



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tecnoloxía multimedia e computer graphics

Materia	Tecnoloxía multimedia e computer graphics			
Código	V05G300V01932			
Titulación	Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale OP	Curso 4	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Teoría do sinal e comunicacións			
Coordinador/a	Fernández Hermida, Xulio			
Profesorado	Fernández Hermida, Xulio			
Correo-e	xuliofh@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descrición xeral	Asignatura fundamentalmente baseada en proxectos a realizar entre el aula y fuera de ella. Trabajos en grupo con presentación y defensa de los mismos ante el resto de la clase. Se aborda fundamentalmente el diseño 3D, la construcción de páginas web multimedia dinámicas y la construcción de juegos.			

Competencias

Código	
B3	CG3 Coñecemento de materias básicas e tecnoloxías que capaciten o alumnado para a aprendizaxe de novos métodos e tecnoloxías, así como para dotalo dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B9	CG9 Capacidade para traballar nun grupo multidisciplinar e nunha contorna multilingüe e de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, coñecementos, procedementos, resultados e ideas relacionadas coas telecomunicacións e a electrónica.
B12	CG12 Desenvolvemento da capacidade de discusión sobre cuestións técnicas.
C74	(CE74/OP17) Capacidade para construír, explotar e xestionar sistemas de xeración de imaxe e vídeo sintético e aplicacións multimedia interactivas.
D3	CT3 Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, amosando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinión discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto os dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.
D4	CT4 Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Comprender os fundamentos da síntesis de imaxe por ordenador.	B3		D3
Aplicar métodos de síntesis de imaxe por ordenador.	B9	C74	D3 D4
Aplicar métodos de síntesis de efectos de audio por ordenador.	B12	C74	
Desenrolar aplicacións multimedia.	B12	C74	D4

Contidos

Tema	
Síntese de imaxe por ordenador	Descrición da matemática subxacente aos gráficos por computador. Descrición da filosofía da electrónica asociada aos cartóns de procesamiento gráfico nos computadores.

Modelado 3D	Familiarización con programas software de deseño 3D. Comprensión das diferenzas entre diferentes aplicacións e as implicacións que estas diferenzas supoñen no aproveitamento dos deseños realizados. (Blender, Sketchup, Solid Works). Mapeado de texturas e materiais; mapeado uv. Formatos de ficheiros para contornas virtuais e xogos.
Animación 3D	Animación sinxela de obxectos ríxidos (rotación, translación, escala). Iluminación de escenas e obtención de vídeos desas escenas. Animación realista (unha pelota botando) Fundamentos da animación con esqueletos (animación de obxectos complexos; camiñar dunha persoa, etc).
Realidade Virtual, Realidade aumentada	Descrición de aplicacións de realidade virtual e realidade aumentada. Limitacións na sensorización necesaria para aplicacións de realidade virtual e aumentada.
Videoxogos	Multidisciplinarietà na construción dun videoxogo. Plataformas hardware para videoxogos. Plataformas software para a creación de videoxogos. Modelo de negocio en empresas de videoxogos. (Play Station, Xbox, Laptops, Smartphones. Apple store, etc.) Estudo de diferentes motores gráficos para videoxogos (libres e privativos)

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	4	4	8
Prácticas en aulas de informática	26	26	52
Traballos tutelados	7	69	76
Presentacións/exposicións	4	8	12
Probas de resposta curta	1	1	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Só algunhas clases nas que se introducen conceptos e/ou se explican coñecementos interesantes de aprender e que non son fáciles de converter en traballos que poidan facer os alumnos.
Prácticas en aulas de informática	Son a parte principal do curso. Nestas prácticas úsanse os programas e aplicacións cos que en paralelo se van realizando os traballos tutelados que son o elemento principal de aprendizaxe, que dan lugar ás presentacións e á parte principal da avaliación.
Traballos tutelados	Son só dous ou tres traballos ao longo do cuadrimestre. Fanse en grupo, na aula de prácticas e en traballo fose da aula. Fanse presentacións en clase ante os demais alumnos. Son o elemento fundamental do curso.
Presentacións/exposicións	Presentar o traballo feito é unha aprendizaxe importante nesta materia. A través do traballo compartido na aula mentres se desenvolven os proxectos e logo da presentación en público do feito realízase a parte fundamental da avaliación da materia (que realizan os propios alumnos).

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Presentacións/exposicións	Aproveitando que esta é unha materia con non demasiados alumnos, o profesor fará un seguimento individual de cada alumno tentando estar pendente en todo momento de cal é o seu seguimento da materia e a súa sensación respecto do que se vai facendo. Como parte do traballo dos traballos tutelados faise nas aulas de informática, é aí o punto fundamental de interacción entre o profesor e cada alumno. O profesor móvese pola aula axudando aos grupos na realización dos proxectos. Se a axuda precisa é para todos, a explicación faise como nunha clase maxistral. Se a axuda é individual ou para varios, dáse o soporte específico a eses que o necesitan.
Prácticas en aulas de informática	Aproveitando que esta é unha materia con non demasiados alumnos, o profesor fará un seguimento individual de cada alumno tentando estar pendente en todo momento de cal é o seu seguimento da materia e a súa sensación respecto do que se vai facendo. Como parte do traballo dos traballos tutelados faise nas aulas de informática, é aí o punto fundamental de interacción entre o profesor e cada alumno. O profesor móvese pola aula axudando aos grupos na realización dos proxectos. Se a axuda precisa é para todos, a explicación faise como nunha clase maxistral. Se a axuda é individual ou para varios, dáse o soporte específico a eses que o necesitan.

