FICHA IDENTIFICATIVA

Código:	14312013
Nombre:	Fundamentos y equipos de audio
Créditos:	6
Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
Titulación:	Grado en Ingeniería de tecnologías de telecomunicación
Curso:	3
Cuatrimestre:	PRIMER CUATRIMESTRE
Tipo:	Obligatoria
Idioma de impartición:	Castellano
Tutorías:	https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/tutorias
Temporalidad	https://epsl.ujaen.es/principal/horarios-de-clase
Plataforma de teleformación	https://platea.ujaen.es
Modalidad de impartición	Presencial

PROFESORADO

Coordinación

Nombre:	CARABIAS ORTI, JULIO JOSÉ				
Departamento:	INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	**Área:**	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES		
Categoría:	TITULAR DE UNIVERSIDAD	**Correo-e:**	carabias@ujaen.es	**Teléfono:**	953648681
Ubicación:	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO A, DESPACHO D119				

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
CARABIAS ORTI, JULIO JOSÉ	INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES	TITULAR DE UNIVERSIDAD	carabias@ujaen.es	953648681
	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO A, DESPACHO D119				

RESUMEN

Conocimientos previos y recomendaciones

El estudiantado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

Breve resumen de la asignatura (según memoria RUCT)

El alumno adquirirá conocimientos sobre los diferentes elementos que intervienen en la cadena de audio. Especial interés se prestará al procesado analógico y digital, mezcla de señales, grabación, almacenamiento e interconexión de equipos.Igualmente, el alumno se familiarizará con el uso de los equipos más habituales y simulará el funcionamiento de varios de los elementos de una cadena de audio al objeto de caracterizarlos.

Prerrequisitos

Ninguno

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Teoría

Los contenidos teóricos se estructuran en cinco temas fundamentales que permiten al alumnado adquirir una visión completa y progresiva de los sistemas de sonido y su tratamiento tanto en entornos analógicos como digitales. Se parte de una introducción general a la cadena de audio, abordando sus componentes principales, su evolución histórica y los conceptos básicos asociados al sonido.
Posteriormente, se estudian en detalle los distintos tipos de amplificadores, su funcionamiento interno y aplicaciones prácticas, así como los equipos destinados al procesado de señal, tanto en el dominio del tiempo como en el dominio de la frecuencia, con especial atención a los procesadores digitales y multiefecto.
Otro bloque de gran importancia lo constituye el dedicado a la consola multicanal, donde se analizan su estructura, funcionalidades, tipos y automatización, con una introducción al uso de consolas digitales y su integración en entornos reales de producción.
Finalmente, se introduce al alumno en el campo del audio digital, explorando sus ventajas respecto al tratamiento analógico, los procesos de conversión A/D, las técnicas de compresión y las principales normas de codificación actuales.
Además, a través de seminarios especializados, el estudiante se inicia en el uso de herramientas de programación para el procesado digital del sonido (Python) y en el manejo básico de mesas de mezclas, proporcionando así una formación actualizada y contextualizada en un ámbito en constante evolución tecnológica.
El programa del bloque teórico se compone por tanto de cinco temas, con la estructura que aparece a continuación:

Tema 1: Introducción a los sistemas de sonido
1.1. Presentación de la asignatura. Reseña histórica
1.2. Repaso de conceptos fundamentales
1.3. La cadena de audio
1.4. Resumen

Tema 2: Amplificadores
2.1. Introducción
2.2. Amplificadores operacionales
2.3. Preamplificadores
2.4. Amplificadores de potencia
2.5. Resumen y conclusiones

Tema 3: Equipos de procesado de señal
3.1. Introducción
3.2. Equipos de procesado de dinámica
3.3. Procesado en el dominio del tiempo
3.4. Procesado en el dominio de la frecuencia
3.5. Introducción a los procesadores DSP. Procesadores multiefecto
3.6. Resumen y conclusiones

Tema 4: La consola multicanal
4.1. Introducción
4.2. Funcionalidades básicas y estructura
4.3. Clasificación de las consolas
4.4. Consola multicanal con configuración de cruce
4.5. Consola multicanal con configuración en línea
4.6. Equipos de medida en una consola
4.7. Utilización de la consola multicanal
4.8. Automatización en consolas
4.9. Introducción a las consolas multicanal digitales
4.10. Diagrama de bloques de consolas comerciales
4.11. Resumen del tema y conclusiones

