Guía Docente
14312002 - Circuitos y subsistemas para comunicaciones
Curso Académico 2026-27

FICHA IDENTIFICATIVA	
Código:	14312002
Nombre:	Circuitos y subsistemas para comunicaciones
Créditos:	6
Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
Titulación:	Grado en Ingeniería de tecnologías de telecomunicación
Curso:	3
Cuatrimestre:	SEGUNDO CUATRIMESTRE
Tipo:	
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:	ROA GÓMEZ, JUAN PEDRO				
Departamento:	INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	**Área:**	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES		
Categoría:	PROFESOR COLABORADOR	**Correo-e:**	jproa@ujaen.es	**Teléfono:**	953648555
Ubicación:	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO D, DESPACHO D-121				

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
ROA GÓMEZ, JUAN PEDRO	INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES	PROFESOR COLABORADOR	jproa@ujaen.es	953648555
	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO D, DESPACHO D-121				

RESUMEN

Conocimientos previos y recomendaciones

Que el alumno conozca los contenidos de las asignaturas de Señales y Circuitos, Sistemas Lineales y Teoría de la Comunicación y Fundamentos de Radiocomunicaciones

Breve resumen de la asignatura (según memoria RUCT)

El alumno adquirirá los conocimientos sobre los subsistemas que integran los sistemas de comunicaciones mediante un modelado de bloques funcionales. Se estudiarán las diferentes estructuras de receptores: homodinos y heterodinos. Se analizarán cada bloque indicando su funcionalidad, características de diseño y sistemas comerciales existentes que los implementan. Los subsistemas básicos que se estudiarán serán los osciladores, sintetizadores de frecuencia, amplificadores, mezcladores, moduladores, demoduladores. Se aprenderá a utilizar instrumental de laboratorio para realizar las medidas sobre los subsistemas. Se diseñarán, simularán e implementarán subsistemas de comunicaciones en laboratorio.EMR--

Prerrequisitos

Ninguno

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Teoría

En esta asignatura se dará al alumno una visión general de circuitos y subsistemas para telecomunicaciones más utilizados. Todos estos circuitos y subsistemas serán explicados dentro de su contexto de aparición y desarrollo experimentado. Además, se dotará al alumno 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 entorno tan dinámico como son las telecomunicaciones.

TEMARIO TEÓRICO DE LA ASIGNATURA:

Tema 1: Características generales de los receptores y transmisores

* Características generales de los receptores. Receptores homodinos. Receptores heterodinos. El receptor superheterodino. La frecuencia intermedia y la frecuencia imagen. Eliminación de la frecuencia imagen.
* Características generales de los transmisores. Transmisores con modulación en amplitud. Transmisores con modulación angular (frecuencia y fase). Parámetros de los transmisores: potencia, eficiencia, ancho de banda.
* Características no lineales de dispositivos y subsistemas. Limitaciones de la aproximación lineal en dispositivos activos. La distorsión armónica. La compresión de la ganancia. Los productos de intermodulación.
* Análisis de sistemas con ruido. El ruido blanco gaussiano.

Tema 2: Mezcladores de frecuencia

* El mezclador como bloque funcional. Realización del mezclador como dispositivo no lineal. Parámetros del mezclador. Implementaciones de mezcladores. Mezcladores balanceados.
* Aplicaciones de los mezcladores: modulación y demodulación.

Tema 3: Osciladores

* Definición y parámetros de osciladores.
* Ejemplos de osciladores. Osciladores con elementos resonantes. El oscilador controlado por tensión (VCO).

Osciladores a cristal.

Tema 4: PLLs y sintetizadores de frecuencia

* El bucle enganchado en fase o Phase Locked Loop (PLL). Descripción del PLL. Bloques funcionales.
* Funcionamiento del PLL. Función de transferencia del PLL. Limitaciones del PLL. Aplicaciones del PLL: sincronización, demodulación, síntesis de frecuencias, etc.

Tema 5: Moduladores

* Moduladores lineales. Generación de señales AM. Moduladores de doble banda lateral y banda lateral única. La modulación ASK. Transmisores y receptores de ASK.
* Moduladores angulares. Modulación en frecuencia y modulación en fase. Generación de FM por el método directo. Generación de FM por el método indirecto. Generación de FM utilizando el PLL. La modulación FSK. Transmisores y receptores de FSK
* La modulación PSK. Modulación BPSK. Modulación DPSK. Recuperación de portadora. Bucle elevador al cuadrado. El bucle de Costas. Modulación QPSK.
* Modulación QAM: Moduladores QAM.
* Modulación OFDM: Moduladores OFDM.

