UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: REDES DE COMPUTADORES II
Código: 42318
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 407 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (CR) (20)
Curso académico: 2023-24
Centro: 108 - ESCUELA SUPERIOR DE INFORMATICA C. REAL
Grupo(s): 21 20 22
Curso: 2
Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: Espacio virtual de la asignatura en https://campusvirtual.uclm.es
Bilingüe: N

Profesor: **MANUEL HERVÁS ORTEGA** - Grupo(s): **21 20 22**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN		Profesor.MHervas@uclm.es	https://esi.uclm.es/index.php/grado-en-ingenieria-informatica/profesorado/

Profesor: **JOSÉ LUIS SEGURA LUCAS** - Grupo(s): **21**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN		Profesor.JLSegura@uclm.es	

Profesor: **JOSE LUIS SEGURA LUCAS** - Grupo(s): **21**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ITSI	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	96607	JoseLuis.Segura@uclm.es	

Profesor: **ANGEL SUÁREZ-BÁRCENA VELÁZQUEZ** - Grupo(s): **21 20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN		Angel.SBarcena@uclm.es	

Profesor: **DAVID VILLA ALISES** - Grupo(s): **21 20 22**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fermín Caballero / 3.04	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	926052113	David.Villa@uclm.es	https://esi.uclm.es/index.php/grado-en-ingenieria-informatica/profesorado/

2. REQUISITOS PREVIOS

Esta asignatura se basa en las habilidades y conocimientos adquiridos en las asignaturas:

- Redes de Computadoras I
- Fundamentos de programación I y II
- Tecnología Informática

También es muy recomendable haber cursado (o estar cursando) las siguientes materias:

- Sistemas operativos I
- Programación concurrente y en tiempo real

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

Esta asignatura se integra en la materia de «Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes» del plan de estudios, y sirve de fundamento a las siguientes asignaturas:

- Gestión y Administración de Redes.
- Diseño de Infraestructura de Red.
- Planificación e Integración de Sistema y Servicios.
- Seguridad en Redes.
- Diseño y Gestión de Redes (intensificación de «Tecnologías de la Información»).

Las asignaturas «Redes de Computadores» I y II proporcionan al estudiante las competencias, conocimientos y habilidades básicas para comprender la problemática de la comunicación de datos y la interconexión de redes (en especial Internet). Las comunicaciones digitales tienen hoy día una enorme importancia en toda infraestructura de tecnologías de la información y también en la sociedad por su papel en los nuevos paradigmas de comunicación inter-personal.

Concretamente la asignatura «Redes de Computadores II» se dedica a profundizar sobre los aspectos funcionales de los contenidos ya introducidos en la asignatura «Redes de Computadores I» además de introducir otros conceptos más avanzados como la multidifusión, los protocolos de encaminamiento dinámico, la programación de aplicaciones cliente-servidor, etc.

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

Competencias propias de la asignatura	
Código	Descripción
CO08	Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
CO10	Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
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.
CO14	Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
INS01	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS04	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
INS05	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER01	Capacidad de trabajo en equipo.
PER02	Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
PER04	Capacidad de relación interpersonal.
PER05	Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.
SIS01	Razonamiento crítico.
SIS03	Aprendizaje autónomo.
UCLM02	Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Aplicar las técnicas de comunicación de procesos y grupos de procesos distribuidos.

Programar en entornos de red aplicaciones que sigan el modelo cliente/servidor.

Entender y manejar los conceptos básicos de los sistemas distribuidos y de programar aplicaciones en estos entornos.

6. TEMARIO

Tema 1: Aplicaciones cliente-servidor

Tema 2: Confiabilidad y control de flujo

Tema 3: Control de congestión

Tema 4: Encaminamiento dinámico

Tema 5: Multidifusión

Tema 6: Redes Privadas

Tema 7: IPv6

Tema 8: Ethernet conmutada y VLAN

Tema 9: Tecnologías WAN

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]	Método expositivo/Lección magistral	CO05 CO08 CO11	0.72	18	N	-	Exposición del temario por parte del profesor (MAG)
Tutorías individuales [PRESENCIAL]		CO05 CO08 CO11 UCLM02	0.18	4.5	N	-	Tutorías individuales o en pequeños grupos en el despacho del profesor, clase o laboratorio (TUT)
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CO05 CO08 CO11	2.1	52.5	N	-	Estudio individual (EST)
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Prácticas	CO05 CO08 CO11 PER04	0.6	15	N	-	Preparación de prácticas de laboratorio (PLAB)
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CO05 CO08 CO11 INS05 PER04 UCLM02	0.6	15	S	N	Resolución de ejercicios por parte del profesor y los estudiantes (PRO)
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CO05 CO08 CO11 INS05 PER04	0.9	22.5	S	N	Realización de informes sobre un tema propuesto por el profesor (RES)
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CO05 CO08 CO11 INS05 PER04 UCLM02	0.6	15	S	S	Realización en el laboratorio de las prácticas programadas (LAB)
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CO08 CO11 INS05	0.15	3.75	S	S	Realización de la prueba parcial 1 correspondiente al la 1ª mitad del temario de la asignatura (EVA)
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CO08 CO11 INS05	0.15	3.75	S	S	Realización de la prueba de progreso 2 correspondiente a la segunda mitad del temario de la asignatura (EVA)
		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	**Evaluacion continua**	**Evaluación no continua***	**Descripción**
Prueba final	0.00%	60.00%	Actividad obligatoria y recuperable a realizar en la fecha prevista para el examen final de la convocatoria ordinaria.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	10.00%	Actividad no obligatoria y no recuperable a realizar en las sesiones de teoría y/o laboratorio. Los estudiantes de la modalidad no continua realizarán esta actividad en la fecha prevista para los exámenes finales de la convocatoria ordinaria.
Resolución de problemas o casos	10.00%	10.00%	Actividad no obligatoria y recuperable a realizar en las sesiones de teoría y/o laboratorio. Los estudiantes de la modalidad no continua realizarán esta actividad en la fecha prevista para los exámenes finales de la convocatoria ordinaria
Pruebas parciales	20.00%	0.00%	Prueba parcial 1. Actividad obligatoria y recuperable a realizar al final de la primera mitad del periodo docente. Los estudiantes de la modalidad no continua realizarán esta actividad en la fecha prevista para los exámenes finales de la convocatoria ordinaria
Pruebas parciales	40.00%	0.00%	Prueba parcial 2. Actividad obligatoria y recuperable a realizar en la fecha prevista para los exámenes finales de la convocatoria ordinaria. En esta fecha se realizará la recuperación para la convocatoria ordinaria de la prueba parcial 1.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Actividad obligatoria y recuperable a realizar en las sesiones de laboratorio.
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:

En las actividades obligatorias se debe obtener un mínimo de 4 sobre 10 para considerar la actividad superada y poder aprobar la asignatura. Una misma actividad evaluable obligatoria no podrá dividirse en partes eliminatorias ni establecerse notas mínimas en cada una de sus partes. En las actividades recuperables existe una prueba de evaluación alternativa en la convocatoria extraordinaria.
Las pruebas parciales serán comunes para todos los grupos de teoría/laboratorio de la asignatura y serán calificadas por los profesores de la asignatura de forma horizontal, es decir, cada una de las partes de las pruebas parciales serán evaluada por el mismo profesor para todos los estudiantes.

El estudiante aprueba la asignatura si obtiene un mínimo de 50 puntos sobre 100 con las valoraciones de cada actividad de evaluación y supera todas las actividades obligatorias.

Para los estudiantes que no aprueben la asignatura en la convocatoria ordinaria, la calificación de las actividades superadas se conservará para la convocatoria extraordinaria. Si una actividad no es recuperable, su valoración se conservará para la convocatoria extraordinaria aunque no se haya superado. En el caso de actividades recuperables superadas en el mismo curso, el estudiante podrá presentarse a la evaluación de esas actividades en la convocatoria extraordinaria y, en ese caso, la nota final de la actividad corresponderá a la calificación más alta.

