



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: REDES DE COMPUTADORES I

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 406 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)_20

Centro: 604 - E.S. DE INGENIERIA INFORMATICA ALBACETE

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es/>

Código: 42308

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2020-21

Grupo(s): 10 11 12 13

Duración: C2

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: N

Bilingüe: S

Profesor: TERESA OLIVARES MONTES - Grupo(s): 10 11 12				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII-0.A.7	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2035	teresa.olivares@uclm.es	https://www.esiiaab.uclm.es/tutorias.php
Profesor: LUIS OROZCO BARBOSA - Grupo(s): 13				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII. 1.C.8	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2670	luis.orozco@uclm.es	https://www.esiiaab.uclm.es/tutorias.php Upon request.
Profesor: JOSE MIGUEL VILLALON MILLAN - Grupo(s): 12				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII / 1.C.5	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2384	josemiguel.villalon@uclm.es	https://www.esiiaab.uclm.es/tutorias.php Enviar correo.

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Redes de computadores I es una asignatura obligatoria en el plan de estudios de grado en Informática. Sus contenidos son fundamentales para ejercer la profesión. Se integra en la materia de "Sistemas operativos, Sistemas distribuidos y Redes" del plan de estudios y sirve de fundamento a las siguientes asignaturas:

Redes de Computadores II.
Diseño y Gestión de Redes.
Diseño de Infraestructuras de Red.
Seguridad de los Sistemas Informáticos.
Seguridad en Redes.
Gestión y Administración de Redes.
Planificación e Integración de Sistemas y Servicios.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
BA02	Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CO05	Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CO11	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.
INS01	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
SIS01	Razonamiento crítico.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Comprender la utilidad y el funcionamiento de la capa de transporte y aplicación de la arquitectura TCP/IP.
Elegir, instalar y configurar los dispositivos de interconexión y servicios más adecuados según las necesidades del usuario.
Entender los conceptos básicos de redes de computadores y de arquitectura de protocolos.
Explicar los fundamentos de movilidad y multidifusión en red.
Gestionar de modo básico una red.

Resultados adicionales

Describir el funcionamiento básico de los distintos modos de transmisión en redes de computadoras
Planificar y organizar las actividades a realizar durante el desarrollo de la asignatura

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a las redes de computadores

- Tema 1.1 Conceptos básicos
- Tema 1.2 Definiciones básicas
- Tema 1.3 Arquitectura de red
- Tema 1.4 Ejemplos de redes

Tema 2: Internet y sus aplicaciones

- Tema 2.1 Motivación
- Tema 2.2 Evolución
- Tema 2.3 Ejemplos de aplicaciones (Web, messenger, ftp, telnet, correo, etc)

Tema 3: Capa de red y Direccionamiento IP

- Tema 3.1 Concepto de interconexión de redes
- Tema 3.2 Direccionamiento IP: subredes y VLANs
- Tema 3.3 Datagrama IP
- Tema 3.4 Fragmentación y reensamblado
- Tema 3.5 Otros protocolos de capa de red

Tema 4: Capa de enlace datos y Redes de Área Local

- Tema 4.1 Control de acceso al medio
- Tema 4.2 Control de flujo
- Tema 4.3 Control de errores
- Tema 4.4 Dispositivos de interconexión de capa de enlace
- Tema 4.5 Ethernet
- Tema 4.6 Token ring
- Tema 4.7 WiFi

Tema 5: Capa Física

- Tema 5.1 Definiciones
- Tema 5.2 Medios de transmisión
- Tema 5.3 Propiedades de la transmisión digital