Tema 5: Audio Digital
5.1. Ventajas del Audio Digital
5.2. Conversión A/D
5.3. Técnicas de compresión
5.4. Normas de codificación
5.5. Conexión en cascada
5.6. Resumen y conclusiones

Seminarios

Seminario 1: Introducción al lenguaje de programación Python para el procesado de señal de audio
Seminario 2: Introducción al manejo de la mesa de mezclas
Además, se dotará al estudiantado de la capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología, sobre todo en este tipo de materias, tan ligadas a un entono tan dinámico como son las telecomunicaciones.

Práctica

El bloque práctico de la asignatura se desarrolla en clases de grupo reducido, lo que permite una atención más personalizada y un aprendizaje más eficaz. Estas prácticas son de carácter obligatorio y están diseñadas para que el alumnado desarrolle competencias técnicas específicas, así como habilidades transversales como la comunicación efectiva y el trabajo en equipo.
A través de estas actividades, el estudiantado podrá aplicar de forma directa los conocimientos adquiridos en el bloque teórico, utilizando equipamiento profesional del ámbito del audio y enfrentándose a situaciones reales del entorno técnico. El diseño colaborativo de las prácticas fomenta el aprendizaje entre iguales y la resolución conjunta de problemas.

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1: Uso del editor de audio de software libre Audacity
Introducción al entorno Audacity como herramienta básica para la edición, grabación y exportación de audio. Se aprenderá a aplicar efectos, normalizar señales, recortar fragmentos y trabajar con pistas múltiples.
Práctica 2: Técnicas de procesado de audio multicanal
Aplicación de técnicas de mezcla y espacialización utilizando señales provenientes de distintas fuentes. Se abordarán aspectos como el paneo, ecualización por canal y sincronización de pistas.
Práctica 3: Caracterización y simulación de elementos usados en audio
Simulación y análisis de dispositivos comunes en una cadena de audio (filtros, amplificadores, convertidores). Se utilizarán herramientas de software y hardware para medir su respuesta y comportamiento.
Práctica 4: Uso de los equipos de audio del laboratorio
Práctica rotatoria que permite al alumnado interactuar directamente con el equipamiento profesional instalado en el laboratorio: mesa de mezclas analógica y digital, compresor-puerta de ruido, generador de efectos, ecualizadores, instrumentos musicales electrónicos, entre otros.
Debido a la limitación de puestos, esta práctica se desarrollará en pequeños grupos rotativos para garantizar el acceso equitativo a todos los dispositivos.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Metodologías docentes

Las metodologías que se aplicarán en cada una de las actividades previstas en la asignatura, según la codificación establecida en la memoria RUCT y de acuerdo con lo dictado por el centro docente son las siguientes:
A1 - Clases expositivas en gran grupo:
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias
A2 - Clases en grupos de prácticas:
M10 - Clases en grupos de prácticas: Aulas de informática
M6 - Clases en grupos de prácticas: Actividades prácticas
M8 - Clases en grupos de prácticas: Debates
M9 - Clases en grupos de prácticas: Laboratorios
A3 - Tutorias Colectivas:
M16 - Foros
M17 - Aclaración de dudas

Actividades formativas

ACTIVIDADES	HORAS PRESEN-CIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPE-TENCIAS
A1 - Clases expositivas en gran grupo M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros	27.0	40.5	67.5	2.7	CB.2 CB.3 CB.5 CG.4 SI.1 SI.2

