



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2018/19
Subject (*)	Development for Mobile Devices		Code	730529021
Study programme	Máster Universitario en Deseño, Desenvolvemento e Comercialización de Videoxogos			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optional	3
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Electrónica e SistemasEnxeñaría de Computadores			
Coordinador	Porta Trinidad, Juan	E-mail	juan.porta@udc.es	
Lecturers	Porta Trinidad, Juan Vazquez Regueiro, Carlos	E-mail	juan.porta@udc.es carlos.vazquez.regueiro@udc.es	
Web				
General description	Aprender as caracterísicas específicas do desenvolvemento e comercialización de videoxogos para dispositivos móbiles. O alumno adquirirá coñecementos para aproveitar as capacidades e funcionamento do hardware específico destes dispositivos, como é o caso do acelerómetro, xiroscopio, GPS, pantalla multitáctil, etc. Aprenderá tamén cómo adaptar os contidos e mecánicas dun videoxogo debido ás diferencias e limitacións da capacidade gráfica e de potencia destes dispositivos. Tameñ preténdese que o alumno adquiera coñecementos sobre os distintos métodos de monetización e venta específicos.			

Study programme competences

Code	Study programme competences
A1	CE01 - Coñecer o funcionamento e os actores do mercado de videoxogos
A30	CE30 - Construír, compoñer e programar un videoxogo
A34	CE34 - Coñecer e utilizar as características específicas dos dispositivos móbiles no deseño e desenvolvemento de videoxogos
B1	CB6 - Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B2	CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B3	CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B4	CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B5	CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo
B6	CG1 - Capacidade de organización e planificación, especialmente na formulación de traballos conducentes á creación dos contidos audiovisuais dixitais que compoñen un videoxogo
B7	CG2 - Capacidade de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnolóxico e no campo da creación de contidos dixitais interactivos
B8	CG3 - Coñecementos informáticos, en especial os relativos ao uso de tecnoloxías e programas de última xeración no campo de estudo
B10	CG5 - Valorar críticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas con que deben enfrontarse
B11	CG6 - Capacidade crítica e autocrítica necesaria en todo proceso creativo no que se busca un compromiso coa calidade do traballo, os resultados e as solucións propostas
B13	CG8 - Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica, integrando as diferentes partes do programa, relacionándoas e agrupándoas no desenvolvemento de produtos complexos



C2	CT2 -	Capacidade de traballo persoal, organizado e planificado
C4	CT4 -	Capacidade de abstracción, análise, síntese e estruturación da información e as ideas
C6	CT6 -	Capacidade de enfrontarse a situacións novas e utilizar o coñecemento, tecnoloxía e información dispoñibles para resolver os problemas cos que debe de enfrontarse
C7	CT7 -	Comprender e valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico na profesión e no avance socioeconómico e cultural da sociedade
C8	CT8 -	Coñecemento e utilización das novas tecnoloxías necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida

Learning outcomes			
Learning outcomes		Study programme competences	
Coñecer as características específicas dos dispositivos móbiles		AJ34	BJ2 BJ6 BJ7 BJ8 BJ10
Coñecer a contorna e mercado específico dos xogos para móbiles		AJ1	BJ1 BJ3 BJ4 BJ5 BJ11
Utilizar as características específicas dos dispositivos móbiles no deseño e desenvolvemento de videoxogos		AJ30	BJ6 BJ7 BJ8 BJ10 BJ13

Contents	
Topic	Sub-topic
Introducción a dispositivos móbiles	Introdución ao curso Dispositivos móbiles Sistemas operativos e ecosistemas
Motores gráficos para dispositivos móbiles	Creación de videoxogos Motor gráfico Unreal Plataforma Android
Servizos na nube para videoxogos	Persistencia e almacenamento Intercambio de información Servizos de Google
Monetización de videoxogos	Publicación en tendas Publicidade Compras integradas
Sensores en dispositivos móbiles	Sensores inerciais Localización GPS y mapas Cámara y audio
Realidade aumentada	Conceptos básicos ARCore de Google ARCore en Unreal

Planning



Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Laboratory practice	A1 A30 A34 B2 B5 B6 B7 B8 B13 C2 C6 C7	12	26	38
Supervised projects	A1 A30 A34 B1 B2 B8 B10 B11 C2 C4 C6 C7 C8	2	10	12
Mixed objective/subjective test	A1 A30 A34 B2 B3 B4 C6 C8	2	0	2
Guest lecture / keynote speech	A1 A30 A34 B1 B4 B8 B10 C4 C7 C8	9	12	21
Personalized attention		2	0	2
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Os alumnos desenvolverán prácticas no laboratorio para o estudo e aprendizaxe das especificidades dos dispositivos móbiles (A34), a súa contorna (A1) e a programación de videoxogos (competencia A30 e A34). Exporanse unha serie de prácticas seguindo un gui3n para que o alumno se familiarice cos conceptos e procedementos b3sicos do emprego do motor gr3fico Unreal en plataformas Android (competencias B2, B5, B6, B7, B8, C6 e C7). Tam3n se promover3 a ampliaci3n e mellora das funcionalidades b3sicas de cada pr3ctica proposta as3 como a discusi3n e a resoluci3n de problemas (competencias B2, B5, C2 e C6). As pr3cticas constan dunha parte presencial (que se entrega ao acabar) e outra non presencial que se entrega antes da seguinte clase de laboratorio. Os alumnos a tempo parcial poder3n presentar todas as pr3cticas de forma non presencial.
Supervised projects	Pedirase aos alumnos que se organicen en grupos e que propo3nan traballos (videoxogos) que profundicen en temas tratados na materia (competencias A1, A30 e A34) e exploren novos co3ecementos (competencias B10, B11, C6, C7 e C8). Valorarase especialmente que o xogo sexa funcional e robusto (competencia B1, B2 e B8). Cada grupo estar3 composto por un n3mero reducido de alumnos (tipicamente entre 1 e 4), polo que a coordinaci3n e a metodolox3a de traballo en grupo 3 moi importante. Tam3n se pedir3 un pequeno informe de seguemento nas principais fases de desenvolvemento (competencias C1, C2, C4 e C10). As ideas e problemas discutir3nse fundamentalmente durante as horas de tutor3a ou por internet (alumnos a tempo parcial).
Mixed objective/subjective test	Exame sobre os contidos da materia que combinar3 preguntas de teor3a coa resoluci3n de problemas. Neste tipo de probas comprobarase a adquisici3n de competencias A34, B8, C1, C4.



Guest lecture / keynote speech	Exposición didáctica dos contidos teóricos da materia empregando diapositivas e outros recursos TIC. Tamén se exporán en detalle a implementación de videoxogos e funcionalidades básicas para que os alumnos poidan implementar e testear durante as prácticas de laboratorio. Este tipo de sesións está orientado á adquisición dos coñecementos asociados ás competencias A1, A30, A34 e B8, e como guía para a adquisición autónoma de novos coñecementos e competencias (competencia C7). Tamén se fomentará a discusión e a valoración crítica das diferentes alternativas e enfoques na resolución de problemas (competencias B1, B4, B10, C1 e C8).
-----------------------------------	---

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Prácticas de laboratorio: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación ás prácticas propostas ou realizadas no laboratorio. Promover o razoamento crítico e a proba das diferentes opcións.
Laboratory practice	
Supervised projects	Traballos tutelados: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación aos traballos tutelados propostos. Axudar na adecuación das propostas dos alumnos e tamén na organización e planificación do traballo ao longo do semestre. Sesión maxistral: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación á materia teórica exposta nas clases. Utilización de materiais complementarios aos empregados nas clases.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Laboratory practice	A1 A30 A34 B2 B5 B6 B7 B8 B13 C2 C6 C7	Avaliación do traballo realizado polo alumno nas prácticas de laboratorio mediante probas mixtas.	50
Supervised projects	A1 A30 A34 B1 B2 B8 B10 B11 C2 C4 C6 C7 C8	Avaliación dos traballos tutelados desenvolvidos polo alumno mediante probas mixtas.	25
Mixed objective/subjective test	A1 A30 A34 B2 B3 B4 C6 C8	Valoraranse os coñecementos da materia (incluíndo a resolución de problemas) mediante probas mixtas.	25

Assessment comments
A materia apróbase obtendo polo menos o 50% da cualificación. É necesario obter máis dun 30% da nota en cada apartado: práctica de laboratorio, traballo tutelado e proba mixta. Os alumnos a tempo parcial poderán presentar todas as prácticas de forma non presencial. Pero a asistencia á proba mixta e á defensa do traballo tutelado é obrigatoria. Na convocatoria de xullo poderase realizar unha nova proba mixta e presentar ou ampliar o traballo tutelado.

Sources of information



Basic	Wie Meng Lee (2012). Android 4 Desarrollo de aplicaciones. Wrox (Anaya Multimedia)Reto Meier (2016). Professional Android. WroxNitish Misra (2015). Learning Unreal Engine Android Game Development, , PACK PublishingVarios autores. Unreal Engine 4 Documentation oficial. https://docs.unrealengine.com Micheal Lanham (2018). Fundamentals of Google ARCore: Learn to build augmented reality apps for Android, Unity, and the web with Google ARCore.Wie Meng Lee (2012). Android 4 Desarrollo de aplicaciones. Wrox (Anaya Multimedia)Reto Meier (2016). Professional Android. WroxNitish Misra (2015). Learning Unreal Engine Android Game Development, , PACK PublishingVarios autores. Unreal Engine 4 Documentation oficial. https://docs.unrealengine.com Micheal Lanham (2018). Fundamentals of Google ARCore: Learn to build augmented reality apps for Android, Unity, and the web with Google ARCore.
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Video Game Programming/730529008

Strategic Marketing of Video Games/730529001

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Video Game Performance and Optimization/730529018

Advanced Video Game Programming/730529019

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.