de cara a un futur on han de defensar les seves idees

Activitats formatives

Activitat	Tipus	Hores amb professor	Hores sense professor	Total
Classes Unreal	Presencial	16	0	16
Exercicis Unreal	Presencial / Treball dirigit	16	48	64
Monografies Projectes	Presencial	20	0	20
Mentories	Presencial	60	0	60
Desenvolupament de Projecte	Treball autònom	0	132	132
Presentacions de Projectes	Presencial	8	0	8
		120	180	300

Avaluació i qualificació

Avaluació Continuada

S'utilitzarà un sistema d'avaluació que combinarà la puntuació obtinguda amb l'aprenentatge d'Unreal amb una puntuació obtinguda amb el desenvolupament del projecte.

La puntuació de l'aprenentatge d'Unreal s'obindrà de la combinació de notes dels exercicis realitzats a classe i a casa. Els exercicis s'hauran de realitzar individualment sempre.

La puntuació del desenvolupament del projecte s'obindrà principalment de la presentació de la versió final del Projecte, però es tindran en compte l'historial del desenvolupament d'aquest. El desenvolupament del projecte es farà en equips, però l'avaluació del projecte serà individual.

Activitats d'Avaluació

S'utilitzaran les següents activitats d'avaluació:

- AAC1X: Exercicis d'aprenentatge d'Unreal
 - AAC11: Interaction and Communication
 - AAC12: Third Person Platformer
 - AAC13: Packaging
- AAC2X: Presentacions i publicacions del Projecte en Desenvolupament
 - AAC21: presentació del pitch del Projecte
 - AAC22: presentació del prototipus del Projecte
 - AAC23: presentació de l'alfa del Projecte
 - AAC24: presentació de la beta del Projecte
 - AAC25: publicació del Projecte
 - AAC26: presentació de la versió final del Projecte

Avaluació individual de les activitats de Projecte

Tot i que el projecte es desenvolupi en equip, l'avaluació serà individual. Per fer-la, es tindran en compte els següents paràmetres:

- nota obtinguda per l'equip en el projecte (0 – 10)
- influència de l'alumne en el projecte (0% - 150%)

La influència de l'alumne s'avaluarà tenint en compte:

- l'assistència a classe
- la comunicació amb el professor durant les mentories
- la crítica a l'equip dels seus propis membres

La crítica de l'equip s'obindrà de manera sistemàtica:

- es demanarà que en totes les presentacions els alumnes presentin de manera individual un document de 2-3 fulles amb una crítica a:
 - el treball realitzat per l'equip complert
 - el treball realitzat per cada membre de l'equip, inclòs el propi autor de la crítica
- Per motivar als alumnes a entregar aquesta crítica amb:
 - 1 punt menys per qui no la presenti
 - 2 punts menys (acumulables) per l'equip al qual la meitat o més dels seus integrants no presenti la crítica
- Es refusaran copy-pastes entre crítiques

La crítica s’haurà d’interpretar tenint en compte el context i les relacions entre els integrants de cada equip. Aquestes relacions s’aniran fent evidents amb el temps, però és treball del professor conèixer-les com abans millor.

Sistema avaluació continuada				
Id	Competència/es associades	Calendari	Tipus d’activitat	Descripció de l’activitat
AAC1X	[CE7], [CE11]	Set. 1 - 7	Pràctiques	Entrega dels exercicis destinats a la pràctica i avaluació dels coneixements impartits sobre Unreal
AAC21, AAC22, AAC23, AAC24	[CB2], [CG4], [CE7], [CE9], [CE11]	Setmana 10, Setmana 15, Setmana 19, Setmana 24	Desenvolupament i Presentació	Desenvolupament del projecte amb l’objectiu d’assolir la fase establerta individualment per a l’activitat concreta. L’avaluació de l’assoliment de la fase es farà en una presentació davant la classe.
AAC25	[CB2], [CG4], [CE7], [CE9], [CE11]	Setmana 28	Desenvolupament i Publicació	Desenvolupament del projecte amb l’objectiu d’assolir la fase establerta individualment per a l’activitat concreta. L’avaluació de l’assoliment de la fase es farà mitjançant la descàrrega i ús del projecte per part del professorat.
AAC26	[CB2], [CG1], [CG4], [CE7], [CE9], [CE11]	Avaluació	Desenvolupament i Presentació	Desenvolupament del projecte amb l’objectiu d’assolir la fase establerta individualment per a l’activitat concreta. L’avaluació de l’assoliment de la fase es farà en una presentació davant d’un tribunal.

Càlcul de la nota final:

$$\begin{aligned} \text{Nota final [avaluació]} = & \\ & (0.15 \cdot [\text{Nota Unreal}]) + \\ & (5\% \cdot \text{AAC21}) + \\ & (5\% \cdot \text{AAC22}) + \\ & (5\% \cdot \text{AAC23}) + \\ & (10\% \cdot \text{AAC24}) + \\ & (10\% \cdot \text{AAC25}) + \\ & (50\% \cdot \text{AAC26}) \end{aligned}$$

$$[\text{Nota Unreal}] = \text{mitjana}(\text{AAC1X})$$

Criteris:

- Si l'alumne no es presenta a alguna activitat d'avaluació, es comptabilitzarà com a nota 0
- Els exercicis d'aprenentatge de Unreal han d'estar aprovats individualment per tal de poder aprovar l'assignatura; si algun exercici no està aprovat, la [Nota Unreal] màxima serà un 4
- Si [Nota Unreal] < 5, la Nota final [avaluació] serà, com a màxim, un 4
- Si [AAC26] < 5, la Nota final [avaluació] serà, com a màxim, un 4

Revaluació

S'utilitzaran les següents activitats de revaluació:

- ARC1X: Exercicis d'aprenentatge d'Unreal
 - ARC11: igual que AAC11
 - ARC12: igual que AAC12
 - ARC13: igual que AAC13
- ARC2X: Presentacions i publicacions del Projecte en Desenvolupament
 - ARC21: igual que AAC21
 - ARC22: igual que AAC22
 - ARC23: igual que AAC23
 - ARC24: igual que AAC24
 - ARC25: igual que AAC25
 - ARC26: igual que AAC26

Sistema avaluació continuada: revaluació					
Avaluació		Revaluació			
Id	Tipus d'activitat	Id	Calendari	Tipus d'activitat	Observació
AAC1X	Aprenentatge de Unreal	ARC1X	Revaluació	Pràctica entregable	S'hauran d'entregar tots els exercicis d'aprenentatge d'Unreal correctament acabats
AAC2X	Desenvolupament de Projectes	ARC2X	Revaluació	Presentació simultània	S'avaluarà simultàniament el progrés de les diferents fases del projecte, i es donarà una nota individual per cadascuna d'elles

Càlcul de la nota final:

$$\begin{aligned}
 \text{Nota final [revaluació]} = & \\
 & (0.15 \cdot [\text{Nota Unreal}]) + \\
 & (5\% \cdot \text{ARC21}) + \\
 & (5\% \cdot \text{ARC22}) + \\
 & (5\% \cdot \text{ARC23}) + \\
 & (10\% \cdot \text{ARC24}) + \\
 & (10\% \cdot \text{ARC25}) + \\
 & (50\% \cdot \text{ARC26})
 \end{aligned}$$

$$[\text{Nota Unreal}] = \text{mitjana}(\text{ARC1X})$$

Criteris:

- Si l'alumne no es presenta a alguna activitat de revaluació, es prendrà la nota d'avaluació
- La Nota final [revaluació] serà, com a màxim, un 7
- Els exercicis d'aprenentatge de Unreal han d'estar aprovats individualment per tal de poder aprovar l'assignatura; si algun exercici no està aprovat, la [Nota Unreal] màxima serà un 4
- Si [Nota Unreal] < 5, la Nota final [revaluació] serà, com a màxim, un 4
- Si [ARC26] < 5, la Nota final [avaluació] serà, com a màxim, un 4

Avaluació única

L'avaluació única es puntuarà de manera similar a la continuada, en el sentit que:

- L'alumne haurà de presentar els mateixos exercicis sobre l'aprenentatge de Unreal
- L'alumne haurà de presentar un projecte que compleixi els mateixos requisits que es demanen als projectes d'avaluació continuada

La gran diferència serà que aquest projecte l'haurà de fer en solitari, sense assistència d'altres persones a l'equip.

L'alumne serà requerit de:

- Entregar telemàticament els exercicis d'aprenentatge d'Unreal
- Presentar tres vegades a classe l'evolució del seu projecte
- Publicar el seu projecte
- Presentar enfront d'un tribunal el seu projecte

Activitats d'Avaluació

S'utilitzaran les següents activitats d'avaluació:

- AAU1X: Exercicis d'aprenentatge d'Unreal
 - AAU11: igual que AAC11
 - AAU12: igual que AAC12
 - AAU13: igual que AAC13
- AAU2X: Presentacions i publicacions del Projecte en Desenvolupament
 - AAU21: igual que AAC22
 - AAU22: igual que AAC23
 - AAU23: igual que AAC24
 - AAU24: igual que AAC25
 - AAU25: igual que AAC26

Sistema d'avaluació única				
Id	Competència/es associades	Calendari	Tipus d'activitat	Descripció de l'activitat
AAU1X	[CE7], [CE11]	Setmana 7	Pràctiques	Entrega dels exercicis destinats a la pràctica i avaluació dels coneixements impartits sobre Unreal
AAU21, AAU22, AAU23	[CB2], [CG4], [CE7], [CE9], [CE11]	Setmana 15, Setmana 19, Setmana 24	Desenvolupament i Presentació	Desenvolupament del projecte amb l'objectiu d'assolir la fase establerta individualment per a l'activitat concreta. L'avaluació de l'assoliment de la fase es farà en una presentació davant la classe.
AAU24	[CB2], [CG4], [CE7], [CE9], [CE11]	Setmana 28	Desenvolupament i Publicació	Desenvolupament del projecte amb l'objectiu d'assolir la fase establerta individualment per a l'activitat concreta. L'avaluació de l'assoliment de la fase es farà mitjançant la descàrrega i ús del projecte per part del professorat.
AAU25	[CB2], [CG1], [CG4], [CE7], [CE9], [CE11]	Avaluació final	Desenvolupament i Presentació	Desenvolupament del projecte amb l'objectiu d'assolir la fase establerta individualment per a l'activitat concreta. L'avaluació de l'assoliment de la fase es farà en una presentació davant d'un tribunal.

