

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Tecnologías de la Información y Edición Digital	Sistemas Informáticos	3º	1º	6	Obligatoria
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS</b> (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Eugenio Aguirre Molina</li> </ul>			Dpto. de Ciencias de la Computación e I.A. E.T.S.I.I.T. - Universidad de Granada C/Daniel Saucedo Aranda s/n 18071-GRANADA Teléfono: 958244019; Fax: 948243317 <a href="http://decsai.ugr.es">http://decsai.ugr.es</a> Eugenio Aguirre: <a href="mailto:eaquirre@decsai.ugr.es">eaquirre@decsai.ugr.es</a> Planta 4ª, Despacho 30. 958248476.		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS<sup>(1)</sup></b>		
			Consultar tutorías en <a href="http://decsai.ugr.es/index.php?p=profesores">http://decsai.ugr.es/index.php?p=profesores</a>		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Información y Documentación					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</b> (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno.</li> </ul>					

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

## 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 GENERALES Y ESPECÍFICAS

### Competencias Generales del Título relacionadas con la asignatura

- CG1. Conocer las tecnologías de la información que se emplean en las unidades y servicios de información.
- CG2. Disponer de habilidades en el manejo de las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento y transferencia de la información.
- CG3. Utilizar y aplicar herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.

### Competencias Específicas del Título relacionadas con la asignatura

- E11. 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.

### Competencias Transversales de Título relacionadas con la asignatura

- T05. Tener conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- T07. Resolver problemas.
- T08. Toma de decisiones.
- T10. Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- T16. Aprender de forma autónoma.
- T18. Tener creatividad.

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- 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.



## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### **TEMARIO 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.

### **TEMARIO PRÁCTICO**

El sistema operativo Windows en entornos de red

- Configuración de la red en Windows
- Gestión de carpetas, documentos e impresoras en la red
- Compartir el acceso a internet
- Aplicaciones de red

El sistema operativo UNIX – 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. Redes2010. Manual imprescindible de Redes. Anaya Multimedia 2010.
- García Sanchez, A, Enamorado Sarmiento L., Sanz J.. Servicios de Red e Internet. Ed. Garceta 2011.
- Rábago, J.F. Redes Locales. Anaya Multimedia 2010.
- Casad, J. TCP/IP. Anaya 2012.
- Molina Robles, F.J. Planificación y administración de redes. Ra-Ma 2010.
- Gómez Vieites A. y Otero Barros, C. Redes de ordenadores e Internet. Funcionamiento, servicios ofrecidos y alternativas de conexión. Ra-Ma, 2011.
- Sarwar S.M., Koretsky R. y Sarwar S.A. El libro de Unix. Prentice Hall, 2002.
- Sanchez Prieto, S. y García Población, Oscar. Linux. Guía práctica. Ra-Ma 2008.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Palmer M.J. Redes Informáticas. Guía práctica. Paraninfo, 2000.
- García J., Ferrero S. y Piattini M. Redes para Proceso Distribuido. Área Local, Arquitectura, Rendimiento, Banda Ancha. Ra-Ma, 2000.
- Guijarro L. Redes ATM. Principios de interconexión y su aplicación. Ra-Ma, 2000.
- Stallings W. Comunicaciones y Redes de Computadores. Prentice Hall, 2000.
- Andrew S. Tanenbaum. Redes de computadoras. Pearson Education 2003.
- Barrie Sosinsky. Networking bible. Wiley 2009.
- Debra Wetteroth. OSI Reference Model for Telecommunications. McGraw-Hill 2001.
- Forouzan, Behrouz A. TCP/IP Protocol suite. McGraw-Hill 2006.