Tema 6: Demoduladores

* Demoduladores lineales. Demoduladores coherentes y no coherentes. Recuperación de reloj.
* Demoduladores angulares. Demodulador de FM a través de transformación FM-AM. Demodulación con PLL. Demodulación en cuadratura.
* Demoduladores digitales.

Seminarios

Como parte de las actividades a realizar dentro de las Tutorías Colectivas (6 horas) se planifican los siguientes seminarios:

Como parte de las actividades a realizar dentro de las Tutorías Colectivas se planifican los siguientes seminarios:

- Seminario 1. Introducción a las técnicas de modulación (2 horas)
- Seminario 2: Introducción al SDR (2 horas)

Práctica

El objetivo de las prácticas propuestas es la consecución de las competencias establecidas, así como las habilidades necesarias para el diseño, montaje y medida de circuitos y subsistemas de comunicaciones tanto reales como simulados.
Además, se desarrollarán habilidades de comunicación información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y la sociedad en general a través de procesos de entrega de documentación o presentaciones orales.
Con respecto a la organización del trabajo, se fomentará la colaboración y trabajo en equipo a través del propio diseño de las prácticas.

Práctica 1: Instrumentación

En esta práctica se conocerá la instrumentación del Laboratorio de Comunicaciones. Para ello se estudiará el osciloscopio y el analizador de espectros, generador de funciones y las modulaciones, y la representación de señales en cada uno de los dominios: temporal y frecuencial.

Práctica 2: Búsqueda de componentes y subsistemas en las webs comerciales de fabricantes

En esta práctica, se pretende que el alumno se familiarice con la presentación de los componentes por parte de las empresas en sus páginas web. Se presentará especial interés en la búsqueda de componentes innovadores, sus prestaciones y utilización.

Práctica 3: Diseño, construcción y prueba de un subsistema modulador

En esta práctica se realizará el diseño de un subsistema modulador y demodulador de frecuencia basado en PLL.

Practica 4: Diseño, construcción y prueba de un subsistema demodulador

En esta práctica se realizará el diseño de un subsistema demodulador de frecuencia basado en PLL.

Practica 5: Simulación de subsistemas de comunicaciones

En esta práctica se realizarán diseños y simulaciones de los subsistemas estudiados en los contenidos teóricos mediante software de simulación de sistemas basados en la interconexión gráfica de bloques.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Metodologías docentes

Las metodologías que se aplicarán en cada una de las actividades prevista en la asignatura, según la codificación establecida en la memoria RUCT y de acuerdo con lo establecido por el centro docente son las siguientes:

A1 Clases expositivas en gran grupo

- M1 Clases magistrales
- M3 Actividades introductorias
- M5 Otros

A2 Clases en pequeño grupo

- M6 Actividades prácticas
- M9 Laboratorios

A3 Tutorías colectivas/individuales

- M14 Supervisión de trabajos dirigidos
- M15 Seminarios
- M17 Aclaración de dudas
- M18 Comentarios de trabajos individuales

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 Telemática, 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 aspecto 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

Las clases en pequeño grupo se instrumentarán a través de sesiones de trabajo en el laboratorio que se centrarán 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

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 aspecto correspondiente.

Con respecto al trabajo autónomo, éste se centrará en la preparación inicial del trabajo (repaso de contenidos teóricos, lectura y análisis de los guiones o descripciones de las prácticas), elaboración de cualquier material de 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. Se hará especial hincapié en la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente, así como en la capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología, sobre todo en este tipo de materias, tan ligadas a un entorno tan dinámico como son las telecomunicaciones, y en

concreto la Ingeniería Telemática.
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.

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.
La asistencia, así como la participación activa, respetuosa y responsable, en las actividades antes mencionadas, serán evaluadas según lo dispuesto en el sistema de evaluación de la presente guía.

Actividades formativas

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).
El detalle de las actividades formativas aparece en la siguiente tabla, las cuales son explicadas con detalle a continuación:

ACTIVIDADES	HORAS PRESEN-CIALES	HORAS TRABAJO AUTÓ-NOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)

A1 - Clases expositivas en gran grupo M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales 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.4 • CB.5 • CG.4 • CG.9 • ST.1 • ST.3 • ST.4 • ST.5
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 • ST.1 • ST.3 • ST.4 • ST.5
A3 - Tutorias Colectivas M14 - Tutorias Colectivas/Individuales: Supervisión de trabajos dirigidos M17 - Aclaración de dudas M18 - Tutorias 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 • ST.1 • ST.3 • ST.4 • ST.5
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

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)

La evaluación de la asignatura se realizará atendiendo a las metodologías y actividades formativas descritas en el apartado "Metodologías docentes y actividades formativas", además de aquéllas descritas en el apartado "Sistemas de evaluación (general)", siguiendo los pesos de cada aspecto evaluable detallado en dicha sección.

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:

Tabla 1. Reparto de pesos de la Evaluación Global

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 %

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.

Las calificaciones obtenidas en un aspecto durante el periodo lectivo en la evaluación GLOBAL se mantendrán hasta el final del curso.

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.

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:

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.

- 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.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA EVALUACIÓN GLOBAL

Para aquellos alumnos 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%.
- 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

La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el alumno ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 6, 9, 14 y 16.

Este aspecto se valorará teniendo en cuenta la asistencia y la participación en clases expositivas en gran grupo, clases en pequeño grupo (prácticas de laboratorio) y tutorías colectivas en las que se asista a seminarios, u otras actividades, que organice el Departamento de Ingeniería de Telecomunicación, la E. P. S. de Linares, o la Universidad de Jaén y que sean recomendadas por el profesor responsable de la asignatura.

Teniendo en cuenta que el aspecto S1 representa el 10% de la calificación total de la asignatura, lo cual correspondería con un punto sobre la calificación total de la misma, se divide la evaluación en dos partes: asistencia y participación. Así, para la parte de asistencia se asignan 0,5 puntos y para la parte de participación otros 0,5 puntos.

S2 - Conceptos teóricos de la materia (30%)

En este apartado se evaluarán las competencias CB2, CB3, ST1, ST3.

La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el alumno ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 1, 3 y 22.

La evaluación de los conceptos teóricos se realizará a través de pruebas de evaluación de teoría resueltas a través de la plataforma de docencia virtual, o de la resolución de cuestiones planteadas en clase por el profesor.

Ambos tipos de pruebas están destinados a demostrar que el alumno ha asimilado los conocimientos impartidos en la asignatura.

Pruebas de evaluación de teoría

Estas pruebas serán de carácter individual y para su realización a través de la plataforma de docencia virtual. Su formato y contenido a evaluar será comunicado a los alumnos antes de su realización, y podrá ser adaptado a la marcha de la asignatura, temario, disponibilidad de aulas, etc.

Estas pruebas se realizarán una vez haya terminado el último tema a evaluar y haya transcurrido al menos una semana natural desde la última sesión de teoría de ese tema. Esto se modificará para la última prueba que se realizará, a ser posible, en la última semana lectiva.

Cada prueba será evaluada por separado y el alumno podrá obtener una calificación entre 0 y 10 puntos. El peso de cada prueba en la evaluación podrá ser diferente.

La puntuación a obtener será entre 0 y 10, extrapolándose correspondientemente al rango entre 0% y 15%, coincidiendo este valor resultante con el total de la valoración del apartado de conceptos teóricos de la materia. El 15% restante se evaluará a través de las cuestiones teóricas que se planteen en la Prueba Final.

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

En este apartado se evaluarán las competencias CB2, CB3, CG4, ST1, ST4, ST5.

La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el alumno ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 1, 2, 4, 14 y 22.

Cada alumno, individualmente, tendrá que entregar tres actividades, las cuales estarán basadas en la resolución de ejercicios o trabajos, según se indique en la actividad. Los ejercicios podrán ser diferentes para cada alumno, intentando que la complejidad

sea similar entre ellos.
Estos ejercicios se entregarán en formato electrónico a través de la plataforma de docencia virtual.
En cada ejercicio se valorarán los siguientes aspectos:

- Dominio de los conocimientos operativos de la materia.
- Estructura en el planteamiento del problema y su resolución.
- Resolución: tipo de solución, justificación y corrección.
- Originalidad: no se valorará ningún ejercicio cuya resolución haya sido empleada igual o de manera muy parecida en otro curso, en clase o por otros alumnos.
- Ortografía, formato y presentación del documento.

Cada ejercicio será evaluado de 0 a 10 y la calificación total será la media aritmética de todos ellos, la cual será extrapolada al rango entre 0% y 15%. El 15% restante se evaluará a través de los ejercicios propuestos para su resolución en la Prueba Final.
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador (30%)
En este apartado se evaluarán las competencias CB2, CB3, CB4, CB5, CG4, CG9, ST1, ST4, ST5.
La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el alumno ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 4, 6, 14, 15, 21, 22.
Las prácticas serán de obligada realización por parte del alumno (lo cual no implica necesariamente la asistencia, la cual se valora en otro de los apartados de evaluación de la asignatura).
Las prácticas podrán ser realizadas individualmente o en parejas (preferiblemente). La realización por parejas no conlleva necesariamente la consecución de la misma calificación por ambos estudiantes.
Cada práctica se evaluará a través de una rúbrica, la cual estará confeccionada tomando como guía los criterios siguientes:

- Actitud y esfuerzo demostrado a lo largo del trabajo.
- Aplicación de conocimientos específicos a la práctica.
- Capacidad de análisis/síntesis.
- Capacidad de elaboración de conclusiones.
- Calidad general del trabajo.
- Rigor técnico.
- Originalidad.
- Funcionamiento, concreción y documentación de códigos y programas
- La presentación, organización, corrección gramatical, ortografía y limpieza en informes y trabajos.

Para conseguir la evaluación de cada práctica se necesitará cumplir con los requisitos siguientes:

- El visto bueno del profesor al trabajo realizado. Una práctica que no cuente con el visto bueno del profesor no será evaluada, y su puntuación será de 0.
- La entrega de todo el material requerido en la práctica: la entrega del material requerido en cada práctica, fuera de los plazos estipulados, conllevará una penalización en la evaluación de esa práctica que podrá ir desde un punto, para los trabajos entregados con menos de una semana de retraso, hasta 5 puntos para los entregados con más de un mes de retraso. Los trabajos no entregados tendrán una calificación de 0.
- Consecución de todos los objetivos funcionales de la práctica.
- Responder correctamente a las cuestiones planteadas por el profesor sobre la realización de la práctica.
- Realizar todas las modificaciones propuestas por el profesor para verificar que se han adquirido las capacidades adecuadas objeto de la práctica.

La no consecución de alguno de estos requisitos conllevará una merma en la calificación de la práctica de un punto como máximo por requisito. La práctica en su conjunto se evaluará de 0 a 10.
En el caso de que en la práctica esté previsto un test de evaluación, su calificación hará media con la del resto de material a evaluar.
La puntuación final a obtener estará entre 0 y 10, extrapolándose correspondientemente al rango entre 0% y 30%, coincidiendo este valor resultante con el total de la valoración del apartado de prácticas.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

• Sierra Pérez, Manuel, coaut - (2004) - *Electrónica de comunicaciones - Pearson*
• *Beasley, Jeffrey S - (2014) - Modern electronic communications / - Pearson Education Limited,*

Bibliografía complementaria

• Schweber, William - (2002) - *Electronic communication systems: a complete course - Prentice Hall*
• *Tomasi, Wayne - (2003) - Sistemas de comunicaciones electrónicas - Pearson*
• *Smith, Jack R. - (1997) - Modern communication circuits - McGraw-Hill*
• *Adamson, Thomas A. - (1992) - Electronic communications - Delmar Publishers Inc.*
• *Lathi, B. - (2019) - Modern digital and analog communication systems - Oxford University Press*
• *Rappaport, Theodore S. - (2002) - Wireless communications: principles and practice - Prentice Hall*
• *Şafak, Mehmet - (2017) - Digital communications - Wiley*
• *Sanchis Peris, Enrique, coord - (2004) - Fundamentos y electrónica de las comunicaciones - Universitat de València*

Bibliografía PATIE inglés

• Haykin, Simon - (2010) - *Communication systems - John Wiley*
• *Frenzel, Louis E. - (2013) - Principles of electronic communication systems / - McGraw-Hill Education India,*

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

La asignatura forma parte de la materia ***"Electrónica de comunicaciones e ingeniería de microondas"***, cuya completa superación acredita haber adquirido las siguientes competencias o resultados del proceso de formación y aprendizaje:

Tipo	Código	Descripción

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.