Càlcul de la nota final:

$$\begin{aligned} \text{Nota final [avaluació]} = & \\ & (15\% \cdot [\text{Nota Unreal}]) + \\ & (5\% \cdot \text{AAU21}) + \\ & (5\% \cdot \text{AAU22}) + \\ & (10\% \cdot \text{AAU23}) + \\ & (10\% \cdot \text{AAU24}) + \\ & (55\% \cdot \text{AAU25}) \end{aligned}$$

$$[\text{Nota Unreal}] = \text{mitjana}(\text{ARC1X})$$

Criteris:

- Si l'alumne no es presenta a alguna activitat d'avaluació, es comptabilitzarà com a nota 0
- Els exercicis d'aprenentatge de Unreal han d'estar aprovats individualment per tal de poder aprovar l'assignatura; si algun exercici no està aprovat, la [Nota Unreal] màxima serà un 4
- Si [Nota Unreal] < 5, la Nota final [avaluació] serà, com a màxim, un 4
- Si [AAU25] < 5, la Nota final [avaluació] serà, com a màxim, un 4

Reavaluació

S'utilitzaran les següents activitats de reavaluació:

- ARU1X: Exercicis d'aprenentatge d'Unreal
 - ARU11: igual que AAC11
 - ARU12: igual que AAC12
 - ARU13: igual que AAC13
- ARU2X: Presentacions i publicacions del Projecte en Desenvolupament
 - ARU21: igual que AAC22
 - ARU22: igual que AAC23
 - ARU23: igual que AAC24
 - ARU24: igual que AAC25
 - ARU25: igual que AAC26

Sistema avaluació única: reavaluació					
Avaluació		Reavaluació			
Id	Tipus d'activitat	Id	Calendari	Tipus d'activitat	Observació
AAU1X	Aprenentatge de Unreal	ARU1X	Reavaluació	Pràctica entregable	S'hauran d'entregar tots els exercicis d'aprenentatge d'Unreal correctament acabats
AAU2X	Desenvolupament de Projectes	ARU2X	Reavaluació	Presentació simultànea	Se evaluará simultáneamente el progreso de las diferentes fases del proyecto, y se dará una nota individual a cada una de ellas.

Càlcul de la nota final:

$$\begin{aligned} \text{Nota final [avaluació]} = & \\ & (15\% \cdot [\text{Nota Unreal}]) + \\ & (5\% \cdot \text{ARU21}) + \\ & (5\% \cdot \text{ARU22}) + \\ & (10\% \cdot \text{ARU23}) + \\ & (10\% \cdot \text{ARU24}) + \\ & (55\% \cdot \text{ARU25}) \end{aligned}$$

$$[\text{Nota Unreal}] = \text{mitjana}(\text{AAU1X})$$

Criteris:

- Si l'alumne no es presenta a alguna activitat de reavaluació, es prendrà la nota d'avaluació
- La Nota final [reavaluació] serà, com a màxim, un 7
- Els exercicis d'aprenentatge de Unreal han d'estar aprovats individualment per tal de poder aprovar l'assignatura; si algun exercici no està aprovat, la [Nota Unreal] màxima serà un 4
- Si [Nota Unreal] < 5, la Nota final [reavaluació] serà, com a màxim, un 4
- Si [ARU25] < 5, la Nota final [avaluació] serà, com a màxim, un 4

Criteris específics de la nota No Presentat:

Es considerarà un alumne no presentat quan no es presenti a cap activitat d'avaluació

Bibliografia

Bàsica:

- Cap

Complementària:

- Unreal Engine 4 Game Development in 24 Hours, Sams Teach Yourself
- Learning C++ by Creating Games with UE4
- Beginning C++ Through Game Programming
- Unity 5.x Cookbook
- Curso de narrativa en videojuegos
- Diseño de Videojuegos: Da Forma a tus Sueños
- Theory of Fun for Game Design
- Level Up! The Guide to Great Video Game Design
- Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship

Altres recursos:

- Cap

Assignatures recomanades

Assignatures recomanades d'haver cursat amb anterioritat:

- Projectes I

Assignatures recomanades de cursar alhora

- Totes les de segon

Altres

- El sistema d'avaluació per defecte és l'avaluació contínua. Si vols acollir-te a l'avaluació única, ho has de comunicar per escrit al professor de l'assignatura i al coordinador de grau durant les dues primeres setmanes del semestre
- El calendari de les activitats d'avaluació és orientatiu. El professor concretarà el dia, hora i canal de lliurament de l'activitat durant el curs i amb una antelació suficient