

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica	Informática	1 <sup>º</sup>	1 <sup>º</sup>	6	Obligatoria
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
<b>TEORÍA</b> <b>Grupo A:</b> José Luis Garrido Jueves 11:30-12:30 y Viernes 9:30-10:30 (Aula 0.2) <b>Grupo B:</b> Ana M <sup>a</sup> Sánchez Martes 11:30-13:30 (Aula 0.3) <b>Grupo C:</b> Francisco Araque Jueves 9:30-11:30 (Aula 0.4) <b>Grupo D:</b> José Antonio Gómez Viernes 15:30-17:30 (Aula 0.2) <b>Grupo E:</b> Patricia Paderewski Jueves 15:30-17:30 (Aula 0.3) <b>Grupo F:</b> Jorge Revelles Jueves 15:30-17:30 (Aula 0.4)			<b>Dpt. Lenguajes y Sistemas Informáticos</b> Francisco Araque <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/faraque">http://lsi.ugr.es/lsi/faraque</a> José Luis Garrido <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jgarrido">http://lsi.ugr.es/lsi/jgarrido</a> José Antonio Gómez <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jagomez">http://lsi.ugr.es/lsi/jagomez</a> Juan Carlos Granja <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jcgranja">http://lsi.ugr.es/lsi/jcgranja</a> M <sup>a</sup> Victoria Luzón <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/vluzon">http://lsi.ugr.es/lsi/vluzon</a> Rosana Montes <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/rosana">http://lsi.ugr.es/lsi/rosana</a> Patricia Paderewski <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/patricia">http://lsi.ugr.es/lsi/patricia</a> Jorge Revelles <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jrevelle">http://lsi.ugr.es/lsi/jrevelle</a> M <sup>a</sup> Angustias Sánchez <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/mariansb">http://lsi.ugr.es/lsi/mariansb</a> Ana María Sánchez <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/amlopez">http://lsi.ugr.es/lsi/amlopez</a> Miguel Vega <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/mvega">http://lsi.ugr.es/lsi/mvega</a>		
<b>PRÁCTICAS</b> Francisco Araque Grupo C2: Viernes 9:30-11:30 Grupo C3: Miércoles 10:30-12:30 Grupo D2: Lunes 15:30-17:30  Rosana Montes Grupo E1: Martes 17:30-19:30 Grupo E3: Miércoles 15:30-17:30  Juan Carlos Granja Grupo A3: Martes 9:30-11:30 Grupo C1: Martes 11:30-13:30  Miguel Vega Grupo A1: Jueves 9:30h-11:30 Grupo B3: Viernes 12:30-14:30 Grupo E2: Viernes 15:30-17:30			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>  Francisco Araque <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/faraque">http://lsi.ugr.es/lsi/faraque</a> José Luis Garrido <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jgarrido">http://lsi.ugr.es/lsi/jgarrido</a> José Antonio Gómez <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jagomez">http://lsi.ugr.es/lsi/jagomez</a> Juan Carlos Granja <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jcgranja">http://lsi.ugr.es/lsi/jcgranja</a> M <sup>a</sup> Victoria Luzón <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/vluzon">http://lsi.ugr.es/lsi/vluzon</a> Rosana Montes <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/rosana">http://lsi.ugr.es/lsi/rosana</a> Patricia Paderewski <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/patricia">http://lsi.ugr.es/lsi/patricia</a> Jorge Revelles <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jrevelle">http://lsi.ugr.es/lsi/jrevelle</a> M <sup>a</sup> Angustias Sánchez <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/mariansb">http://lsi.ugr.es/lsi/mariansb</a> Ana María Sánchez <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/amlopez">http://lsi.ugr.es/lsi/amlopez</a> Miguel Vega <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/mvega">http://lsi.ugr.es/lsi/mvega</a>		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Ingeniería Informática					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
Los alumnos no tendrán que tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para cursar el módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica.					



## BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Componentes de un sistema de computación.
- Componentes de un Sistema Operativo.
- Servicios del Sistema Operativo: llamadas al sistema e intérpretes de órdenes.
- Compilación, enlazado y carga de programas.
- Entornos y herramientas de desarrollo de aplicaciones.
- Bases de datos.
- Aplicaciones en ingeniería.

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

### Competencias Específicas de la Asignatura

- B4. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

### Competencias Específicas del Título

- E5. Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.
- E7. Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- E8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- E9. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
- E10. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.
- E11. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.
- E12. Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos.

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

- Conocer los principales componentes de un sistema informático: hardware, sistema operativo y utilidades del sistema, y aplicaciones.
- Saber cuáles son los objetivos y funciones del sistema operativo.
- Identificar diferentes tipos de sistemas operativos según su utilidad: sistemas multiprogramados de propósito general, de tiempo-real, y embebidos.
- Manejar los servicios que ofrece el sistema operativo vía llamadas al sistema, intérpretes de órdenes o programas de utilidad.
- Comprender los pasos necesarios para construir un programa de aplicación desde su programación hasta la generación del código ejecutable y su posterior ejecución por el sistema operativo.
- Utilizar un entorno de desarrollo de aplicaciones, teniendo en cuenta las herramientas necesarias para trabajar con distintos módulos de código fuente, interdependencias entre estos, portabilidad de la aplicación y depuración de errores.
- Enumerar los objetivos básicos, funciones, modelos y componentes de un sistema de bases de datos.
- Identificar las ventajas que ofrece los sistemas de bases de datos frente a los sistemas de archivos convencionales suministrados por los sistemas operativos.
- Establecer las diferencias entre base de datos y sistema gestor de la base de datos.
- Aprender el concepto de independencia de datos y apreciar su importancia en los sistemas de bases de datos.
- Utilizar programas informáticos que faciliten y mejoren la consecución de los objetivos anteriormente citados.



## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO:

#### Tema 1 Sistema de cómputo

- 1.1 Componentes de los sistemas de cómputo.
- 1.2 Capa hardware: interrupciones y excepciones, protección, y entradas/salidas.
- 1.3 El sistema operativo.
- 1.4 Utilidades de sistema.

#### Tema 2 Introducción a los sistemas operativos

- 2.1 Componentes de un sistema operativo multiprogramado.
- 2.2 Servicios del sistema operativo: API y shell.
- 2.3 Programas y procesos.
- 2.4 Modelos de memoria para los procesos.

#### Tema 3 Compilación y enlazado de programas

- 3.1 Módulos de programa. Interdependencias, visión y alcance de elementos de un módulo.
- 3.2 Bibliotecas. Enlace estático y dinámico. Stubs independientes de versión.
- 3.3 Automatización del proceso de compilación y enlazado. Herramientas y entornos.

#### Tema 4 Generación y depuración de aplicaciones

- 4.1 Concepto de plataforma. Software independiente de plataforma.
- 4.2 Frameworks para el desarrollo de aplicaciones.
- 4.3 Técnicas de depuración de programas.
- 4.4 Creación de aplicaciones autoinstalables.

#### Tema 5 Sistemas de archivos. Introducción a las bases de datos

- 5.1 Concepto de archivo y directorio.
- 5.2 Organización de la información.
- 5.3 Bases de datos.
- 5.4 Gestores de bases de datos.

### TEMARIO PRÁCTICO:

#### Seminarios/Talleres

- Seminario práctico 1: Instalación de un sistema operativo.
- Seminario práctico 2: Gestores de paquetes.

#### Prácticas de Laboratorio

- Práctica 1. Órdenes básicas del sistema operativo e intérprete de órdenes.
- Práctica 2. Construcción de una aplicación
- Práctica 3. Depuración de una aplicación.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- W. Stallings, Operating Systems. Internals and Design Principles (6th. edition), Prentice Hall, 2008.
- A. Prieto, A. Lloris y J.C. Torres, Introducción a la Informática (4ª Edición), McGraw-Hill, 2006.
- J. Carretero et al., Sistemas Operativos (2ª Edición), McGraw-Hill, 2007.
- M. K. Johnson, y E. W. Troan, Linux Application Development, Addison-Wesley Professional, 1998.
- C. Newham, N. Rosenblatt, Learning the Bash Shell, O'Reilly, 1998.



