



Contingut

Dades generals

Competències

 Bàsiques i generals

 Específiques

Resultats d'aprenentatge

Continguts

 Descripció

 Índex

Metodologia docent

Activitats formatives

Avaluació i qualificació

 Avaluació Continuada

 Revaluació

 Avaluació única

 Revaluació

 Criteris específics de la nota No Presentat:

Bibliografia

Assignatures recomanades

Altres



PROJECTE I

Dades generals

- **Codi de l'assignatura:** 101013
- **Estudis:** Grau en Continguts Digitals Interactius
- **Curs acadèmic:** 2016-2017
- **Descripció breu:** Aprendre com dissenyar documents de disseny de videojocs, i consolidar aquests coneixements a través del desenvolupament d'un videojoc 2D.
- **Crèdits ECTS:** 6
- **Idioma principal de les classes:** català
- **S'utilitza oralment la llengua anglesa en l'assignatura:** no
- **S'utilitzen documents en llengua anglesa:** sí
- **Durada:** semestral
- **Curs:** primer
- **Semestre:** 2S
- **Professorat:** Albert Xaubet i Joan Mora

Competències

Bàsiques i generals

Competències bàsiques:

[CB2] Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements un seu treball o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que solen demostrar per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.

Competències generals:

[CG1] Capacitat crítica i autocrítica i capacitat de mostra d'actituds coherents amb les concepcions ètiques i deontològiques.

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

Específiques

[CE7] Capacitat per dissenyar i crear de contingut audiovisual per a videojocs i productes multimèdia que tingui suficient qualitat tècnica, que transmeti un concepte decidit per endavant i es realitzi segons restriccions temporals establertes.

[CE9] Comprensió dels elements que Integren l'arquitectura de programari de videojoc i domini dels principals tipus d'eines i llenguatges que es fan servir en la construcció dels diferents mòduls que els componen.



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

[CEP1] Que els alumnes demostrin que han après a com dissenyar un document de disseny de videojocs (Game Design Document, en anglès (GDD)).

[CEP2] Que els estudiants hagin après a com utilitzar el motor de videojocs Unity3D per desenvolupar un projecte finit.

[CEP3] Que els estudiants hagin après a utilitzar eines d'ajuda al desenvolupament de videojocs en grup.

[CEP4] Capacitat de treball en equip, de forma organitzada, distribuïda i col·laborativa.

[CEP5] Coneixement i comprensió de perquè serveixen els GDDs, quina és la seva estructura i com redactar-los.

[CEP6] Coneixements intermitjos d'ús del editor Unity3D per al desenvolupament d'un videojoc 2D.

[CEP7] Ús d'eines de treball col·laboratiu com GIT.

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 Mitjans de Comunicació Efectiva del Disseny de l'un videojoc

[RA4] Conèixer i aplicar eines de prototipat ràpid de videojocs en 2D

[RA5] Dissenyar, implementar i avaluar jocs en 2D

[RAP1] Poder escriure un GDD

[RAP2] Dissenyar i implementar un videojoc 2D

[RAP3] Utilitzar de forma fluida l'eina de desenvolupament Unity3D

[RAP4] Poder programar algorismes amb C#

[RAP5] Ús d'eines de control de versions com GitKraken i GitHub

Continguts

Descripció

L'assignatura es divideix en dues parts, una de pràctica i una de teòrica, que s'imparteixen en paral·lel. La part teòrica té per objectiu explicar els principals conceptes relacionats amb el disseny i desenvolupament d'un videojoc. Pel que fa als continguts, es comença l'assignatura amb una introducció al editor per desenvolupar videojocs Unity3D. Seguidament s'estudia quin és el procés inicial per tal de generar el Game Design document (GDD) del projecte a desenvolupar durant l'assignatura en grup. Aquest document serà la base sobre la qual anirà evolucionant el curs donat que tots el coneixements tècnics que veurem estaran enfocats a que els alumnes puguin dur a terme de forma exitosa l'execució del GDD. Seguidament continuarem amb el motor de desenvolupament de videojocs Unity3D, amb el qual es desenvoluparan els projectes. Sobre Unity3D veurem tot el necessari per a que es pugui completar el desenvolupament d'un joc 2D. Això vol dir que veurem des de com utilitzar l'entorn de desenvolupament i les seves eines, fins a com animar personatges o afegir físiques a l'entorn, passant per altres temes com poden ser la implementació de la Interfície d'usuari (UI), el HUD, la gestió d'assets dins del projecte o la programació d'algorismes amb C#. Intercalat amb les classes d'Unity3D hi haurà una introducció a l'ús d'eines de control de versions, on es veurà com crear projectes a la plataforma GitHub i utilitzar el client GitKraken per gestionar el projecte.