A2 - Clases en grupos de prácticas M11 - Clases en grupos de prácticas: Resolución de ejercicios M12 - Clases en grupos de prácticas: Presentaciones/ Exposiciones M13 - Clases en grupos de prácticas: Otros M6 - Clases en grupos de prácticas: Actividades prácticas M7 - Clases en grupos de prácticas: Seminarios M9 - Clases en grupos de prácticas: Laboratorios	27.0	40.5	67.5	2.7	CB.2 CB.3 CB.4 CB.5 CG.4 CG.9 SI.1 SI.2
A3 - Tutorías Colectivas M14 - Tutorías Colectivas/ Individuales: Supervisión de trabajos dirigidos M17 - Aclaración de dudas M18 - Tutorías Colectivas/ Individuales: Comentarios de trabajos individuales	6.0	9.0	15.0	0.6	CB.2 CB.3 CB.4 CB.5 CG.4 CG.9 SI.1 SI.2
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:

El desarrollo de las clases expositivas en gran grupo, así como en pequeño grupo, estarán enfocadas a promover una docencia de calidad primando las actividades que fomenten un aprendizaje inclusivo y equitativo (ODS-4). Además, se promueve la iniciativa personal y la capacidad de resolver problemas de manera autónoma con objeto de fomentar la innovación como motor para el desarrollo industrial, sobre todo en el ámbito de las telecomunicaciones, así como elemento generador de riqueza de una sociedad (ODS-9).

A1 - Clases expositivas en gran grupo

La metodología a seguir en las clases expositivas en gran grupo será una mezcla entre actividades introductorias, clases magistrales y la exposición de teoría y ejemplos generales en el aula designada para la asignatura por el centro. Además de la exposición de los contenidos teóricos de la materia, se desarrollará y potenciará la capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de la Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales.
El alumno deberá seguir la exposición del profesor con el material entregado a tal fin, ya sean apuntes o presentación con diapositivas, los cuales deberán ser completados con sus propias notas y con la posterior revisión de la bibliografía básica y/o recomendada.
La asistencia, así como la participación activa, respetuosa y responsable, ya sea para plantear dudas o para responder a los requerimientos o preguntas del profesor, será evaluada positivamente en su factor correspondiente. El trabajo autónomo del alumno, deberá centrarse en la revisión de los conceptos y aspectos teóricos vistos en la clase, realización de ejercicios, así como el estudio de los mismos con el material aportado por el profesor, notas del alumno y bibliografía.

A2 - Clases en pequeño grupo

El trabajo en el laboratorio se centrará en el desarrollo de las aplicaciones, o tareas de aprendizaje designadas por el profesor, que culminen con la finalización de las aplicaciones clientes o servidoras, objetivo de la práctica, las cuales seguirán, a lo largo del curso, una metodología de aprendizaje basada en proyectos.
Así pues, durante las sesiones de prácticas se deberá realizar fundamentalmente el trabajo de diseño e implementación de las aplicaciones marcadas por las diferentes prácticas, para así poder contar con la supervisión del profesor. Además, se fomentará el trabajo en un entorno

colaborativo, así como la mezcla con la comunicación de resultados, haciendo especial hincapié en la necesidad de la formación continua propia de las actividades vinculadas con las telecomunicaciones a lo largo de su vida profesional de forma independiente.
La asistencia, así como la participación activa, respetuosa y responsable, ya sea para plantear dudas o para responder a los requerimientos o preguntas del profesor, será evaluada positivamente en su factor correspondiente. Con respecto al trabajo autónomo, éste se centrará en la elaboración de la documentación a entregar de cada práctica, así como en completar el trabajo iniciado en el laboratorio y que no haya podido ser terminado en la sesión
correspondiente.

A3 - Tutorías colectivas

Las tutorías colectivas se emplearán en la resolución de dudas, seguimiento y supervisión de los trabajos y ejercicios así como en la asistencia y participación a los diferentes seminarios planificados en la asignatura, además de charlas, conferencias, talleres y/o jornadas, designados por el profesor, con objeto de completar y actualizar la formación y la obtención de competencias generales, transversales y/o específicas definidas para esta actividad, tales como el valor de la formación continua, el emprendimiento o la revisión de novedades tecnológicas en la materia.

NOTA IMPORTANTE:

1. No se permitirá el uso de dispositivos electrónicos, p.e. smartphones, en clase (clases expositivas en gran grupo, clases en pequeño grupo y/o tutorías colectivas) ni en pruebas de evaluación global ni examen final de la asignatura salvo autorización expresa por parte del profesor responsable de la asignatura para el correcto desarrollo de las actividades previstas.
2. Sólo se permitirá acceso online a aquellos alumnos que tengan derecho según la normativa vigente.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación (general)

ASPECTO	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	10	10
Conceptos teóricos de la materia	30	30
Realización de trabajos, casos o ejercicios	30	30
Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	30	30

Sistemas de evaluación (específico)

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	- Participación activa en la clase. - Participación activa en los laboratorios. - Participación en tutorías grupales e individuales.	- Observación y notas del profesor. - Participación a través de la plataforma docente. - Realización de tests sobre cuestiones planteadas en clase. - Pruebas de evaluación global.	10%
Conceptos teóricos de la materia	- Dominio de los conocimientos teóricos de la materia.	- Examen teórico (prueba objetiva de respuesta extensa, breve o tipo test). - Pruebas de evaluación global. - Cuestiones planteadas en clase.	30%
Realización de trabajos, casos o ejercicios	- Dominio de los conocimientos operativos de la materia. En cada trabajo se analizará: estructura, resolución, originalidad, ortografía y presentación	- Resolución de ejercicios propuestos en clase. - Evaluación de trabajos propuestos. - Pruebas de evaluación global.	30%
Prácticas de laboratorio/ campo/uso de herramientas TIC	Diseño y desarrollo de prácticas. Se valorará la estructura, resolución, originalidad y ortografía.	- Examen escrito y prueba oral. - Entrega de memorias de las prácticas realizadas. - Pruebas de evaluación global.	30%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de

créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial.

INFORMACIÓN DETALLADA:

Evaluación global

La Evaluación Global se realizará atendiendo a las actividades descritas en el apartado "Metodología y actividades", además de aquéllas descritas en el apartado "Descripción detallada de la Evaluación Global", siguiendo los pesos de cada aspecto detallados en la tabla anterior.
La modalidad de evaluación Global se divide en dos partes:
- La evaluación del trabajo durante el periodo lectivo, según las tareas definidas para tal fin.
- La realización de una PRUEBA FINAL en el día fijado para la asignatura dentro del periodo de exámenes.
El reparto de los pesos para cada aspecto evaluable de las dos partes antes mencionadas, y atendiendo a las actividades descritas en la tabla anterior, es el siguiente:

Aspecto	Periodo lectivo	Prueba final	Total por aspecto
S1 Asistencia y participación	10%	-	10%
S2 Conceptos teóricos de la materia	15%	15%	30%
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios	15%	15%	30%
S4 Prácticas de laboratorio/ordenador	30%	-	30%
Total asignatura	70%	30%	100%

Las calificaciones obtenidas en un aspecto durante el periodo lectivo en la evaluación GLOBAL se mantendrán hasta el final del curso.
- Prueba final: Al finalizar el cuatrimestre, en el día fijado para la asignatura dentro del periodo de exámenes, se realizará una Prueba final de la parte teórica y de ejercicios de la asignatura (aspectos S2 y S3), en la cual el estudiantado deberá demostrar que ha adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para dichos aspectos. El peso de esta prueba en la calificación final será del 30% del total de la asignatura, según se refleja en la tabla Reparto de pesos de la Evaluación Global, correspondiendo el 15% al aspecto S2 y el otro 15% al aspecto S3. Las condiciones específicas, así como el material y/o documentación que se podrá usar en la prueba final serán los establecidos por el/la responsable de la asignatura.

Evaluación final

Para superar la asignatura, el estudiantado deberá obtener una calificación igual o superior a 5,0 sobre 10 en el cómputo total de los aspectos evaluados, siempre y cuando se haya obtenido una calificación igual o superior a 4,0 en la prueba final y en la parte de prácticas de laboratorio/ordenador (S4).
El estudiantado tendrá la opción de renunciar a la evaluación GLOBAL, no siendo posible volver a la misma una vez hecha la renuncia.