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	BA02 CO05 CO11	0.84	21	S	N	Clases de teoría. En estas clases se realizarán clases magistrales, test y foros y debates.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Seminarios	BA02 CO05 CO11 INS01	0.8	20	S	S	Prácticas de laboratorio
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	BA02 CO05 CO11 INS01 SIS01	0.44	11	S	N	Planteamiento, discusión y resolución de problemas
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Prácticas	CO05 CO11 INS01 SIS01	0.4	10	S	N	Preparación en casa de las prácticas del laboratorio
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	BA02 CO05 CO11 INS01 SIS01	0.8	20	S	N	Realización de ejercicios en casa
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	BA02 CO05 CO11 INS01 SIS01	0.08	2	S	S	Evaluación continua de la parte teórica.
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	BA02 CO05 CO11 INS01 SIS01	0.36	9	S	N	Resolución de cuestionarios a través del Campus Virtual, antes de las clases de teoría
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	BA02 CO05 CO11 INS01 SIS01	2.04	51	N	-	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	BA02 CO05 CO11 INS01 SIS01	0.24	6	S	S	Examen final
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4							Horas totales de trabajo presencial: 60
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6							Horas totales de trabajo autónomo: 90

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba	20.00%	20.00%	Prueba final de prácticas en el laboratorio (LAB)
Realización de prácticas en laboratorio	7.50%	0.00%	Se realizarán 9 prácticas en el laboratorio. Después de cada práctica, el alumno deberá realizar un pequeño cuestionario tipo test para demostrar que ha realizado y entendido las prácticas. (INF)
Otro sistema de evaluación	5.00%	0.00%	Realización de test para preparar las clases (INF)

Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	0.00%	Realización de ejercicios y preguntas de test en clase usando aplicaciones online. (PRES)
Prueba	50.00%	62.50%	Pruebas escritas de la parte de teoría (ESC)
Otro sistema de evaluación	7.50%	0.00%	Realización de ejercicios y trabajos, y presentación de los mismos (PRES)
Realización de prácticas en laboratorio	5.00%	0.00%	Antes de la realización de cada práctica el alumno deberá realizar los trabajos de preparación previos necesarios a las mismas. (INF)
Prueba	0.00%	12.50%	Realización de una prueba en la que se evalúe las destrezas y los conocimientos adquiridos en la preparación y realización de las prácticas (LAB)
Prueba	0.00%	5.00%	Realización de una prueba sobre los contenidos de preparación de cada una de las clases de teoría (ESC)
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

PRÁCTICAS

Para poder aprobar en la convocatoria ordinaria por evaluación continua es imprescindible haber realizado todas las prácticas de laboratorio. Si a un alumno le falta alguna práctica no podrá aprobar la asignatura por evaluación continua. Además, para poder realizar cada práctica en el laboratorio se debe hacer el trabajo de casa previo asociado a dicha práctica. Si este trabajo no se realiza, el alumno no podrá hacer la práctica en el laboratorio. Al finalizar las sesiones de prácticas se dedicará una semana a recuperar las prácticas pendientes. Solo se podrán recuperar un máximo de dos prácticas. Se realizará examen de prácticas el día del examen ordinario con el simulador de redes Packet Tracer. Esta prueba final tiene un peso del 20% de la nota final de la asignatura y es obligatorio sacar al menos un 5 en esta parte para superar la asignatura.

TEORÍA

La parte de teoría está dividida en dos exámenes (Teoría 1 y Teoría 2). Los exámenes de teoría a su vez estarán compuestos por una parte teórica y una de problemas. Si se consiguen 4 puntos en la parte teórica, se seguirán corrigiendo los problemas. Se realizará el primer parcial (Teoría 1) durante el cuatrimestre. El segundo parcial de teoría (Teoría 2) se realizará el día del examen ordinario.

Para aprobar la asignatura es necesario sacar al menos un 5 en las siguientes partes de forma independiente: Teoría 1, Teoría 2, y examen de prácticas. Además, la nota final de la asignatura debe ser de al menos un 5, al sumar de forma ponderada las distintas partes. Si se supera el 5, pero alguna de las partes con nota mínima está suspensa, tendrá una nota no superior a 4.

Evaluación no continua:

PRÁCTICAS

Se realizará un examen final de prácticas el día del examen ordinario con el simulador de redes Packet Tracer. Este examen final tiene un peso del 20% de la nota final de la asignatura y es obligatorio sacar al menos un 5 para superarlo.

