



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño de instalaciones audiovisuales

Asignatura	Diseño de instalaciones audiovisuales			
Código	V05G301V01334			
Titulación	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua Impartición	#EnglishFriendly Castellano Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Torres Guijarro, María Soledad			
Profesorado	Martín Rodríguez, Fernando Torres Guijarro, María Soledad			
Correo-e	soledadtorres@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
Descripción general	<p>En esta asignatura el alumnado aprenderá a diseñar sistemas audiovisuales, atendiendo a los aspectos de toma de sonido y sonorización, toma de imagen y recubrimiento visual, sincronización, cableado, conexionado y alimentación. Se analizarán aplicaciones de las redes audiovisuales en interiores y en exteriores, así como distintas plataformas multimedia.</p> <p>Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.</p>			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
B1	CG1 Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
B6	CG6 Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
B9	CG9 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
B12	CG12 Desarrollo de la capacidad de discusión sobre cuestiones técnicas.
C35	CE35/SI2 Capacidad para analizar, especificar, realizar y mantener sistemas, equipos, cabeceras e instalaciones de televisión, audio y vídeo, tanto en entornos fijos como móviles.
C36	CE36/SI3 Capacidad para realizar proyectos de locales e instalaciones destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo.
C37	CE37/SI4 Capacidad para realizar proyectos de ingeniería acústica sobre: aislamiento y acondicionamiento acústico de locales; instalaciones de megafonía; especificación, análisis y selección de transductores electroacústicos; sistemas de medida, análisis y control de ruido y vibraciones; acústica medioambiental; sistemas de acústica submarina.
C38	CE38/SI5 Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos.
D4	CT4 Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Conocer los distintos tipos de amplificadores existentes desde un punto de vista sistémico y de uso, sabiendo interpretar las especificaciones técnicas para poder valorarlos	B6	C35
Seleccionar una configuración de toma de sonidos de aplicación en distintas situaciones		C35 C36 C37
Explicar elementos y protocolos de interconexión para preparar el transporte y sincronización de señales de audio	B6	C35
Analizar sistemas de lentes		C35 C36
Escoger los sistemas de captura y presentación de imagen más adecuados		C35 C36
Diseñar un sistema de toma de imagen y recubrimiento visual dado un determinado recinto, comparando distintos subsistemas y elementos	B1 B6	C35 C36
Diseñar un sistema de toma de sonido y sonorización dado un determinado recinto, comparando distintos subsistemas y elementos	B1 B6	C36 C37
Crear ambientes abordando aspectos acústicos y visuales		C35 C36
Diseñar el cableado y conexionado de una red audiovisual para su control y alimentación	B1 B6	C35 C36 C37 C38
Analizar distintas aplicaciones en interiores y exteriores de las Redes Audiovisuales		C35 C36 C38
Organizarse en un grupo de trabajo para llevar a cabo un proyecto, incluyendo los siguientes aspectos: * capacidad técnica para recoger información, interpretar especificaciones técnicas de equipos, discutir sobre distintas opciones y seleccionar una combinación de equipos determinada. * uso de cálculos teóricos y herramientas software de simulación como apoyo al diseño de sistemas de sonorización y recubrimiento visual. * desarrollo de reuniones de trabajo, debate de resultados parciales y exposición oral del trabajo definitivo ante una audiencia exigente. * elaboración de informes de progreso, actas de reuniones y una memoria técnica final. * adaptación a entornos nuevos, gestión interna de roles en el grupo y resolución de conflictos.	B6 B9 B12	D4

Contenidos

Tema	
Sonorización (aspectos electroacústicos)	Especificaciones técnicas en audio. Toma. Amplificación. Dimensionado y distribución. Ejercicios de cálculo de recubrimiento sonoro y simulación por ordenador de recubrimiento sonoro.
Recubrimiento visual	Cámaras, sensores de imagen y lentes (ejercicios). Parámetros de la captura, exposición, enfoque, profundidad de campo. Cálculo del campo de visión. Tecnologías de representación de imagen en interiores y exteriores. Trabajo con aplicaciones de modelado 3D y recreación de escenarios.
Sistemas de control, conexionado y alimentación	Diseño del cableado y conexionado de una red audiovisual y su alimentación. Sincronización de las señales de audio y vídeo en una red audiovisual. Sistemas de control. Alimentación.
Redes Audiovisuales	Aplicaciones en interiores y exteriores.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas con apoyo de las TIC	12	0	12
Aprendizaje basado en proyectos	7	57	64
Lección magistral	21	42	63
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	0	1
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	0	9	9
Examen de preguntas objetivas	1	0	1

