



## Teaching Guide

Identifying Data					2023/24
Subject (*)	Motion Capture	Code	730529020		
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	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónEnxeñaría Industrial 2Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinador	Lugris Armesto, Urbano	E-mail	urbano.lugris@udc.es		
Lecturers	Castro Pena, Luz Lugris Armesto, Urbano	E-mail	maria.luz.castro@udc.es urbano.lugris@udc.es		
Web	moodle.udc.es				
General description	O obxectivo é que o alumnado coñeza os distintos dispositivos, técnicas e procesos realizar e utilizar a captura de movemento. O alumnado aprenderá o proceso completo, desde como se calibra e axusta un sistema de captura, como realizar captura de animación tanto facial como corporal, como limpar e filtrar as animacións obtidas e como aplicalas dentro dun motor de videoxogos.				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A21	CE21 - Coñecer a tecnoloxía dos dispositivos de captura de movemento
A22	CE22 - Aplicar os dispositivos de captura de movemento para crear e integrar animacións corporais e faciais en motores de videoxogos
A37	CE37 - Crear personaxes animados coa personalidade e comportamento definidos a partir do deseño dun videoxogo
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
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
C2	CT2 - Capacidade de traballo persoal, organizado e planificado
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		
Coñecemento dos distintos dispositivos, técnicas e procesos para realizar e utilizar a captura de movementos	AJ21	BJ1	CJ7 CJ8
Calibrar e axustar o sistema de captura, realizar captura facial e corporal, limpar e filtrar animacións e utilizalas dentro dun motor de videoxogos	AJ21 AJ22 AJ37	BJ1 BJ2 BJ3 BJ4 BJ6 BJ7 BJ8 BJ10	CJ2 CJ6 CJ7 CJ8

Contents	
Topic	Sub-topic
Hardware de captura	Antecedentes Sistemas ópticos Sistemas inerciais
Calibración	Colocación de cámaras Calibración
Captura corporal	Modelos cinemáticos e coordenadas Protocolos de marcadores
Captura facial	Métodos de captura facial
Tracking de cámara	Métodos de tracking de cámara
Filtrado e preparación	Etiquetaxe de marcadores Postprocesado de traxectorias Filtrado

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Laboratory practice	A21 A22 A37 B2 B4 B6 B7 B10 C2 C6	14	0	14
Supervised projects	A22 A37 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B10 C2	0	54	54
Seminar	A21 C7	4	0	4
Guest lecture / keynote speech	A21 B1 B8 C7 C8	1	0	1
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	Prácticas nas que o alumnado aprenderá a axustar e calibrar o sistema, adquirir un movementos e aplicarllo a un personaxe
Supervised projects	Desenvolvemento do proceso completo, de forma autónoma, desde a captura á animación dun personaxe
Seminar	Charla dun experto na materia
Guest lecture / keynote speech	Explicación das diferentes tecnoloxías de captura de movementos e a súa aplicación aos videoxogos

Personalized attention
------------------------



Methodologies	Description
Laboratory practice Supervised projects	<p>Todas as prácticas serán realizadas baixo a tutela do profesor. Tamén se poderán resolver dúbidas durante o horario de titorías.</p> <p>No caso de estudantes con dispensa académica, proporcionarase ao estudante material para que poida realizar a maioría das prácticas de forma non presencial, e o profesor atenderao durante as titorías sempre que se solicite, ou noutro horario se non puidese acudir no horario de titorías.</p>

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Laboratory practice	A21 A22 A37 B2 B4 B6 B7 B10 C2 C6	Avaliarase a capacidade do alumnado para resolver os problemas prácticos expostos.	20
Supervised projects	A22 A37 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B10 C2	Avaliarase o grao de consecución dos obxectivos do proxecto, de acordo á complexidade do mesmo.	80

Assessment comments
<p>No caso de estudantes con dispensa académica, a avaliación basearase nun seguimento do traballo realizado durante o curso, e no proxecto final que devanditos alumnos tamén terán que realizar.</p> <p>O sistema de avaliación será o mesmo na primeira e na segunda oportunidade, así como na convocatoria adiantada.</p> <p>A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara á convocatoria extraordinaria.</p>

Sources of information	
Basic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OptiTrack (). OptiTrack Documentation Wiki. <a href="https://v20.wiki.optitrack.com">https://v20.wiki.optitrack.com</a></li> <li>- Alberto Menache (2011). Understanding Motion Capture for Computer Animation. Elsevier</li> <li>- Midori Kitagawa y Brian Windsor (2008). MoCap for Artists. Elsevier</li> </ul>
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Character Animation/730529037
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments



Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida 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 de traballos que se realicen nesta materia:- Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático.- Realizarase a través da web da materia, en formato dixital, sen necesidade de imprimilos.-

En caso de ser necesario realízalos en papel: non se empregarán plásticos; realizaranse impresións a dobre cara; empregarse papel

reciclado; evítase a impresión de borradores. Débese facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(\*)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.