FICHA IDENTIFICATIVA

Código:	14512016
Nombre:	Servicios y aplicaciones telemáticas
Créditos:	6
Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
Titulación:	Grado en Ingeniería telemática
Curso:	2
Cuatrimestre:	SEGUNDO 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
Nivel PATIE	PATIE 2 Inglés - PATIN2

PROFESORADO

Coordinación

Nombre:	CUEVAS MARTÍNEZ, JUAN CARLOS				
Departamento:	INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	**Área:**	INGENIERÍA TELEMÁTICA		
Categoría:	TITULAR DE UNIVERSIDAD	**Correo-e:**	jccuevas@ujaen.es	**Teléfono:**	953648617
Ubicación:	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO D, DESPACHO D-120				

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
CUEVAS MARTÍNEZ, JUAN CARLOS	INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	INGENIERÍA TELEMÁTICA	TITULAR DE UNIVERSIDAD	jccuevas@ujaen.es	953648617
	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO D, DESPACHO D-120				
MUÑOZ MONTORO, ANTONIO JESUS	INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	INGENIERÍA TELEMÁTICA	TITULAR DE UNIVERSIDAD	jmontoro@ujaen.es	953648668
	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO B, DESPACHO D-117				

RESUMEN

Conocimientos previos y recomendaciones

Se recomienda que, antes de cursar esta asignatura, se hayan superado las asignaturas de cursos previos siguientes:
- Fundamentos de Ingeniería Telemática.
- Programación I.

Además, se recomienda, haber cursado y seguido las asignaturas del primer cuatrimestre de 2º curso siguientes:
- Programación II.
- Redes de Acceso y Transporte.

El no haber asimilado los conocimientos y habilidades prácticas, además de no haber adquirido las competencias y resultados de las asignaturas antes mencionadas, puede suponer un grave impedimento para el seguimiento de las actividades de la presente asignatura.
El alumnado 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)

La asignatura Servicios y Aplicaciones Telemáticas proporciona al alumno conocimiento en distintos servicios de voz, datos, audio, video y servicios interactivos. Así mismo se estudian conceptos relacionados con el desarrollo de aplicaciones telemáticas para proporcionar dichos servicios. Uno de los objetivos principales de la asignatura es capacitar al alumno para que aprenda de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuadas para la concepción, desarrollo y explotación de aplicaciones y servicios de telecomunicación.En la parte práctica de la asignatura se estudian distintos aspectos relativos a las aplicaciones telemáticas orientadas a dar soporte a los servicios estudiados.

Prerrequisitos

Ninguno

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Teoría

Tema 1. Introducción a los servicios de telecomunicación

1. Introducción a los servicios de telecomunicación.
2. Definición de un servicio de telecomunicación.
3. Historia de los servicios de telecomunicación.
4. Servicios ofrecidos en Internet.
5. El servicio web y el protocolo HTTP.

Tema 2. Servicios y tecnologías para la www

1. Introducción.
2. Aplicaciones web.
3. Lenguajes de marcas: HTML5 y XML.
4. Formatos para el intercambio de datos: JSON.

Tema 3. Servicios basados en aplicaciones de servidor

1. Servidores de aplicaciones.
2. Arquitectura MVC.
3. Desarrollo de servicios web con Node.js y Express.
4. Almacenamiento de datos con MongoDB.
5. Técnicas básicas de seguridad en aplicaciones web.

Tema 4. API de comunicaciones de JavaScript

1. Introducción.
2. AJAX: comunicaciones asíncronas
3. Promesas y funciones asíncronas.
4. API Fetch.
5. Rendimiento en comunicaciones web.

Tema 5. Accesibilidad y protección de datos

1. Accesibilidad web.
2. Protección de datos en la web.

Seminarios

1. Seminario 1 Generación de contenidos con HTML5 (2 h).
2. Seminario 2 Diseño básico con hojas de estilos en cascada: CSS (2 h).
3. Seminario 3 JavaScript - Fundamentos y manejo del DOM (4 horas).
4. Seminario 4. Software de control de versiones (1 h)

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 compone de prácticas en el laboratorio, y su carácter es **obligatorio**.

El objetivo de las prácticas propuestas es la consecución de las competencias, habilidades y destrezas establecidas, para la planificación, diseño, implementación y prueba de servicios y aplicaciones telemáticos, basados en el paradigma cliente/servidor empleando servicios y protocolos de gran difusión en Internet. Así, en las actividades prácticas, se realizará un proyecto completo de servicio telemático para Internet por equipos, empleando la metodología activa de **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP),** que será empleada conjuntamente con la realización de ejercicios (S3). Este proyecto se dividirá en fases, las cuales permitirán la realización incremental del mencionado proyecto.
Durante el desarrollo de las prácticas se hace hincapié en el uso del inglés como lenguaje vehicular del desarrollo de servicios telemáticos (código, comentarios, documentación, etc.) así como en el empleo de herramientas en este idioma para familiarizar al estudiantado con los términos empleados en el sector.
Además, se desarrollarán habilidades de comunicación de ideas, coordinación, resolución de problemas y conflictos en el ámbito de ingeniería y la sociedad en general, a través de procesos de entrega de documentación y/o exposiciones, defensas y/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.
En el desarrollo de las prácticas también se tendrán en cuenta aspectos como la sostenibilidad y robustez de los servicios telemáticos como vía que permita el desarrollo de una industrialización resiliente, sostenible e inclusiva (ODS-9).

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:

1. M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
2. M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales
3. M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias

A2 - Clases en grupos de prácticas:

1. M10 - Clases en grupos de prácticas: Aulas de informática
2. M6 - Clases en grupos de prácticas: Actividades prácticas
3. M8 - Clases en grupos de prácticas: Debates
4. M9 - Clases en grupos de prácticas: Laboratorios

A3 - Tutorías Colectivas:

1. M16 - Foros
2. M17 - Aclaración de dudas

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 M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias	27.0	40.5	67.5	2.7	C.7 CB.4 CG.3
A2 - Clases en grupos	27.0	40.5	67.5	2.7	C.7

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					CB.4 CG.3 CG.9
A3 - Tutorias Colectivas M16 - Foros M17 - Aclaración de dudas	6.0	9.0	15.0	0.6	CB.4
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

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 estudiantado 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 estudiantado, 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 propias y bibliografía.

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 los desarrollos propuestos, objetivo de la práctica. Además, a lo largo del curso se seguirá una metodología de aprendizaje basada en proyectos ya que las prácticas están orientadas al desarrollo de una aplicación web completa, incluyendo tanto la parte del front-end como del back-end, para lo que se deberán integrar todos los conocimientos vistos en la asignatura.
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. Para ello se establecerán grupos o equipos de trabajo, de al menos dos estudiantes, así como se planificarán sesiones de discusión y presentación de resultados en las que se presentarán y analizarán los resultados obtenidos por cada equipo.
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 complementación del trabajo en el laboratorio con la ampliación de conocimientos, 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.

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.
Las tutorías colectivas se emplearán en la resolución de dudas, seguimiento y supervisión de los trabajos y ejercicios, así como en la asistencia y

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 estudiantado 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.

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 los desarrollos propuestos, objetivo de la práctica. Además, a lo largo del curso se seguirá una metodología de aprendizaje basada en proyectos ya que las prácticas están orientadas al desarrollo de una aplicación web completa, incluyendo tanto la parte del front-end como del back-end, para lo que se deberán integrar todos los conocimientos vistos en la asignatura.
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. Para ello se establecerán grupos o equipos de trabajo, de al menos dos estudiantes, así como se planificarán sesiones de discusión y presentación de resultados en las que se presentarán y analizarán los resultados obtenidos por cada equipo.

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.
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.

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 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.

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 %
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.

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.

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 el 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%.
- 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 CG3, CB4 y C7.

La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el estudiantado ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 5, 7, 10, 18,19, 20, 21, 22, 23 y 25.

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

De inicio, cada estudiante contará con el total de la puntuación (1,0 punto sobre el total de la asignatura), siendo ésta minorada cuando concurran algunas de las siguientes situaciones (esta calificación nunca podrá ser menor de 0):

a. La no asistencia a las clases expositivas en gran grupo, sin motivo justificado, por un número de veces superior al 33% de las

mismas, conllevará a una penalización de 0,3 puntos del total de S1.

b. La no asistencia a las clases en pequeño grupo, sin motivo justificado, por un número de veces superior al 33% de las mismas, conllevará a una penalización de 0,3 puntos del total de S1.
c. La no asistencia a las clases expositivas en gran grupo o en pequeño grupo, sin motivo justificado, por un número de veces superior al 50% de las mismas, conllevará la pérdida total de la puntuación de S1.
d. La obstaculización del trabajo en clase y/o laboratorio, ya sea del profesor o de los compañeros, conllevará a una penalización que podrá ir desde un 0,1 a 1 punto de la calificación de S1.
e. La no asistencia a las actividades programadas dentro de las tutorías colectivas (como seminarios, etc.), conllevará a una penalización en la calificación de S1 de entre 0,1 y 0,3 puntos por cada una.
f. La no entrega de una tarea de las que comprenden la evaluación durante el cuatrimestre conllevará una penalización en la calificación de S1 de 0,1 puntos.

S2 - Conceptos teóricos de la materia (30%)
En este apartado se evaluarán las competencias CG3, CB4, y C7.
La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el estudiantado ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 5, 7, 10, 18,19, 20, 21, 22, 23 y 25.
La evaluación de los conceptos teóricos se realizará a través de **pruebas de evaluación** resueltas a través de la plataforma de docencia virtual, o de la **resolución de cuestiones o ejercicios planteados en clase** por el profesor que podrán estar vinculados al proyecto desarrollado durante el curso por el equipo de estudiantes y podrá realizarse con la rúbrica correspondiente.
Estos tipos de prueba están destinados a demostrar que el estudiantado ha asimilado los conocimientos impartidos en la asignatura.
Pruebas de evaluación de teoría
Estas pruebas serán de carácter individual y para su realización, preferentemente, a través de la plataforma de docencia virtual. Su formato y contenido será comunicado al estudiantado 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 se podrá obtener una calificación entre 0 y 10 puntos. El peso de cada prueba en la evaluación dependerá de los contenidos que incluyan y será comunicado con antelación al estudiantado.
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 en la prueba final.
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios (30%)
En este apartado se evaluarán las competencias CG3, CG9, CB4, y C7.
La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el estudiantado ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 5, 7, 10, 18,19, 20, 21, 22, 23 y 25.
Cada estudiante, individualmente o en equipo, tendrá que realizar una serie de actividades evaluables, las cuales estarán basadas en la resolución de ejercicios, realización de informes o trabajos, o resolución de casos prácticos, según se indique en la actividad. Los criterios que se seguirán para la evaluación de actividades durante el desarrollo de la asignatura serán los siguientes:

- Actitud y esfuerzo demostrado a lo largo del trabajo.
- Aplicación de los conocimientos específicos de la asignatura a las actividades incluidas en este aspecto.
- Actitud y desarrollo del trabajo en grupo/equipo.
- Capacidad de resolución de problemas.
- Capacidad de análisis/síntesis.
- Capacidad de planificación de las tareas correspondientes a cada actividad.
- 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.

Estos criterios podrán estar recogidos en la rúbrica correspondiente.
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador (30%)
En este apartado se evaluarán las competencias CG3, CG9, CB4, y C7.
La evaluación positiva de este apartado, supondrá que el estudiantado ha alcanzado las competencias antes enumeradas y los resultados del aprendizaje siguientes: 5, 7, 10, 18,19, 20, 21, 22, 23,24 y 25.
La evaluación del aspecto S4 se realizará a través de la realización de un proyecto en equipo en el que se desarrollará una aplicación web completa, tanto front-end como back-end. La realización de proyecto podrá conllevar la entrega de informes técnicos, resúmenes, realización de manuales, participación en foros, entrevistas en equipo e individuales, entre otros.
El proyecto será de obligada realización por parte del estudiantado, así como será obligatoria la asistencia a las sesiones de revisión y evaluación del proyecto, las cuales serán planificadas por el responsable de la asignatura, y deberán contar siempre con su visto bueno.
Las prácticas deberán ser realizadas obligatoriamente en equipo. La realización de manera individual deberá ser motivada y autorizada por el responsable de la asignatura.
La puntuación final a obtener en el aspecto S4 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.
Los criterios que se seguirán para la evaluación del trabajo en prácticas en laboratorio durante el desarrollo del proyecto serán los siguientes:

- Actitud y esfuerzo demostrado a lo largo del trabajo.
- Aplicación de los conocimientos específicos de la asignatura a las actividades incluidas en este aspecto.
- Actitud y desarrollo del trabajo en grupo/equipo.
- Capacidad de resolución de problemas.
- Capacidad de análisis/síntesis.
- Capacidad de planificación de las tareas correspondientes a cada actividad.
- 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.

Estos criterios podrán estar recogidos en la rúbrica correspondiente.
En el proceso de **validación** de las tareas o actividades previstas en la realización del proyecto se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:

- El **visto bueno del profesor** al trabajo realizado.
- La c**onsecución 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.

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.**
Igualmente se establece que:
En las **pruebas de evaluación** queda terminantemente **prohibido portar cualquier tipo de dispositivo, apuntes y material docente de la asignatura, 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
05 Igualdad género - ODS05
09 Industria
innov. e infraestr. - ODS09
12 Producción y consumo responsables - ODS12

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

• Huidobro, José Manuel. - (2006) - *Redes y servicios de telecomunicaciones - Thomson-Paraninfo*
• *Forouzan, Bbehrouz A. - (2010) - TCP/IP Protocol Suite - McGraw-Hill Higher Education*
• *Cravens, Jesse. - (2012) - HTML5 hacks - O'Reilly*
• *Smith, Ben - (2015) - Beginning JSON - Apress*
• *Casciaro, Mario. - (2025) - Node.js Design Patterns - Packt Publishing*
• *Voon Kiong, Liew - () - Cybersecurity for Developers Made Easy: A Practical Guide to Secure Coding, Web Application Security, API Protection, Cloud Security, DevSecOps, and AI-Assisted Cyber Defense - Independently published*
• *Yamini Panchal y Ravi Kumar Gupta - () - Building Scalable Web Apps with Node.js and Express: Design and Develop a Robust, Scalable, High-Performance Web Application Using Node.js, ... (Full Stack Web Developer — MEVN Path) - Orange Education Pvt. Ltd*

• *Duckett, Jon - () - HTML y CSS. Diseño y Construcción de Sitios Web - ANAYA MULTIMEDIA*
• *Gauchat, J. D. - (2017) - El Gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript - Marcombo*
• *Meyer, Eric A. - (2017) - CSS : the definitive guide: visual presentation for the Web - O'Reilly UK Ltd.*
• *Fernández Casado, Pablo E. - (2021) - Accesibilidad Web : diseño de aplicaciones - Ra-Ma*
• *Fernández Rivera, Javier - (2021) - Guía para adaptar tu web al RGPD : ejemplo completo con OneTrust y WordPress - [Amazon Fulfillment]*

Bibliografía complementaria

• Purewal, Semmy - (2014) - *Learning Web App Development : [Build Quickly with Proven JavaScript Techniques] - O'Reilly*
• *Cuevas Martínez, Juan Carlos - (2016) - Programación de aplicaciones de red : Protocolos de Internet cliente-servidor - Publicaciones Altaria S.L.*
• *Bradshaw, Shannon - (2019) - MongoDB : the definitive guide : powerful and scalable data storage - O'Reilly Media, Inc.*
• *Fontecha, Jesús coaut. - (2020) - MERN : guía práctica de aplicaciones web - Ra-ma*
• *Kurose, James F. - (2022) - Computer networking: a top-down approach -*

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

La asignatura forma parte de la materia ***"Ingeniería telemática, redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación"***, cuya completa superación acredita haber adquirido las siguientes competencias o resultados del proceso de formación y aprendizaje:

Tipo	Código	Descripción
GRA - Competencias básicas	CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
GRA - Competencias transversales	145AC1	Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
GRA - Competencias transversales	145AC15	Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional
GRA - Competencias transversales	145AC14	Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.
GRA - Competencias transversales	145AC12	Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones
GRA - Competencias generales	145ACG9	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
GRA - Competencias generales	145ACG3	Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
GRA - Competencias generales	145ACG6	Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
GRA - Competencias generales	145ACG2	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

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.