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

Descripción

Prácticas con apoyo de las TIC	Manejo y ajuste de herramientas de análisis y algoritmos, identificando cuáles usar en cada situación planteada. Software utilizado: EASE Focus 3, Blender Con esta metodología se trabaja las competencias CE36 y CE37, en parejas o individualmente.
Aprendizaje basado en proyectos	Trabajo colaborativo en grupo reducido sobre un diseño complejo que hace uso de varios temas tratados en la asignatura. Se hace un seguimiento periódico del trabajo y se fomenta el trabajo en grupo, repartición de roles, puesta en común, planificación y defensa pública de resultados. Con esta metodología se trabajan las competencias CG1, CG6, CG9, CG12, CE35, CE36, CE37, CE38 y CT4.
Lección magistral	Exposición por parte del profesorado de los contenidos de la materia, fomentando la discusión crítica de los conceptos. Se sientan las bases teóricas de algoritmos y procedimientos usados para resolver problemas. Con esta metodología se trabajan las competencias CG1, CG6, CG12, CE35, CE36, CE37 y CE38.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Se podrán solucionar dudas en los descansos de las clases y en las tutorías del profesorado. Estas tutorías se realizarán individualmente o en grupos reducidos (con un máximo de 2-3 estudiantes) típicamente previa cita con el profesorado. La cita se solicita directamente o por correo electrónico. https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/pdi/fernando-martin-rodriguez https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/pdi/maria-soledad-torres-guijarro
Prácticas con apoyo de las TIC	En las clases de prácticas es un buen momento para poder consultar dudas. El profesorado se mueve entre las mesas y el alumnado aprovecha para consultar dudas de la propia clase o dudas puntuales de otras clases.
Aprendizaje basado en proyectos	Los proyectos tienen sus propias clases de grupo C en las que el alumnado de cada equipo consulta sus dudas acerca del proyecto y el profesorado está con ellos ayudándoles a definirlo y dándoles soporte para el desarrollarlo de su proyecto particular. Son clases con una interacción muy agradable.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Aprendizaje basado en proyectos	Valoración de un proyecto realizado en grupo a lo largo del cuatrimestre, incluyendo elaboración de una memoria y presentación pública. La nota individual correspondiente a los trabajos en grupo se obtiene como la suma ponderada de: 1) la nota común del grupo (60%); 2) la nota individual (40%), obtenida a partir de uno o varios de los siguientes métodos de evaluación: evaluación cruzada por parte de las demás personas integrantes del grupo, preguntas orales durante las presentaciones de los trabajos, preguntas escritas sobre el contenido de los trabajos.	40	B1 B6 B9 B12	C35 C36 C37 C38	D4
Resolución de problemas y/o ejercicios	Pruebas escritas de evaluación, con preguntas breves y problemas.	40	B1 B6 B12	C35 C36 C37 C38	
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Valoración del trabajo escrito que describe el trabajo de varias semanas en el aula informática.	10		C36 C37	
Examen de preguntas objetivas	Tests	10	B1 B6 B12	C35 C36 C37 C38	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Siguiendo las directrices propias de la titulación se ofrecerá al alumnado que curse esta materia dos sistemas de evaluación: EVALUACIÓN CONTINUA, que es el método recomendado y alrededor del cual se organizan las actividades docentes y una opción de EVALUACIÓN GLOBAL, que solamente se recomienda en aquellas situaciones en las que resulta imposible seguir el sistema recomendado.

En caso de detección de plagio en cualquiera de las pruebas (pruebas escritas, informes de prácticas, informes de trabajos tutelados o examen final), la calificación final será de SUSPENSO (0) y el hecho será comunicado a la dirección del centro para los efectos oportunos.

OPORTUNIDAD ORDINARIA

A) EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación continua consta de las pruebas que se detallan a continuación en esta guía. Se entiende que se opta por la evaluación continua una vez firmado el documento de compromiso que se ofrecerá al principio del cuatrimestre, de forma que se pueda comenzar el trabajo en los grupos correspondientes. Una vez firmado, y si no se comunica lo contrario en el plazo de un mes, se entenderá que se ha presentado a la convocatoria y se le asignará la calificación que resulte de la aplicación del criterio que se detalla a continuación con independencia de que se presente o no al examen final.

