



Guía Docente				
Datos Identificativos			2022/23	
Asignatura (*)	Desenvolvemento para Dispositivos Móviles	Código	730529021	
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónElectrónica e SistemasEnxeñaría de Computadores			
Coordinación	Vazquez Regueiro, Carlos	Correo electrónico	carlos.vazquez.regueiro@udc.es	
Profesorado	Andrade Canosa, Diego	Correo electrónico	diego.andrade@udc.es	
	Castro Pena, Luz		maria.luz.castro@udc.es	
	Vazquez Regueiro, Carlos		carlos.vazquez.regueiro@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Aprender as características específicas do desenvolvemento de videoxogos para dispositivos móbiles. Adquirir coñecementos para aproveitar as capacidades e funcionamento do hardware específico destes dispositivos, como é o caso do acelerómetro, xiroscopio, posición GPS, pantalla multitáctil, etc. Adaptar os contidos e as mecánicas dun videoxogo debido ás diferencias e limitacións destes dispositivos. Aprender os coñecementos básicos sobre os distintos métodos de monetización e venta dispoñibles no eido Android, así como os mecanismos para o almacenamento centralizado e o intercambio de información entre dispositivos a través de Internet. Incluiránse tamén nocións e exemplos básicos de videoxogos con realidade aumentada.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Coñecer as características específicas dos dispositivos móbiles	AP34	BP2	CP6
		BP6	CP7
		BP7	CP8
		BP8	
		BP10	
Coñecer a contorna e mercado específico dos xogos para móbiles	AP1	BP1	CP6
		BP3	CP7
		BP4	
		BP5	
		BP11	
Utilizar as características específicas dos dispositivos móbiles no deseño e desenvolvemento de videoxogos	AP30	BP6	CP2
		BP7	CP4
		BP8	CP8
		BP10	
		BP13	

Contidos	
Temas	Subtemas



Tema 1. Introducción a dispositivos móbiles	Introdución ao curso Dispositivos móbiles Temario e avaliación
Tema 2. Desenrolo en dispositivos móbiles	Mercado de videoxogos Tecnoloxías e ecosistemas Motor gráfico Unreal Plataforma Android
Tema 3. Sensores en dispositivos móbiles	Sensores inerciais Localización GPS
Tema 4. Pantalla en dispositivos móbiles	Joysticks virtuais Pantallas multitáctil Xestos
Tema 5. Realidade aumentada	Conceptos básicos ARCore de Google ARCore en Unreal
Tema 6. Servizos na nube para videoxogos	Servizos de Google Publicación en tienda
Tema 7. Gamificación de videoxogos	Persistencia e almacenamento Intercambio de información
Tema 8. Monetización de videoxogos	Publicidade
Tema 9. Rendemento de videoxogos en dispositivos móbiles	Análise de rendemento Melloras de rendemento
Tema 10. Acceso a recursos do dispositivo	Notificacións Información sobre o dispositivo Eventos básicos