En la modalidad de PRUEBA ÚNICA, se realizará un examen, en el día fijado para la asignatura dentro del periodo de exámenes, que abarcará todos los contenidos de la asignatura, debiéndose garantizar que el estudiantado haya adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para la misma. El peso que se asignará a cada una de sus dos partes será el siguiente:
- Parte 1. Asistencia y participación, conceptos teóricos de la materia y realización de trabajos, casos o ejercicios (S1, S2 y S3): 70%.
- Parte 2. Prácticas de laboratorio/ordenador (S4): 30%.
Las condiciones específicas, así como el material y/o documentación que se podrá usar en la Prueba Única serán los establecidos por el/la responsable de la asignatura.
Para superar la asignatura, el estudiantado deberá obtener una calificación igual o superior a 5,0 sobre 10 en cada una de las dos partes de esta prueba.
El estudiantado que hubiera superado el aspecto S4 de prácticas de laboratorio/ordenador de la asignatura mediante evaluación GLOBAL, con una calificación igual o superior a 5,0 sobre 10, no tendrá que realizar la Parte 2 correspondiente a este aspecto en el examen, aplicándose la misma calificación obtenida en la evaluación GLOBAL a dicha parte.
Las partes superadas en cada convocatoria se mantendrán hasta final del curso.

Para aquel estudiantado cuya evaluación se realice de manera global, ésta se basará en el seguimiento y realización de las actividades englobadas en las cuatro categorías presentadas en el Sistema de Evaluación, que conforman el total de los elementos evaluables de la asignatura:
- S1, Asistencia y participación, 10%.
- S2, Conceptos teóricos de la materia, 30%.

Prueba única

En la modalidad de PRUEBA ÚNICA, se realizará un examen, en el día fijado para la asignatura dentro del periodo de exámenes, que abarcará todos los contenidos de la asignatura, debiéndose garantizar que el estudiantado haya adquirido las competencias y resultados del aprendizaje establecidos para la misma. El peso que se asignará a cada una de sus dos partes será el siguiente:
- Parte 1. Asistencia y participación, conceptos teóricos de la materia y realización de trabajos, casos o ejercicios (S1, S2 y S3): 70%.
- Parte 2. Prácticas de laboratorio/ordenador (S4): 30%.

Las condiciones específicas, así como el material y/o documentación que se podrá usar en la Prueba Única serán los establecidos por el/la responsable de la asignatura.

Descripción detallada de la Evaluación Global

Para aquel estudiantado cuya evaluación se realice de manera global, ésta se basará en el seguimiento y realización de las actividades englobadas en las cuatro categorías presentadas en el Sistema de Evaluación, que conforman el total de los elementos evaluables de la asignatura:
- S1, Asistencia y participación, 10%.- S3, Realización de trabajos, casos o ejercicios, 30%.
- S4, Prácticas de laboratorio/ordenador, 30%.

Cada uno de estos bloques pasará a ser detallado en los apartados siguientes:

S1 - Asistencia y participación (10%)

En este apartado se evaluarán las competencias: CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CG9.
La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el estudiantado ha alcanzado las competencias o resultados del aprendizaje siguientes: R8, R13, R14, R20 y R21.
Este aspecto se valorará teniendo en cuenta la asistencia a clase de gran grupo, grupo reducido y/o tutorías colectivas, así como la asistencia a otras actividades organizadas por el Departamento de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad de Jaén y que sean recomendadas por el profesor responsable de la asignatura. La no colaboración en el mantenimiento de un buen ambiente de trabajo en el aula u obstaculización del trabajo, ya sea del profesor o de los compañeros, en alguna sesión, conllevará una nota en este apartado igual a cero.
Si existen actividades organizadas por el Departamento de Ingeniería de Telecomunicación y han sido recomendadas por el profesor responsable de la asignatura, entonces el 75% de la puntuación de S1 será debido a la asistencia a clases de gran grupo, grupo reducido y tutorías colectivas pero el 25% restante será debido a la asistencia a todas las actividades anteriormente mencionadas y organizadas por el Departamento de Ingeniería de Telecomunicación previamente recomendadas por el profesor responsable de la asignatura. Si hubiese más de una actividad organizada y recomendada, entonces cada actividad tendrá un peso equitativo dentro del 25% de la puntuación de S1.

