

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica	Informática	1º	1º	6	Básica
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<p>Grupos de Teoría</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo A: Buenaventura Clares</li> <li>Grupo B: Ana Mª Sánchez</li> <li>Grupo C: Francisco Araque</li> <li>Grupo D: Jorge Revelles</li> <li>Grupo E: Rosana Montes</li> </ul> <p>Grupos de Prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo A1: Francisco Araque</li> <li>Grupo A2: Ana Mª Sánchez</li> <li>Grupo A3: Ana Mª Sánchez</li> <li>Grupo B1: Ana Mª Sánchez</li> <li>Grupo B2: Miguel Vega</li> <li>Grupo B3: Miguel Vega</li> <li>Grupo C1: Francisco Araque</li> <li>Grupo C2: Ana Mª Sánchez</li> <li>Grupo D1: Jorge Revelles</li> <li>Grupo D2: Eladio Garví</li> <li>Grupo D3: Jorge Revelles</li> <li>Grupo E1: Rosana Montes</li> <li>Grupo E2: Rosana Montes</li> <li>Grupo E3: Rosana Montes</li> </ul> <p>COORDINADOR DE LA ASIGNATURA: Jorge Revelles</p>			<p>Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos, 3ª planta, ETSIIT.</p> <p>Francisco Araque <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/faraque">lsi.ugr.es/lsi/faraque</a></p> <p>Buenaventura Clares <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/bclares">lsi.ugr.es/lsi/bclares</a></p> <p>Eladio Garví <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/egarvi">lsi.ugr.es/lsi/egarvi</a></p> <p>Rosana Montes <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/rosana">lsi.ugr.es/lsi/rosana</a></p> <p>Jorge Revelles <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jrevelle">lsi.ugr.es/lsi/jrevelle</a></p> <p>Ana Mª Sánchez <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/amlopez">lsi.ugr.es/lsi/amlopez</a></p> <p>Miguel Vega <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/mvega">lsi.ugr.es/lsi/mvega</a></p>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			<p>Francisco Araque <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/faraque">lsi.ugr.es/lsi/faraque</a></p> <p>Buenaventura Clares <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/bclares">lsi.ugr.es/lsi/bclares</a></p> <p>Eladio Garví <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/egarvi">lsi.ugr.es/lsi/egarvi</a></p> <p>Rosana Montes <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/rosana">lsi.ugr.es/lsi/rosana</a></p> <p>Jorge Revelles <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/jrevelle">lsi.ugr.es/lsi/jrevelle</a></p> <p>Ana Mª Sánchez <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/amlopez">lsi.ugr.es/lsi/amlopez</a></p> <p>Miguel Vega <a href="http://lsi.ugr.es/lsi/mvega">lsi.ugr.es/lsi/mvega</a></p>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		

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

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))

Grado en Ingeniería Informática	
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
Los estudiantes no tendrán que tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para cursar el módulo.	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes de un sistema de computación.</li> <li>• Componentes de un Sistema Operativo.</li> <li>• Servicios del Sistema Operativo: llamadas al sistema e intérpretes de órdenes.</li> <li>• Compilación, enlazado y carga de programas.</li> <li>• Entornos y herramientas de desarrollo de aplicaciones.</li> <li>• Bases de datos.</li> <li>• Aplicaciones en ingeniería.</li> </ul>	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
<p><b>Competencias Específicas del Título</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> <p><b>Competencias Específicas del Módulo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B4. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</li> </ul> <p><b>Competencias Básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</li> </ul> <p><b>Competencias Transversales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T6. Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.</li> </ul>	
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los principales componentes de un sistema informático: hardware, sistema operativo y utilidades del sistema, y aplicaciones.</li> <li>• Saber cuáles son los objetivos y funciones del sistema operativo.</li> <li>• Identificar diferentes tipos de sistemas operativos según su utilidad: sistemas multiprogramados de propósito general, de tiempo-real, y embebidos.</li> <li>• Manejar los servicios que ofrece el sistema operativo vía llamadas al sistema, intérpretes de órdenes o programas de utilidad.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Enumerar los objetivos básicos, funciones, modelos y componentes de un sistema de bases de datos.</li> </ul>	



- 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**

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

#### **Tema 2. Introducción a los sistemas operativos**

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

#### **Tema 3. Compilación y enlazado de programas**

- Proceso de compilación.
- Ciclo de vida y modelo de memoria de un proceso.
- Bibliotecas. Automatización del proceso de compilación y enlazado.