La part pràctica té com objectiu introduir i ajudar als alumnes en el procés de desenvolupament d'un joc desde principalment 2 besants: la de disseny del joc i la de desenvolupament. Aquesta aproximació es farà sempre amb un enfoc grupal en qual els alumnes han de gestionar el repartiment de tasques, el seguiment de la feina i contribuir de forma equilibrada. El desenvolupament dels projectes es farà íntegrament sobre Unity3D, amb programació en c#, i a la conclusió del semestre cada grup haurà de ser capaç de lliurar el videojoc final per a tal de ser avaluat.

Índex

Part Teòrica

1. Per a què serveixen, exemples de GDDs de jocs i bibliografia.
2. Carregant *assets* externs (quins *assets* són més comuns en jocs 2D, on buscar *assets* (*Asset Store* i més), drets d'autor i imatges *creative commons*).
3. Eines d'alt nivell per al desenvolupament de continguts digitals interactius:
 - 3.1. *Unity UI Development* (com desenvolupar UI per a l'inici del joc, opcions, com gestionar estats del joc)
 - 3.2. Pràctiques de programació amb *scripts*
4. Com gestionar *input* d'usuari (interfícies físiques, com capturar events, com mapejar els events a accions del personatge, com gestionar diferents *inputs*).
5. *Debugging* (què és, com capturar errors del joc, *profiling*).
6. Introducció a repositoris en Unity amb GitKraken (quins elements crea Unity i què volem trackejar i què no, el document *.gitignore*, creant usuaris i repositoris a GitHub/BitBucket).
7. Treballant en paral·lel amb Git (*Branches*, *Merges* i com resoldre conflictes).
8. Animacions. (*Animator* i Temes d'*Sprites*).
9. Físiques (introducció al motor de físiques de Unity3D, elements per gestionar físiques, exemples de com combinar-les amb accions d'usuari).
10. Partícules (introducció als sistemes de partícules de Unity3D, quins tipus hi ha, com configurar-les, canviar estètica, simular efectes comuns).
11. Audio (formats de so, repositoris de so *creative commons*, com importar so, *AudioSources*, *AudioListener*, configurant efectes).
12. Publicant el videojoc (*Player Settings*, plataformes, ...)



Part Pràctica

1. Creació d'un GDD bàsic
2. Prototipat ràpid de jocs multiplataforma a petita escala
 - 2.1. Desenvolupament d'un videojoc 2D en Unity de temàtica lliure.

Metodologia docent

La metodologia de l'assignatura es basa en la combinació de classes magistrals, treballs pràctics dirigits i un projecte de temàtica lliure que culmina amb una entrega i presentació a final de curs. En les classes magistrals s'introdueixen els coneixements teòrics relacionats amb el disseny de videojocs a través de fer un GDD, i el desenvolupament grupal de videojocs sobre el motor Unity3D.

El treball pràctic és en grups de 3 persones, molt focalitzats en tasques de desenvolupament, no sent de rellevància de cara a la avaluació l'apartat de disseny gràfic. Els punts fonamentals que es busquen és assolir una bona capacitat com a desenvolupadors i capacitat de treball en equip.

Cada grup defineix, dissenya, desenvolupa i presenta un joc d'una temàtica triada segons el seu criteri sempre dins de les especificacions marcades per al projecte (motor a fer servir, llenguatge de programació, eines de control i en 2D).

Activitats formatives

| Activitat | Tipus | Hores amb professor | Hores sense professor | Total |
|------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|-------|
| Classe teoria | Presencial | 30 | 0 | 30 |
| Classe pràctica | Presencial | 26 | 0 | 26 |
| Pràctica lliure | Treball dirigit | 0 | 90 | 90 |
| Activitats d'avaluació | Presencial | 4 | 0 | 4 |
| | | 60 | 90 | 150 |



Avaluació i qualificació

Avaluació Continuada

El sistema d'avaluació per defecte és l'avaluació continuada.

| Sistema avaluació continuada | | | | |
|------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|---|
| Id | Competència/es associades | Calendari | Tipus d'activitat | Descripció de l'activitat |
| GDD | CB2, CG1 | Set. 3 | Presentació | Pitch breu del GDD desenvolupat en grup davant els professors i la classe. |
| P1 | CB2, CG1, CE11 | Set. 9 | Entrega | Entrega del GDD segons correccions i canvis, i d'un primer prototip 2D |
| P2 | CB2, CG1, CG4 | Avaluació final | Presentació i demostració | Presentació davant d'un tribunal extern del joc final |
| P3 | CE7, CE9, CE11 | Avaluació final | Entrega i documentació | Entrega del GDD final i de la versió final del videojoc 2D desenvolupat en grup |

Càlcul de la nota final:

$$\text{Nota final [avaluació]} = 0.1 * \text{GDD} + 0.3 * \text{P1} + 0.2 * \text{P2} + 0.4 * \text{P3}$$

Criteris:

- Si els alumnes no entreguen la P1, no presenten la P2 o no entreguen la P3, es comptabilitzarà com a 0.
- Si la nota a la P3 < 4, la Nota final [avaluació] màxima serà 4
- Les notes P1, P2 i P3 són individuals per a cada integrant del grup, depenent de les seves contribucions al projecte o a les presentacions.



Reavaluació

| Sistema avaluació continuada: reavaluació | | | | | |
|---|---|-------------|-------------|---|--|
| Avaluació | | Reavaluació | | | |
| Id | Tipus d'activitat | Id | Calendari | Tipus d'activitat | Observació |
| P1, P2, P3, GDD | Documentació, presentació i demostració | PR | Reavaluació | Documentació, presentació i demostració | Nova data de presentació: GDD definitiu, presentació davant professors i demostració del joc |

Càlcul de la nota final:

Nota final [reavaluació] = PR



Avaluació única

| Sistema d'avaluació única | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------|---|--|
| Id | Competència/es associades | Calendari | Tipus d'activitat | Descripció de l'activitat |
| P | CB2, CG1, CG4, CE7, CE9, CE11 | Avaluació final | Documentació, presentació i demostració | GDD definitiu, presentació davant professors i demostració del joc |

Càlcul de la nota final:

$$\text{Nota final [avaluació]} = P$$

Reavaluació

| Sistema avaluació única: reavaluació | | | | | |
|--------------------------------------|---|-------------|-------------|---|--|
| Avaluació | | Reavaluació | | | |
| Id | Tipus d'activitat | Id | Calendari | Tipus d'activitat | Observació |
| P | Documentació, presentació i demostració | PR | Reavaluació | Documentació, presentació i demostració | Nova data de presentació: GDD definitiu, presentació davant professors i demostració del joc |

Càlcul de la nota final:

$$\text{Nota final [reavaluació]} = PR$$

criteris específics de la nota No Presentat:

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



Bibliografia

Bàsica:

Game Design:

- Rogers, Scott, *Level Up! The Guide to Great Video Game Design*, Wiley, 2014
- Sales Tekinbas, Katie; Zimmerman, Eric, *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, The MIT Press, 2003
- Schell, Jesse, *The Art of Game Design: A Book of Lenses*, A K Peters/CRC Press, 2014

Unity:

- Hocking, Joe; *Unity in Action: Multiplatform Game Development in C# with Unity 5*, Manning Publications, 2015
- Felicia, P Patrick, *Unity 5 from Zero to Proficiency (Foundations): A step-by-step guide to creating your first game*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015

Altres recursos:

- <http://www.unity3d.com>
- <https://www.assetstore.unity3d.com>

Assignatures recomanades

Assignatures recomanades d'haver cursat amb anterioritat:

- Fonaments de programació
- Taller de disseny de Jocs

Assignatures recomanades de cursar alhora:

- Programació en llenguatge interpretat
- Usabilitat i Anàlisi de Jocs

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