## 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/>
- Cursos de la Sociedad Española de Documentación e Información Científica <http://www.sedic.es/formacion.asp>
- Video de animación sobre redes <http://warriorsofthe.net/movie.html>

### Relacionados con el temario práctico

- Dirección del proyecto Guadalinux: <http://www.guadalinex.org>
- Software opensource: <http://sourceforge.net/>



## METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases de teoría (lección magistral): Mediante la exposición oral del profesor y usando los medios tecnológicos adecuados, se exponen los contenidos desde una perspectiva general, ordenados sistemáticamente, aunque se hace imprescindible la participación por parte del alumnado, ya que es cuando él deberá reflexionar, recordar, preguntar, criticar y participar activamente en su desarrollo. Simultáneamente se facilitará al alumno tanto una bibliografía útil, como direcciones de internet para consulta sobre cada uno de los temas. Se recomienda al alumno tomar sus propios apuntes, junto a las anotaciones que crea oportunas sobre el material que puede suministrar el profesor. En estas clases los alumnos adquieren principalmente las competencias conceptuales que son específicas de la asignatura. Se podrán impartir a todo el grupo a la vez (grupo grande).  
Competencias: CG1, CG2, E11, T05, T07, T08, T10, T16, T18.
- Clases de problemas y/o de prácticas: En ellas, el profesor expondrá a los alumnos supuestos prácticos y problemas relativos al ámbito de estudio con la finalidad de que vayan adquiriendo las capacidades y habilidades (competencias procedimentales) identificadas en las competencias. Para facilitar esta adquisición, los alumnos deberán enfrentarse a la resolución de problemas o prácticas propuestos propiciando el trabajo autónomo, independiente y crítico. Estas clases se podrán desarrollar o en el aula o en el laboratorio de informática según los medios tecnológicos necesarios para la adquisición de las competencias y deberán impartirse en grupos de tamaño pequeño.  
Competencias: CG2, CG3, E11, T05, T07, T08, T10, T16, T18.
- Seminarios: En este caso, grupos reducidos de alumnos tutelados por el profesor, estudian y presentan al resto de compañeros algún trabajo relacionado con la asignatura tanto con la parte de teoría como de prácticas. De este modo, se propicia un ambiente participativo de discusión y debate crítico por parte del alumnado, tanto del grupo que expone como del que atiende a la explicación. Mediante los trabajos en grupo y los seminarios se refuerzan las competencias específicas, las competencias transversales (instrumentales, personales y sistémicas) y las competencias actitudinales planteadas en la asignatura.  
Competencias: CG1, CG2, CG3, E11, T05, T07, T08, T10, T16, T18.
- Tutorías: En ellas se, aclararán u orientarán de forma individualizada o por grupos reducidos, los contenidos teóricos y/o prácticos a desarrollar en las diferentes actividades formativas descritas anteriormente.  
Competencias: CG1, CG2, CG3, E11, T05, T07, T08, T10, T16, T18.
- Trabajo autónomo del alumnado: Estudio de los contenidos de los diferentes temas, resolución de problemas y análisis de cuestiones teórico-prácticas, elaboración de trabajos tutelados tanto de teoría como de prácticas, actividades no presenciales grupales, así como el trabajo realizado en la aplicación de los sistemas de evaluación.  
Competencias: CG1, CG2, CG3, E11, T05, T07, T08, T10, T16, T18.

## EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la asignatura, se utilizará un sistema de evaluación diversificado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas en cada momento, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado. 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.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional. Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa vigente de la Universidad de Granada. La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Se aplicará la siguiente ponderación: Pruebas evaluativas escritas u orales dirigidas, principalmente, a la evaluación de competencias conceptuales: 40%-60%. Actividades y trabajos individuales del alumno/a encaminados a la evaluación, principalmente, de competencias procedimentales y actitudinales: 20%-40%. Actividades y trabajo grupal del alumno/a encaminados a la evaluación, principalmente, de competencias procedimentales y actitudinales: 20%-30%. Técnicas evaluativas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios, tutorías y otras actividades: 5%-10%. La evaluación de la adquisición de las competencias básicas y transversales está presente, implícitamente, en la realización de las diferentes pruebas evaluativas.

### **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.

#### 1. CONVOCATORIA ORDINARIA

##### 1.1. EVALUACIÓN CONTINUA

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).

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 (suspense).

1.2. EVALUACIÓN ÚNICA FINAL (Ver apartado siguiente)

## 2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua.

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 (suspense). 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).

### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"**

#### **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.

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Plataforma docente utilizada en la asignatura:  
<https://decsai.ugr.es>

Definición de grupo grande y grupo pequeño:  
Los grupos grandes son grupos de 45 a 60 estudiantes.  
Los grupos pequeños son grupos de 15 a 20 estudiantes.