#### **Tema 4. Sistemas de archivos. Introducción a las bases de datos**

- Concepto de archivo y directorio.
- Organización de la información.
- Bases de datos.
- Gestores de bases de datos.

#### **Tema 5. Generación y depuración de aplicaciones**

- Concepto de plataforma. Software independiente de plataforma.
- Frameworks para el desarrollo de aplicaciones.
- Técnicas de depuración de programas.

### TEMARIO PRÁCTICO:

Práctica 1. Órdenes básicas del sistema operativo e intérprete de órdenes.

Práctica 2. Construcción de una aplicación.

Práctica 3. Depuración de una aplicación.

### SEMINARIOS/TALLERES:

Seminario práctico 1. Instalación de un sistema operativo.

Seminario práctico 2. Gestores de paquetes.

## 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 Theroy Limited, 2004.
- R. Mechlenburg, Managing Project With GNU Make: The Power of GNU Make for Build Anything, O'Reilly, 2004.
- R. M. Stallman, R. H. Pecsh, 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 Theroy Limited, 2008.

#### ENLACES RECOMENDADOS

La gestión administrativa de la asignatura se realiza a través de la plataforma Prado2: <https://prado.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 (1.5 ECTS)  
 Competencias: CB2, T6, E5
2. Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)  
 Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.5 ECTS)  
 Competencias: CB2, T6, E5
3. Seminarios (grupo pequeño)  
 Contenido en ECTS: 6 horas presenciales (0,6 ECTS)  
 Competencias: CB2, T6, E5
4. Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)  
 Contenido en ECTS: 18 horas no presenciales (1.8 ECTS)  
 Competencias: CB2, T6, E5
5. Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)  
 Contenido en ECTS: 18 horas no presenciales (1.8 ECTS)  
 Competencias: CB2, T6, E5
6. Tutorías académicas (grupo pequeño)  
 Contenido en ECTS: 5 horas presenciales, grupales e individuales (0,5 ECTS)  
 Competencias: CB2, T6, E5

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

#### RÉGIMEN DE ASISTENCIA



La asistencia tanto a las clases prácticas como teóricas será obligatoria, siendo necesario superar una asistencia mínima del **50%** de las clases.

### EVALUACIÓN CONTINUA

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

- Para la parte teórica la evaluación consistirá en la realización sesiones de evaluación basados en exámenes escritos de cada tema de teoría compuestos por preguntas sobre conceptos y/o tipo test, y supuestos prácticos. Además, se considerarán entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades que se propongan.
- Para la parte práctica se realizarán los supuestos indicados en el cuaderno de prácticas, resolución de problemas y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso, las entrevistas personales con los alumnos y dos sesiones de evaluación con el uso del ordenador basadas en el desarrollo de supuestos prácticos vistos en las sesiones.
- 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 CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Realización de un examen escrito basado en preguntas sobre conceptos y/o tipo test y supuestos prácticos (50%).
- Realización de un examen en aula de prácticas basado en los supuestos descritos en el cuaderno de prácticas de la asignatura (50%).

Todo lo relativo a la evaluación se registrará por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada cuya documentación puede consultarse en [https://lsi.ugr.es/lsi/normativa\\_examenes](https://lsi.ugr.es/lsi/normativa_examenes).

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.

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"

Establecida en la "[Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes ugr](#)". 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. Se aplica la ponderación del 50% para teoría y del 50% para prácticas.

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).

Las pruebas serán:

- Realización de un examen escrito basado en preguntas sobre conceptos y/o tipo test y supuestos prácticos (50%).
- Realización de un examen en aula de prácticas basado en los supuestos descritos en el cuaderno de prácticas de la asignatura (50%).

#### 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.