S2 - Conceptos teóricos de la materia (30%)

En este apartado se evaluarán las competencias: CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CG9, SI1, SI2.
La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el estudiantado ha alcanzado las competencias o resultados del aprendizaje siguientes: R1, R2, R3, R5, R7, R8, R9, R13, R14, R15, R20 y R21.
La evaluación de los conceptos teóricos se realizará a través de pruebas de evaluación o controles planteadas en clase por el profesor. Estas pruebas serán de carácter individual. Su formato y contenido podrá ser comunicado al estudiantado antes de su realización, y podrá ser adaptado a la marcha de la asignatura, temario, disponibilidad de aulas, etc. Cada prueba será evaluada por separado y el estudiantado podrá obtener una calificación entre 0 y 10 puntos siendo la calificación total será la media aritmética de todos ellos, la cual será extrapolada al rango entre 0% y 30%.

S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios (30%)

En este apartado se evaluarán las competencias: CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CG9, SI1, SI2.
La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el estudiantado ha alcanzado las competencias o resultados del aprendizaje siguientes: R1, R2, R3, R5, R7, R8, R9, R13, R14, R15, R20 y R21.
La evaluación de ejercicios se realizará a través de pruebas de evaluación o controles planteadas en clase por el profesor. Estas pruebas serán de carácter individual. Su formato y contenido podrá ser comunicado al estudiantado antes de su realización, y podrá ser adaptado a la marcha de la asignatura, temario, disponibilidad de aulas, etc. Cada prueba será evaluada por separado y el estudiantado podrá obtener una calificación entre 0 y 10 puntos siendo la calificación total será la media aritmética de todos ellos, la cual será extrapolada al rango entre 0% y 30%.

S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador (30%)

En este apartado se evaluarán las competencias: CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CG9, SI1, SI2.
La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el estudiantado ha alcanzado las competencias o resultados del aprendizaje siguientes: R1, R2, R3, R5, R7, R8, R9, R13, R14, R15, R20 y R21.
La evaluación de los conceptos prácticos se realizará a través de pruebas de evaluación o controles planteadas en clase por el profesor. Estas pruebas serán de carácter individual. Su formato y contenido podrá ser comunicado al estudiantado antes de su realización, y podrá ser adaptado a la marcha de la asignatura, temario, disponibilidad de aulas, etc. Cada prueba será evaluada por separado y el estudiantado podrá obtener una calificación entre 0 y 10 puntos siendo la calificación total será la media aritmética de todos ellos, la cual será extrapolada al rango entre 0% y 30%.

Se recuerda al estudiantado que según se establece en el Artículo 23 del REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO Y DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN (RRAEAUJA), el estudiantado tiene el deber inexcusable de aceptar como buena práctica académica la de abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la Universidad. Asimismo, en los puntos siguientes del del mismo artículo, además del Artículo 34 del REGLAMENTO DE CONVIVENCIA UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN capacita para tomar las medidas que considere oportunas para amonestar, y en su caso, expulsar de la prueba al alumno o a la alumna que ejerce fraude en la evaluación, especialmente en la modalidad de pruebas escritas.
Igualmente se establece que:
En las pruebas de evaluación queda terminantemente prohibido portar cualquier tipo de dispositivo, apuntes y material docente de la asignatura,

Fraude en la evaluación

Se recuerda al estudiantado que según se establece en el Artículo 23 del REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO Y DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN (RRAEAUJA), el estudiantado tiene el deber inexcusable de aceptar como buena práctica académica la de abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la Universidad. Asimismo, en los puntos siguientes del del mismo artículo, además del Artículo 34 del REGLAMENTO DE CONVIVENCIA UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN capacita para tomar las medidas que considere oportunas para amonestar, y en su caso, expulsar de la prueba al alumno o a la alumna que ejerce fraude en la evaluación, especialmente en la modalidad de pruebas escritas.
salvo el autorizado públicamente por el profesorado en cada convocatoria de evaluación, que se comunicará al alumnado con suficiente antelación a la realización de la misma.
Ante la detección de un acto de fraude, siempre se tendrá en cuenta lo siguiente (RRAEAUJA Art. 23.3):
Acto seguido, el profesorado comunicará a la Dirección del Centro y del Departamento o, en su caso, al Centro de Posgrado y la Coordinación del Máster, lo acontecido y la medida adoptada. La Dirección del Centro o del Departamento, si lo consideran oportuno, y previa audiencia de las partes implicadas en el acto del fraude, podrá proponer la apertura del correspondiente expediente.
Con independencia de la apertura o no del correspondiente expediente contra el alumno o alumna infractor, la realización fraudulenta de alguna de las pruebas exigidas en la evaluación de alguna asignatura comportará la nota de 0 en la convocatoria correspondiente.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos de Desarrollo Sostenible