Tipos y valoración de actividades:

1. Informes/memorias de prácticas (Peso: 10%)
2. Proyectos (Peso 40%): se realizarán evaluaciones a mitad y final del cuatrimestre. La parte individualizada de la evaluación se realizará a través de evaluaciones cruzadas, preguntas orales durante las presentaciones y/o preguntas en el examen escrito.
3. Pruebas escritas de evaluación: se harán dos pruebas, cada una con un peso del 20% de la nota final, una a mediados y otra a finales de cuatrimestre, y varios tests, con un peso global del 10%.

Se exigirá una calificación de 4 puntos para que una actividad se considere aprobada. En la fecha del examen final de la asignatura se podrán recuperar las actividades no aprobadas.

La nota final obtenida se corresponde a la suma ponderada de la puntuación obtenida en todas las actividades realizadas. Para aprobar deben obtenerse, al menos, 4 puntos en cada actividad de cada tipo y 5 puntos en dicha nota final. Si en alguna de las actividades la nota no llega al 4 pero la media supera el 5, la nota final será de 4.9.

B) EVALUACIÓN GLOBAL

Quien renuncie a la evaluación continua será evaluado/a a través de un examen final en la fecha oficial asignada por el Centro. Este examen constará de dos partes, de igual peso en la nota final: una parte escrita que incluirá como contenidos posibles toda la asignatura, y una parte oral relativa a los trabajos adicionales que previamente habrá tenido que presentar. Se puede participar si se desea en las actividades de Evaluación Continua de grupo B, pero no serán valoradas. Los trabajos adicionales a entregar deberán entregarse una semana antes del examen final. Para aprobar deben obtenerse, al menos, 4 puntos en cada parte y 5 puntos en la nota final.

OPORTUNIDAD EXTRAORDINARIA

El examen constará de una prueba de respuesta corta.

Quien haya sido evaluado por Evaluación Continua en la primera oportunidad podrá optar por:

1. Realizar de nuevo la prueba escrita, conservando las calificaciones obtenidas en las actividades realizadas de evaluación continua, con los pesos comentados anteriormente.
2. Ser evaluado/a con un único examen final, que se describe a continuación.

Quien haya sido evaluado por Evaluación Global en primera oportunidad, será evaluado/a a través de un examen final en la fecha oficial asignada por el Centro. Este examen constará de dos partes, de igual peso en la nota final: una parte escrita que incluirá como contenidos posibles toda la asignatura, y una parte oral relativa a los trabajos adicionales que previamente habrá tenido que presentar. Los trabajos adicionales a entregar deberán entregarse una semana antes del examen final. Para aprobar deben obtenerse, al menos, 4 puntos en cada parte y 5 puntos en la nota final.

CONVOCATORIA DE FIN DE CARRERA:

El examen constará de una prueba escrita. Este examen final será calificado entre 0 y 10 puntos. Incluye todos los temas de la asignatura. Para aprobar, debe obtenerse, al menos, cinco puntos. No se valora ninguna otra actividad realizada.

USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

En la realización de las actividades académicas de esta materia se permite el uso de inteligencia artificial generativa (IAG). Su uso debe realizarse de forma ética, crítica y responsable. En el caso de utilizar IAG, debe evaluarse de forma crítica cualquier resultado que proporcione, y verificar de forma cuidadosa cualquier cita o referencia generada. Asimismo, es necesario declarar el uso de las herramientas utilizadas.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

John Eargle, **JBL Sound system design reference manual**, 3, JBL, 1999

Bibliografía Complementaria

John Eargle, Chris Foreman, **Audio Engineering for Sound Reinforcement**, Hal Leonard, 2002

Gary Davis and Ralph Jones, **Sound Reinforcement Handbook**, Hal Leonard, 1989

Philip Giddings, **Audio Systems Design and Installation**, Focal Press, 1990

Hilary Wyatt y Tim Amyes, **Postproducción de Audio para TV y Cine**, Escuela de Cine y Vídeo de Andoain, 2005

Rüdiger Ganslandt, Harald Hofmann, **Handbook of Lighting Design**,

José Luis Sánchez Bote, **Sistemas de refuerzo sonoro**, Universidad Politécnica de Madrid, 2013

José María Mellado, **Fotografía de alta calidad: las técnicas y métodos definitivos.**, CS6. Anaya multimedia, 2013

Ben Simonds, **Blender master class : a hands-on guide to modeling, sculpting, materials, and rendering**, No Starch Press, 2013

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Acústica arquitectónica/V05G301V01330

Sistemas de imagen/V05G301V01332

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fundamentos de sonido e imagen/V05G301V01209

Fundamentos de ingeniería acústica/V05G301V01327

Sistemas de audio interactivo/V05G301V01331

Vídeo y televisión/V05G301V01329