Traballos tutelados Aproveitando que esta é unha materia con non demasiados alumnos, o profesor fará un seguimento individual de cada alumno tentando estar pendente en todo momento de cal é o seu seguimento da materia e a súa sensación respecto do que se vai facendo. Como parte do traballo dos traballos tutelados faise nas aulas de informática, é aí o punto fundamental de interacción entre o profesor e cada alumno. O profesor móvese pola aula axudando aos grupos na realización dos proxectos. Se a axuda precisa é para todos, a explicación faise como nunha clase maxistral. Se a axuda é individual ou para varios, dáse o soporte específico a eses que o necesitan.

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Traballos tutelados	Estes traballos realízanse coa supervisión do profesor. Pero tamén coa 'supervisión cruzada' que fan os propios alumnos durante os tempos de traballo simultáneo na aula de prácticas. Adoitan ser traballos moi bos pois adoitan estar moi motivados con eles. E son 'o fío condutor' de toda a materia.	50	B12 C74 D3 D4
Presentacións/exposicións	Avaliarase tanto a calidade do traballo realizado, como a calidade da presentación. Para que esta avaliación fágana os propios alumnos (autovaloracións e valoracións cruzadas) facilítaselles unha Rúbrica na que se detalla a forma de realizar as valoracións dos diferentes aspectos.	25	B9
Probas de resposta curta	Unha proba na que se fan preguntas fundamentalmente sobre os temas desenvolvidos nas Clases Maxistrais. Tamén se incluírán preguntas sobre conceptos básicos no desenvolvemento dos proxectos. Esta proba será distinta para aqueles alumnos que non sigan a Avaliación Continua.	25	B3 C74

Outros comentarios sobre a Avaliación

Esta materia está pensada para que a aprendizaxe sexa automática para aqueles que fan un seguimento continuo do traballo de clase. (É como aprender un idioma introducido nun grupo de conversación nese idioma: Basta con estar aí e participar no grupo).

Usaremos unhas ferramentas para realizar uns traballos. Explicaremos aos nosos compañeiros o que imos facer, como o imos facendo e finalmente o que realizamos. Con esta dinámica aprendemos a usar as ferramentas á vez que facemos un proxecto. Vemos como as usan os nosos compañeiros e como realizan os seus proxectos. Podemos axudar a outros e ser axudados por outros. Gozamos facendo e aprendemos a valorar tanto o noso traballo como o que vemos dos nosos compañeiros.

A avaliación apóiase moito nas valoracións e autovaloracións que, por grupos, fan dos traballos e presentacións dos seus compañeiros e da súa propia.

Para os que non seguen a avaliación continua, e para os que non demostraron os coñecementos o mínimos, hai unha Evaluación única ao finalizar o curso académico. Este exame consta de dúas partes, de igual peso na nota final: unha parte escrita que incluírá como contidos posibles toda a materia, e unha parte oral relativa aos traballos adicionais que previamente terá presentado. Para aprobar deben obterse, polo menos, 4 puntos en cada parte e 5 puntos na nota final.

Bibliografía. Fontes de información

D. Roland Hess, **Animating with Blender**, Focal Press,

Blender é o programa de Software Libre que usaremos como base para o Deseño 3D.

Unity 3D, e a súa integración con Blender, é o programa gratuito que usaremos como base para Animación 3D e a creación de xogos.

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Procesado e análise de imaxe/V05G300V01931

Produción audiovisual/V05G300V01935

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de procesado de imaxe/V05G300V01632

Sistemas de imaxe/V05G300V01633

Tecnoloxía audiovisual/V05G300V01631

Vídeo e televisión/V05G300V01533

Outros comentarios

Esta materia está pensada para ser cursada polo método de AVALIACIÓN CONTINUA e con asistencia a todas as clases. A aprendizaxe faise día a día e clase a clase. Se así se fai a avaliación perde protagonismo pois o feito da aprendizaxe é real e moi claro para todos: profesor e alumnos.

Os alumnos que opten pola avaliación non continua deberán igualmente facer os traballos que se fixeron por avaliación continua, facer unha presentación dos mesmos, e contestar as preguntas que realice o profesor para demostrar que dominan as ferramentas que tiveron que usar para eses traballos.

Farán tamén un exame escrito no que responderán a preguntas dos temas dados nas clases maxistras e de calquera tema desenvolvido durante o curso.

O material usado nas clases, proxectos, etc. poderase atopar en FAITIC onde se irá subindo simultaneamente co desenvolvemento das clases.