#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- N. Matthew, y R. Stones, Beginning Linux Programming (4/e), Wrox, 2007.
- B. J. Gough, Introduction to GCC, Network Therapy Limited, 2004.
- R. Mechlennburg, Managing Project With GNU Make: The Power of GNU Make for Build Anything, O'Reilly, 2004.
- R. M. Stallman, R. H. Pecsck, y S. Shebs, Debugging with GDB: The GNU Source-Level Debugger, Free Software Foundation, 2002.
- N. Nethercote, J. Weidendorfer, y J. Seward, Valgrind 3.3 - Advanced Debugging and Profiling for GNU/Linux Applications: Advanced Debugging and Profiling for GNU / Linux Applications, Network Therapy Limited, 2008.

#### ENLACES RECOMENDADOS

La gestión administrativa de la asignatura se realiza a través de la plataforma Tutor: <http://tutor.ugr.es>

Página web de la asignatura con la información relevante: <http://lsi.ugr.es/lsi/node/940>

#### METODOLOGÍA DOCENTE

1. Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande)  
Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.2 ECTS)  
Competencias: E7, E8, E9, E10, E11, E12, T1, T2, T4, T6, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15
2. Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)  
Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.2 ECTS)  
Competencias: E7, E8, E9, E10, E11, E12, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15
3. Seminarios (grupo pequeño)  
Contenido en ECTS: 6 horas presenciales (0.2 ECTS)  
Competencias: E7, E8, E10, T1, T2, T3, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15
4. Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)  
Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)  
Competencias: E1, E4, E7, E9, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T9, T10, T11, T12, T14, T15
5. Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)  
Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)  
Competencias: E7, E8, E9, E10, E11, E12, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15
6. Tutorías académicas (grupo pequeño)  
Contenido en ECTS: 5 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)  
Competencias: E7, E8, E9, E10, E11, E12, T3, T4, T5, T9, T10, T13, T14, T15



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

### REGIMEN DE ASISTENCIA

La asistencia tanto a las clases prácticas como teóricas será obligatoria, siendo necesario superar una asistencia mínima del 70% de las clases.

### TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Se utilizarán alguna o algunas de las siguientes técnicas de evaluación:

- Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.
- Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación. En los exámenes finales, para quienes no hayan realizado las entregas de informes/memorias se incluirán cuestiones prácticas adicionales para suplir la calificación de éstos.
- En su caso, los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos; en su caso, se evaluarán las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.

La calificación global corresponderá por tanto a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Por tanto, el resultado de la evaluación será una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a una parte teórica, una parte práctica y, en su caso, una parte relacionada con el trabajo autónomo de los alumnos, los seminarios impartidos y el aprendizaje basado en proyectos. La adaptación del sistema de evaluación general propuesto a las características de esta asignatura, con indicación explícita del peso de la evaluación de cada actividad formativa, se ajustará a lo indicado en la siguiente tabla:

Actividades Formativas	Ponderación
Parte Teórica	45,00%
Parte Práctica	45,00%
Otros (seminarios, ...)	10,00%

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Para los estudiantes que se acojan a la evaluación única final, esta modalidad de evaluación estará formada por todas aquellas pruebas que el profesor estime oportunas, de forma que se pueda acreditar la adquisición de la totalidad de las competencias generales y específicas por parte del estudiante tal y como están descritas en el apartado correspondiente de esta guía docente.

Para aprobar la asignatura es necesario tener una calificación numérica superior o igual a 5 (sobre 10). No obstante, además del requisito anterior, se establece como requisito adicional para superar la asignatura que tanto la calificación correspondiente a la parte teórica como la correspondiente a la parte práctica sean mayores o iguales a 4 (sobre 10).

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada cuya documentación puede consultarse en <http://secretariageneral.ugr.es/bouqr/pages/bouqr71/ncq712>.

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.



## INFORMACIÓN ADICIONAL

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.