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A1 A30 A34 B2 B5 B6 B7 B8 B13 C2 C6 C7	7	21	28
Traballos tutelados	A1 A30 A34 B1 B2 B8 B10 B11 C2 C4 C6 C7 C8	3	24	27
Traballos tutelados	A1 A30 A34 B2 B3 B4 C6 C8	2	1	3
Sesión maxistral	A1 A30 A34 B1 B4 B8 B10 C4 C7 C8	8	8	16
Atención personalizada		1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	Os alumnos desenvolverán prácticas para o estudo e a 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 guión para que o alumno se familiarice cos conceptos e procedementos básicos do emprego do motor gráfico Unreal en plataformas Android (competencias B2, B5, B6, B7, B8, C6 e C7). Tamén se promoverá a ampliación e mellora das funcionalidades básicas de cada práctica proposta así como a discusión e a resolución de problemas (competencias B2, B5, C2 e C6). As prácticas constan dunha parte inmediata (que se entrega ao acabar) e outra en diferido. Os alumnos a tempo parcial poderán presentar todas as prácticas de forma non presencial.
Traballos tutelados	Pedirase aos alumnos que se organicen en grupos e que propoñan traballos (videoxogos) que profundicen en temas tratados na materia (competencias A1, A30 e A34) e exploren novos coñecementos (competencias B10, B11, C6, C7 e C8). Valorarase especialmente que o xogo sexa funcional e robusto (competencia B1, B2 e B8). Cada grupo estará composto por un número reducido de alumnos (tipicamente entre 1 e 4), polo que a coordinación e a metodoloxía de traballo en grupo é moi importante. Tamén se pedirá un pequeno informe de seguemento nas principais fases de desenvolvemento (competencias C1, C2, C4 e C10). As ideas e problemas discutiránse fundamentalmente durante as horas de tutoría ou por medios telemáticos.
Traballos tutelados	Traballo individual sobre algún contido específico non explicado durante o curso. Presentarase como unha disertación ou exposición (trasparencias) e poderá incluír exemplos do código e/ou prácticas explicativas. Neste tipo de probas comprobarase a adquisición de competencias A34, B8, C1, C4.
Sesión maxistral	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. 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).

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Prácticas de laboratorio: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación ás prácticas propostas. Promover o razoamento crítico e a proba das diferentes opcións.
Prácticas de laboratorio	Traballos tutelados: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación aos traballos tutelados propostos.
Traballos tutelados	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.
	As titorías se atenderán preferentemente por medios telemáticos.



Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	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.	45
Traballos tutelados	A1 A30 A34 B1 B2 B8 B10 B11 C2 C4 C6 C7 C8	Avaliación dos traballos tutelados desenvolvidos polos equipos de alumnos mediante probas mixtas. Inclúe a creación dun vídeo do equipo de desenrolo presentando o traballo realizado.	45
Traballos tutelados	A1 A30 A34 B2 B3 B4 C6 C8	Valoraranse os coñecementos da materia (incluíndo a resolución de problemas) mediante un traballo individual.	10

Observacións avaliación
A materia apróbase obtendo polo menos o 50% da cualificación. As prácticas de laboratorio e o traballo tutelado en equipo son obrigatorios para aprobar a materia. Os alumnos a tempo parcial poderán presentar todas as prácticas de forma non presencial e non terán que asistir a todas as clases maxistrais. A asistencia á defensa do traballo tutelado en equipo é obrigatoria (ben de maneira presencial ou polos medios telemáticos dispoñibles). Na segunda oportunidade poderase presentar ou ampliar o traballo tutelado, as prácticas de laboratorio e/ou traballo individual. Na convocatoria adiantada de Decembro habería que realizar un traballo individual, outro tutelado e as prácticas de laboratorio. A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a calificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquer calificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara ás convocatorias extraordinarias

Fontes de información	
Bibliografía básica	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.comMicheal 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.comMicheal Lanham (2018). Fundamentals of Google ARCore: Learn to build augmented reality apps for Android, Unity, and the web with Google ARCore.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Programación para Videoxogos/730529008 Márketing Estratéxico de Videoxogos/730529001
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Rendemento e Optimización de Videoxogos/730529018 Programación Avanzada para Videoxogos/730529019
Materias que continúan o temario
Observacións



Para

axudar a conseguir un entorno inmediato sostido e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus

Ferrol": A entrega dos traballos documentales que se realicen nesta materia: Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático Realizará a través de Moodle ou similar, en formato dixital sen necesidade de imprimilos En caso muy excepcional de ser necesario realízalos en papel: Non se empregarán plásticos Realizaranse impresións a dobre cara. Empregarase papel reciclado. Evitarase a impresión de borradores. Ademais, traballarase para identificar e modificar prejuicios e actitudes sexistas, e influirase no contorno para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. En xeneral, pondrase especial empeño en detectar situacións de discriminación e proporanse accións e medidas para correxilas.

(*) A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías