

Fecha de aprobación: 23/06/2023

Guía docente de la asignatura

Sistemas Informáticos (2311133)

Grado	Grado en Información y Documentación	Rama	Ciencias Sociales y Jurídicas
--------------	--------------------------------------	-------------	-------------------------------

Módulo	Tecnologías de la Información y Edición Digital	Materia	Sistemas Informáticos
---------------	-------------------------------------------------	----------------	-----------------------

Curso	3º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria
--------------	----	-----------------	----	-----------------	---	-------------	-------------

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Ninguno

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Impacto y aplicaciones de las redes de ordenadores en los sistemas de información y centros de documentación.
- Normas, estándares de red y protocolos de comunicación entre ordenadores. Las redes locales.
- Internet y sus protocolos, características y servicios. Concepto de Intranet, uso y aplicaciones.
- Elementos hardware y software que conforman una red de ordenadores. Servicios de red.
- Interconexión de redes.
- Gestión y seguridad en redes de ordenadores. Redes locales inalámbricas.
- Prácticas con aplicaciones informáticas basadas en diferentes servicios de red.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG05 - Tener conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CG07 - Resolver problemas
- CG08 - Tomar decisiones
- CG10 - Ser capaz de trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar
- CG16 - Aprender de forma autónoma
- CG18 - Tener creatividad

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS



- CE11 - Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y herramientas informáticas y de redes de comunicación (hardware y software) para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocer las aplicaciones de las redes de ordenadores y su impacto en los sistemas de información y centros de documentación.
- Conocer las principales normas, estándares de red y protocolos de comunicación, haciendo especial hincapié en las redes locales e Internet.
- Conocer los elementos software y hardware que conforman una red de ordenadores, así como los servicios que prestan al usuario.
- Conocer las necesidades de gestión y seguridad en las redes de ordenadores, prestando atención a las peculiaridades de las redes locales inalámbricas.
- Adquirir la necesaria capacidad tecnológica para el manejo de herramientas informáticas (hardware y software) relacionadas con los sistemas informáticos conectados en red.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Tema 1. Sistemas informáticos conectados en red y su impacto en las unidades de información. Sistemas informáticos en red. Impacto y aplicaciones en las unidades de información. Estructura. Topologías. Clasificación. Fundamentos de teoría de la comunicación. Conexión de los mundos analógicos y digital. Sincronización de componentes.

Tema 2. Protocolos de comunicaciones y Redes de Área Local.

Qué son los protocolos. Control del tráfico. Redes orientadas y no orientadas a conexión. Tipos de protocolos. Características de las Redes de Área Local. Estándares y protocolos para redes locales. Redes locales inalámbricas. Seguridad en redes locales inalámbricas.

Tema 3. El Modelo de Referencia OSI.

Problemas en el diseño de redes. Objetivos de los protocolos basados en niveles. Funcionamiento de los protocolos basados en niveles. El modelo de referencia OSI. Interconexión de redes.

Tema 4. La Arquitectura TCP/IP.

Introducción. Estructura de los protocolos TCP/IP. Niveles TCP/IP. Proceso de comunicación en TCP/IP. Estructura de las direcciones IP. Panorámica de servicios INTERNET. Concepto de Intranet, uso y aplicaciones.

Tema 5. Hardware y Software de los sistemas informáticos en red.

Elementos hardware que forman una red de ordenadores. Implementación de redes según diferentes estándares. Modelos basados en servidor centralizado o entre iguales. El modelo cliente/servidor. Tipos de servidores. Gestión y seguridad en sistemas informáticos en red.

PRÁCTICO

El sistema operativo Linux en entornos de red

- Introducción al manejo del entorno
- Gestión de ficheros
- Principales órdenes del sistema operativo
- Aplicaciones de red

Seminarios



- Instalación y configuración de una red inalámbrica
- Medidas de seguridad en redes locales

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Black, Uyles. Redes (Ed 2010). Manual imprescindible de Redes. Ed. Anaya Multimedia 2010.
- Casad, J. TCP/IP. Anaya 2012.
- García Sanchez, A, Enamorado Sarmiento L., Sanz J.. Servicios de Red e Internet. Ed. Garceta 2011.
- Gómez Vieites A. y Otero Barros, C. Redes de ordenadores e Internet. Funcionamiento, servicios ofrecidos y alternativas de conexión. Ed. Ra-Ma, 2011.
- Quinn Kiser. Redes Informáticas: Una Guía Compacta para el principiante. Ed. Primasta 2021.
- Vance W. Comando de Linux: Una guía completa para principiantes. Ed. Joiningthedotstv Limited 2020.
- Vickler A. Aprender Linux. Ed. Ladoo Publishing LLC. 2023.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Herrero de Egaña A., Matilla García M., Muñoz Cabanes A. Transmisión de Datos y Redes de Comunicación. Ed. McGraw-Hill 2020.
- Montero González R.J. Servicios de Red e Internet. Ed. Síntesis 2020.

ENLACES RECOMENDADOS

Relacionados con el temario teórico

- Red IRIS: <http://www.rediris.es>
- Estructura de la Red UGR: <http://csirc.ugr.es/informatica/RedUGR/topologia/>
- Video de animación sobre redes <http://warriorsofthe.net/movie.html>

Relacionados con el temario práctico

- Software opensource: <http://sourceforge.net/>
- Distribución de linux Ubuntu: <https://ubuntu.com/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Clases de teoría (lección magistral)
- MD02 - Clases de problemas y/o de prácticas
- MD03 - Seminarios
- MD04 - Tutorías
- MD05 - Trabajo autónomo del alumnado

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)



EVALUACIÓN ORDINARIA

De entre las técnicas evaluativas a aplicar se utilizarán alguna o algunas de las siguientes:

- Pruebas escritas: exámenes de desarrollo, exámenes de tipo test, resolución de problemas, casos o supuestos, pruebas de respuesta breve, informes y diarios de clase, trabajos periódicos escritos.
- Pruebas orales: exposición oral de trabajos en clase, individuales o en grupo, sobre contenidos de la asignatura (seminario) y sobre ejecución de tareas prácticas correspondientes a competencias concretas.
- Pruebas en los laboratorios de prácticas: elaboración y defensa de supuestos prácticos en el laboratorio de informática.
- Técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios, tutorías y en el desarrollo y defensa de los trabajos en grupo.

Régimen de asistencia a la asignatura

Parte de teoría: asistencia no obligatoria.

Parte de prácticas: asistencia obligatoria al 80% de las horas prácticas para acogerse al sistema de evaluación continua, es decir, se admitirán como máximo 3 faltas a las sesiones prácticas (cada sesión práctica tiene 2 horas).

Sistema de evaluación

La asignatura se evalúa teniendo en cuenta un 60% la nota de teoría y un 40% la nota de prácticas que incluye un 5% de participación.

La evaluación de la parte de teoría se realiza en base a un examen final (6 puntos). La parte práctica se valorará en evaluación continua mediante una prueba práctica en los laboratorios de informática al final del cuatrimestre (4 puntos, incluyendo el 5% de participación).

Para superar la asignatura por evaluación continua habrá que cumplir todas las condiciones siguientes:

- Obtener un mínimo de 2,5 puntos en la parte de teoría.
- Cumplir con la asistencia y participar en las sesiones prácticas pudiéndose producir como máximo 3 faltas.
- Realizar la prueba de evaluación de la parte práctica en los laboratorios de informática.
- Obtener, al menos, un 5 como suma de teoría y prácticas (siempre y cuando la nota de teoría sea mayor o igual a 2,5).

En cualquier caso se debe llegar a un mínimo de 2,5 en la parte de teoría, es decir, si no se supera el 2,5 en teoría, la nota será la suma de ambas partes pero hasta un máximo de 4 (suspenseo).

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La evaluación en la convocatoria extraordinaria consiste en un examen de teoría (6 puntos) y prácticas (4 puntos) y se realizará en un solo acto académico el día de la convocatoria oficial de examen para la asignatura. Para aquellos alumnos que en la convocatoria ordinaria siguieran el procedimiento de evaluación continua y cumplieran con la asistencia a las prácticas, si lo desean, podrán conservar su calificación de prácticas para la convocatoria extraordinaria debiendo alcanzar el mínimo de 2,5 en la parte de teoría para aprobar. Si no se supera el 2,5 en teoría, la nota será la suma de ambas partes pero hasta un máximo de 4 (suspenseo). La calificación de prácticas no se guardará de un curso académico para el siguiente. La suma de teoría y prácticas deberá ser 5 como mínimo para superar la asignatura (siempre y cuando la nota de teoría sea mayor o igual a 2,5).

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Podrán acogerse a la evaluación única final aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier





otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento CCIA, quien darán traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Transcurridos diez días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa y por escrito del Director del Departamento CCIA, se entenderá que ésta ha sido desestimada.

La evaluación única final consiste en un examen de teoría (6 puntos) y prácticas (4 puntos) y se realizará en un solo acto académico el día de la convocatoria oficial de examen para la asignatura. Dicho examen deberá garantizar que el alumno ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en esta misma guía docente. La suma de teoría y prácticas deberá ser 5 como mínimo para superar la asignatura.