04 Educación de calidad - ODS04
03 Salud y bienestar - ODS03
08 Trabajo decente y crec. económico - ODS08
09 Industria
innov. e infraestr. - ODS09
05 Igualdad género - ODS05

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

• Rumsey, Francis - (2004) - *Sonido y grabación: introducción a las técnicas sonoras / Francis Rumset y Tim McCormick - Instituto Oficial de Radio y Televisión,*
• *Huber, David Miles - (2024) - Modern recording techniques : a practical guide to modern music production - Routledge*
• *Duncan, Ben - (1996) - High perfomance audio power amplifiers for music performance and reproduction - Newnes*
• *Bosi, Marina. - (2013) - Introduction to digital audio coding and standards - Springer Science+Business Media*
• *Bartlett, Bruce - (2013) - Practical recording techniques : the step-by-step approach to professional audio recording - Focal Press*
• *Davis, Gary - (1990) - Sound reinforcement handbook - Hal Leonard Corporation*
• *Martínez Muñoz, Damián, coaut. - (2009) - Transmisión digital - Universidad de Jaén, Servicio de Publicaciones*
• *Ballou, Glen. - (2015) - Handbook for sound engineers - Focal Press*
• *Eargle, John. - (1986) - Handbook of recording engineering - Van Nostrand Reinhold*

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

La asignatura forma parte de la materia ***"Equipos de audio. Procesado digital de audio e imagen"***, cuya completa superación acredita haber adquirido las siguientes competencias o resultados del proceso de formación y aprendizaje:

Tipo	Código	Descripción
GRA - Competencias básicas	CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
GRA - Competencias básicas	CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

GRA - Competencias básicas	CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
GRA - Competencias básicas	CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
GRA - Competencias específicas	143ASI.1	Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, tratamiento analógico y digital, codificación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, reproducción, gestión y presentación de servicios audiovisuales e información multimedia.
GRA - Competencias específicas	143ASI.2	Capacidad de analizar, especificar, realizar y mantener sistemas, equipos, cabeceras e instalaciones de televisión, audio y vídeo, tanto en entornos fijos como móviles.
GRA - Competencias generales	143ACG.4	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación
GRA - Competencias generales	143ACG.9	Capacidad de 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

ESTUDIANTADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

El estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) puede dirigirse a la Unidad de Diversidad y al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para recibir la orientación y el asesoramiento necesario https://www.ujaen.es/gobierno/vicigualdad/unidad-de-diversidad/alumnado-con-discapacidad-yo-neae

PLAN DE CONTINGENCIA

La Universidad de Jaén ha establecido un marco normativo unificado que garantice la continuidad del servicio educativo y la seguridad de la comunidad universitaria ante la eventual activación de escenarios de emergencia (sanitarios, naturales o específicos):
https://www.ujaen.es/gobierno/vicestudios/sites/gobierno_vicestudios/files/uploads/calidad-ensenanzas/resolucion_vicensenanzas_plan%20de%20contingencia.pdf

CLÁUSULAS

Protección de datos para grabación de clases

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Protección de datos para evaluación on-line

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos:dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de videollamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

COMPROMISO CON LA IGUALDAD Y LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

En el marco de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU), que refuerza el compromiso de las universidades con la igualdad y la inclusión, en esta asignatura se promoverá la incorporación de la perspectiva de género. Para ello, se procurará dar visibilidad a autoras de referencia en la bibliografía, fomentar un entorno de comunicación inclusivo en el aula y reflexionar sobre cómo los sesgos de género han podido influir en el desarrollo de esta disciplina. Para ello están disponibles las siguientes guías: Guías de apoyo para perspectiva de género.