La calificación de las actividades superadas en cualquier convocatoria, exceptuando las pruebas parciales, se conservará para el próximo curso académico a petición expresa del estudiante siempre que ésta sea igual o superior a 5 y no se modifique las actividades formativas y los criterios de evaluación de la asignatura en el próximo curso académico.

La no comparecencia a ninguna de las dos pruebas parciales durante el examen final supondrá la calificación de "No Presentado". Si el estudiante no ha superado alguna actividad de evaluación obligatoria, la nota final en la asignatura no puede superar el 4 sobre 10.

Los estudiantes utilizarán únicamente los foros de campus virtual como medio para exponer sus dudas o consultas de carácter general que puedan ser de utilidad para los compañeros. Solo se dirigirán al correo electrónico de los profesores para cuestiones estrictamente individuales.

Evaluación no continua:

Los estudiantes pueden solicitar, al principio del cuatrimestre, acogerse a la modalidad de evaluación no continua. Del mismo modo, el estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya participado durante el periodo de impartición de clases en actividades evaluables que supongan en su conjunto al menos el 50% de la evaluación total de la asignatura. Si un estudiante ha alcanzado ese 50% de actividades evaluables o si, en cualquier caso, el periodo de clases hubiera finalizado, se considerará en evaluación continua sin posibilidad de cambiar de modalidad de evaluación.

Los estudiantes que se acogen a la modalidad de evaluación no continua serán calificados globalmente, en 2 convocatorias anuales, una ordinaria y otra extraordinaria, evaluándose el 100% de las competencias, a través de los sistemas de evaluación indicados en la columna "Evaluación No Continua".

En la modalidad de evaluación "no continua" no existe la obligatoriedad de conservar la nota obtenida por el estudiante en las actividades o pruebas (de progreso o parciales) que haya realizado en modalidad de evaluación continua.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizará pruebas de evaluación para todas las actividades recuperables.
La no comparecencia a ninguna de las dos pruebas parciales supondrá la calificación de "No presentado", salvo en el caso en que el estudiante conserve la nota de dichas pruebas de la convocatoria ordinaria. En este último caso, la realización por parte del estudiante de cualquier otra actividad evaluable en la

convocatoria extraordinaria supondrá la calificación numérica en el acta.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismas características que en la convocatoria extraordinaria.

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

No asignables a temas

Horas	**Suma horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	22.5
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.75
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.75

Comentarios generales sobre la planificación: La asignatura se imparte en tres sesiones semanales de 1.5 horas.

Tema 1 (de 9): Aplicaciones cliente-servidor

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Prácticas]	11
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	7

Periodo temporal: Semanas 1-2

Tema 2 (de 9): Confiabilidad y control de flujo

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.5
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Prácticas]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2

Periodo temporal: Semanas 12-13

Tema 3 (de 9): Control de congestión

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1

Periodo temporal: Semana 14

Tema 4 (de 9): Encaminamiento dinámico

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Prácticas]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2

Periodo temporal: Semanas 7 a 10

Tema 5 (de 9): Multidifusión

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1

Periodo temporal: semana 5-6

Tema 7 (de 9): IPv6

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Prácticas]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2

Periodo temporal: Semanas 6-7

Tema 8 (de 9): Ethernet conmutada y VLAN

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2

Periodo temporal: Semanas 4-5

Tema 9 (de 9): Tecnologías WAN

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1

Periodo temporal: Semanas 3

Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	46.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Prácticas]	14
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	13
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	22.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	13
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.75
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.75
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	16
Total horas:	137

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Forouzan, Behrouz A.	TCP/IP protocol suite	McGraw-Hill		978-0-07-337604-2	2008	
Comer, Douglas E.	Interconectividad de redes con TCP/IP	Pearson Educación		970-26-0000-6 (vol.I	2000	
Forouzan, Behrouz A.	Transmisión de datos y redes de comunicaciones	McGraw-Hill		978-84-481-5617-6	2007	
Stallings, William	Comunicaciones y redes de computadores	Prentice Hall		978-84-205-4110-5	2008	
Tanenbaum, Andrew S.	Redes de computadoras	Pearson Educación		970-26-0162-2	2003	