Para evaluar la parte de preparación y comprensión de las prácticas, se realizará una prueba basada en los contenidos de las prácticas (12,5%).

Para aquellos alumnos a los que les falte alguna de las 9 prácticas, además de realizar el examen de prácticas con Packet Tracer y conseguir al menos un 5, deberán realizar una prueba práctica final en el laboratorio en la que demuestren que son capaces de configurar los dispositivos reales utilizados en la asignatura. Este examen lo realizarán aquellos alumnos que tengan aprobadas las tres partes obligatorias para aprobar la asignatura (Teoría 1, Teoría 2, y examen de prácticas).

TEORÍA

Se realizará una prueba final de teoría dividida en dos partes (teoría 1 y teoría 2). Cada parte de teoría a su vez estará compuesta por una parte teórica y una de problemas. Si se consiguen 4 puntos en la parte teórica, se seguirán corrigiendo los problemas. El peso de esa prueba final de teoría es del 62,5%.

Para evaluar la parte correspondiente a la preparación de las clases de teoría en la evaluación continua se realizará un test sobre el contenido necesario para preparar las clases teóricas del curso. Este test tendrá un peso del 5% de la nota final de la asignatura, y no tendrá una nota mínima para aprobar la asignatura.

Para aprobar la asignatura es necesario sacar al menos un 5 en las siguientes partes de forma independiente: Teoría 1, Teoría 2, y examen de prácticas. Además, la nota final de la asignatura debe ser de al menos un 5, al sumar de forma ponderada las distintas partes. Si se supera el 5, pero alguna de las partes con nota mínima está suspensa, tendrá una nota no superior a 4.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los alumnos que hayan realizado evaluación continua, y así lo deseen, podrán recuperar en esta convocatoria aquellas partes obligatorias (Teoría 1, Teoría 2 y examen de prácticas) en las que tengan una nota inferior a 5. En esta vía de evaluación se guardaran todas las notas de las actividades realizadas durante el curso.

Los alumnos que hayan realizado evaluación no continua, siguen los mismos criterios que la evaluación no continua en la convocatoria ordinaria, realizándose las mismas pruebas y con los mismos pesos que en esta.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La evaluación de la convocatoria especial de finalización sigue los mismos criterios de evaluación que la evaluación no continua de la convocatoria ordinaria, realizándose las mismas pruebas y con los mismos pesos que en esta.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	20
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	11
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	6

Comentarios generales sobre la planificación: [ESPAÑOL] Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del periodo lectivo en función de las necesidades docentes, festividades, o por cualquier otra causa imprevista. La planificación semanal de la asignatura podrá encontrarse de forma detallada y actualizada en la plataforma Campus Virtual (Moodle).

Tema 1 (de 5): Introducción a las redes de computadores	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Periodo temporal: Semana 1	
Tema 2 (de 5): Internet y sus aplicaciones	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Periodo temporal: Semanas 2 y 3	
Tema 3 (de 5): Capa de red y Direccionamiento IP	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	7
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Periodo temporal: semanas 4, 5, 6, 7 y 8	
Tema 4 (de 5): Capa de enlace datos y Redes de Área Local	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Periodo temporal: Semanas 9, 10 y 11	
Tema 5 (de 5): Capa Física	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7
Periodo temporal: Semanas 12 y 13	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	21
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Seminarios]	20
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	11
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	9
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	51
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Behrouz A. Forouzan	Transmisión de Datos y Redes de Comunicaciones http://novella.mhhe.com/sites/844815617x/information_center_view0/	McGraw-Hill	978-84-481-5617-6	2007	
Cisco	Cisco Packet Tracer 6.2 https://supportforums.cisco.com/document/12739396/cisco-packet-tracer-62-free-download-link			2015	Simulador de Redes de Computadores
Stallings, William	Comunicaciones y Redes de Computadores	Prentice Hall	978-84-205-4110-5	2008	