



Guia docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Captura de Movimiento		Código	730529020
Titulación	Máster Universitario en Diseño, Desenvolvemento e Comercialización de Videoxogos			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Lugris Armesto, Urbano	Correo electrónico	urbano.lugris@udc.es	
Profesorado	Lugris Armesto, Urbano	Correo electrónico	urbano.lugris@udc.es	
Web	moodle.udc.es			
Descripción general	El objetivo es que el alumno conozca los distintos dispositivos, técnicas y procesos realizar y utilizar la captura de movimiento. El alumno aprenderá el proceso completo, desde cómo se calibra y ajusta un sistema de captura, cómo realizar captura de animación tanto facial como corporal, como limpiar y filtrar las animaciones obtenidas y cómo aplicarlas dentro de un motor de videojuegos.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos			
	Los contenidos permanecen igual, sólo que se impartirán telemáticamente.			
	2. Metodologías			
	Se mantienen todas las metodologías excepto las prácticas de laboratorio.			
	En su lugar, se utilizarán capturas de movimiento existentes (web, capturas del año pasado, etc.)			
	3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado			
	Total disponibilidad de moodle y correo electrónico para concertar tutorías telemáticas.			
	4. Modificacines en la evaluación			
	El 20% de la nota correspondiente a las prácticas de laboratorio se elimina.			
	Por lo tanto, la evaluación se basará al 100% en el trabajo final.			
5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía				
No hay modificaciones.				

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A21	CE21 - Conocer la tecnología de los dispositivos de captura de movimiento
A22	CE22 - Aplicar los dispositivos de captura de movimiento para crear e integrar animaciones corporales y faciales en motores de videojuegos
A37	CE37 - Crear personajes animados con la personalidad y comportamiento definidos a partir del diseño de un videojuego
B1	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación



B2	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B3	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B4	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B6	CG1 - Capacidad de organización y planificación, especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego
B7	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos
B8	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio
B10	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse
C2	CT2 - Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado
C6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse
C7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
C8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conocimiento de los distintos dispositivos, técnicas y procesos para realizar y utilizar la captura de movimiento	AP21	BP1	CP7 CP8
Calibrar y ajustar el sistema de captura, realizar captura facial y corporal, limpiar y filtrar animaciones y utilizarlas dentro de un motor de videojuegos	AP21 AP22 AP37	BP1 BP2 BP3 BP4 BP6 BP7 BP8 BP10	CP2 CP6 CP7 CP8

Contenidos	
Tema	Subtema
Hardware de captura	Antecedentes Sistemas ópticos Sistemas inerciales
Calibración	Colocación de cámaras Calibración
Captura corporal	Modelos cinemáticos y coordenadas Protocolos de marcadores
Captura facial	Métodos de captura facial
Tracking de cámara	Métodos de tracking de cámara



Filtrado y preparación	Etiquetado de marcadores Postprocesado de trayectorias Filtrado
------------------------	---

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A21 A22 A37 B2 B4 B6 B7 B10 C2 C6	14	0	14
Trabajos tutelados	A22 A37 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B10 C2	0	54	54
Seminario	A21 C7	4	0	4
Sesión magistral	A21 B1 B8 C7 C8	1	0	1
Atención personalizada		2	0	2
(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Prácticas en las que los alumnos aprenderán a ajustar y calibrar el sistema, adquirir un movimiento y aplicárselo a un personaje
Trabajos tutelados	Desarrollo del proceso completo, de forma autónoma, desde la captura a la animación de un personaje
Seminario	Charla de un experto en la materia
Sesión magistral	Explicación de las diferentes tecnologías de captura de movimiento y su aplicación a los videojuegos

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	Todas las prácticas serán realizadas bajo la tutela del profesor. También se podrán resolver dudas durante el horario de tutorías. En el caso de estudiantes con dispensa académica, se proporcionará al estudiante material para que pueda realizar la mayoría de las prácticas de forma no presencial, y el profesor lo atenderá durante las tutorías siempre que éste lo solicite, o en otro horario si no pudiese acudir en el horario de tutorías.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	A21 A22 A37 B2 B4 B6 B7 B10 C2 C6	Se evaluará la capacidad del alumno para resolver los problemas prácticos planteados.	20
Trabajos tutelados	A22 A37 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B10 C2	Se evaluará el grado de consecución de los objetivos del proyecto, de acuerdo a la complejidad del mismo.	80

Observaciones evaluación
En el caso de estudiantes con dispensa académica, la evaluación se basará en un seguimiento del trabajo realizado durante el curso, y en el proyecto final que dichos alumnos también tendrán que realizar.

Fuentes de información



Básica	- OptiTrack (). OptiTrack Documentation Wiki. https://v20.wiki.optitrack.com - Alberto Menache (2011). Understanding Motion Capture for Computer Animation. Elsevier - Midori Kitagawa y Brian Windsor (2008). MoCap for Artists. Elsevier
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Animación de Personajes/730529037
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: "Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social" del "Plan de Acción Green Campus Ferrol": La entrega de trabajos que se realicen en esta materia:- Se solicitará en formato virtual y/o soporte informático.- Se realizará a través de la web de la asignatura, en formato digital, sin necesidad de imprimirlos.- En caso de ser necesario realizarlos en papel: no se emplearán plásticos; se realizarán impresiones a doble cara; se empleará papel reciclado; se evitará la impresión de borradores. Se debe hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías