



UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

Fundamentos de Comunicaciones y Redes

Grado en INGENIERÍA INFORMÁTICA – 2º curso

Modalidad Presencial

Sumario

Sumario	2
Datos básicos	3
Breve descripción de la asignatura	4
Objetivos	5
Competencias	5
Contenidos	6
Metodología	6
Criterios de evaluación	6
Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial	7
Breve CV del profesor responsable	7

Fundamentos de Comunicaciones y Redes

Datos básicos

Módulo: Teleinformática

Carácter: Obligatoria

Nº de créditos: 6 ECTS

Unidad Temporal: 2º Curso – 2º Semestre

Calendario: Del día 27 de enero de 2020 al día 16 de mayo de 2020.

Horario: Miércoles de 9 a 11, Lunes de 18 a 20 (Grupo I) y Jueves de 9 a 11 (Grupo II).

Idioma en el que se imparte: Español.

Profesor/a responsable de la asignatura: Montserrat Mateos Sánchez

E-mail: mmateossa@upsa.es

Horario de tutorías: Lunes de 11:00 a 13:00 y Martes de 16:00 a 18:00

Otros profesores de la asignatura: Rubén Martín García

E-mail: rmartinga@upsa.es

Horario de tutorías: Lunes de 16:00 a 18:00 y Miércoles de 12:00 a 14:00.

Breve descripción de la asignatura

La asignatura “Fundamentos de Comunicaciones y Redes” se centra en el estudio de las herramientas básicas para el análisis y la comprensión de los sistemas de transmisión de datos y los fundamentos de las comunicaciones y redes de comunicaciones.

Requisitos previos

No se establecen requisitos previos

Objetivos

- Objetivo 1. Conocer los principios y fundamentos de los sistemas distribuidos, la transmisión de datos y las redes de ordenadores.
- Objetivo 2. Habilidad para analizar críticamente distintos aspectos que componen la transmisión de datos y las arquitecturas de red actuales.
- Objetivo 3. Conocer los principales modelos de transmisión de datos y de arquitecturas de red existentes, especialmente en ámbitos de redes locales y metropolitanas.
- Objetivo 4. Desarrollar habilidades para analizar críticamente modelos de transmisión de datos y arquitecturas de red existentes

Competencias

Competencias transversales	CT1 Capacidad de análisis y síntesis CT2 Capacidad de organización y planificación. CT6 Resolución de problemas CT19 Aprendizaje autónomo
Competencias específicas	CI4 Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes. CI11 Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas. CIC8 Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores. CSI3 Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

Contenidos

CONTENIDOS DE LA ENSEÑANZA TEÓRICA

TEMA 1. Introducción a las comunicaciones y redes

TEMA 2. Arquitectura y Modelos de Red

TEMA 3. Transmisión de la información.

TEMA 4. Codificación de la información

TEMA 5. Soportes físicos y medios de transmisión

CONTENIDOS DE LA ENSEÑANZA PRÁCTICA

Comandos y utilidades TCP/IP

Taller de medios físicos

Análisis de protocolos

Metodología

METODOLOGÍA	HORAS	HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL	HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL
Clases teóricas	30	70 (47%)	
Clases prácticas	30		
Tutorías	5		
Evaluación	5		
Lectura bibliográfica	12,5	80 (53%)	
Estudio individual	25		
Preparación de trabajos	30		
Análisis de materiales complementarios	12,5		
TOTAL		70	80

Criterios de evaluación

La evaluación del aprendizaje se desarrolla en dos modalidades combinando evaluación continua con evaluación final. Las actividades de evaluación consistirán en:

- Una evaluación continua mediante pruebas teórico-práctica con ejercicios o problemas similares a los realizados en clase (45% de la nota final).
- Un conjunto de ejercicios o trabajos de curso realizados en casa o en el laboratorio de forma individual o en grupo (25% de la nota final).
- Una prueba objetiva al final de periodo lectivo con cuestiones teóricas y prácticas que los alumnos deberán realizar de forma individual (30% de la nota final).

Para poder superar la asignatura además de obtener una calificación igual o superior a 5 en la calificación final, es requisito imprescindible que el alumno obtenga al menos una calificación de

4 tanto en las actividades de evaluación continua (pruebas, trabajos, prácticas) como en la calificación de la prueba final.

La evaluación concluye con un reconocimiento sobre el nivel de aprendizaje conseguido por el estudiante y se expresa en calificaciones numéricas, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

BIBLIOGRAFÍA

Fernández Aldana, L.A. Transmisión y comunicaciones de datos. El Cid Editor, 2009

García Teodoro, Pedro; Díaz Verdejo, Jesús Esteban; López Soler, Juan Manuel. Transmisión de datos y redes de computadores. Pearson, 2016

Hallberg B. Fundamentos de redes 4a. ed. McGraw-Hill Interamericana, 2007

Iñigo Griera, Jordi y otros. Estructura de redes de computadores. UOC, 2008

Oppenheim, Alan V., Willsky, Alan S. Señales y Sistemas. Prentice-Hall, 1998

Oppenheim, Alan V., Willsky, Alan S. Signal and systems. Prentice-Hall, 1983

Breve CV del profesor responsable

Montserrat Mateos Sánchez es Ingeniero en Informática y Doctora por La Universidad de Salamanca. En la actualidad es Profesora Encargada de Cátedra de la UPSA en la que imparte diversas materias relacionadas con las Nuevas Tecnologías e Informática. Posee las acreditaciones de Profesor de Universidad Privada y Profesor Contratado Doctor por la ACSUCYL, así mismo tiene un Sexenio de Investigación vivo reconocido por la CNEAI. Ha participado y/o dirigido gran cantidad de proyectos de investigación competitivos y precompetitivos colaborando tanto con entidades privadas como entidades públicas. Fruto de dichos proyectos ha conseguido varios registros de propiedad intelectual. Es autora de un libro, varios capítulos de libro, así como de numerosas publicaciones científicas indexadas en los principales rankings de referencia (JCR y SCOPUS).