



Informática
Grado en Ingeniería Eléctrica

GUÍA DOCENTE
Curso 2011-2012

Titulación:	Grado en Ingeniería Eléctrica			Código :	804
Centro:	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial				
Dirección:	Luis de Ulloa, 20			Código postal:	26004
Teléfono:	+34 941 299 218	Fax:	+34 941 299 223	Correo electrónico:	direccion.etsii@unirioja.es
Director del Grado:	Luis Alfredo Fernández Jiménez				
Teléfono:	+34 941 299 473	Correo electrónico:	luisalfredo.fernandez@unirioja.es		
Despacho:	310	Edificio:	Departamental		
					Fdo.: Luis Alfredo Fernández
					En Logroño a de de

Informática

GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

Titulación:	Grado en Ingeniería Eléctrica	804
Asignatura:	Informática	804108079
Materia:	Informática	
Módulo:	Formación Básica	
Carácter:	Básico	Curso: Primero Semestre: Segundo
Créditos ECTS:	6	Horas presenciales: 60 Horas de trabajo autónomo estimadas: 90
Idiomas en los que se imparte:	Español	
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Español e Inglés	

Departamentos responsables de la docencia:

Matemáticas y Computación					R111			
Dirección:		Calle Luis de Ulloa s/n			Código postal:		26004	
Teléfono:		+34 941 299 452	Fax:		+34 941 299 460	Correo electrónico:		dpto.dmc@unirioja.es
Dirección:							Código postal:	
Teléfono:			Fax:			Correo electrónico:		

Profesores

Profesor responsable de la asignatura:		Juan José Olarte Larrea	
Teléfono:	+34 941 299 443	Correo electrónico:	jjolarte@unirioja.es
Despacho:	224	Edificio:	Vives
Horario de tutorías:			
Nombre profesor:			
Teléfono:		Correo electrónico:	
Despacho:		Edificio:	
Horario de tutorías:			

Descripción de contenidos:

- Introducción a la informática: tratamiento de información y computador, nociones sobre sistemas operativos.
- Programación: noción de algoritmo, tipos de datos elementales, estructuras de composición de sentencias, subalgoritmos.
- Tipos de datos: mecanismos básicos de estructuración de datos, estructuras de datos, modelos abstractos y módulos de librería.

Requisitos previos:

No se precisan

Relación de asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias requeridos:
Contexto

Es una asignatura de introducción a la programación. Se imparte en primer curso y no asume que el alumno tiene algún conocimiento en el campo de la informática. Aunque más adelante se especifican las competencias y resultados del aprendizaje, a modo de resumen podríamos decir que se pretende que el alumno:

- Adquiera conceptos y nociones básicas en informática, fundamentalmente en programación.
- Sea capaz de formular, representar y resolver problemas utilizando el ordenador.
- Consiga una aproximación progresiva al análisis, diseño, codificación, prueba, depuración y documentación de programas.
- Aprenda un lenguaje de programación de propósito general.

Estos conocimientos servirán de apoyo para posteriores asignaturas del Grado.

Competencias:
Competencias generales

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

G3 - Planificación y gestión del tiempo.

G6 – Habilidades informáticas básicas.

G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).

G10 - Capacidad crítica y autocrítica.

G12 - Capacidad para generar nuevas ideas.

G13 - Resolución de problemas.

G15 - Trabajo en equipo.

G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma.

B3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Competencias específicas
Resultados del aprendizaje:

El alumno:

- Conocerá y será capaz de usar conocimientos básicos sobre informática: manejo y funciones de un sistema operativo, gestión de información con el computador.
- Conocerá y será capaz de aplicar nociones fundamentales de programación, que le permitan

el diseño de programas de tamaño pequeño/mediano.

- Será capaz de aplicar metodologías/estrategias válidas para el desarrollo de algoritmos, buscando soluciones bien diseñadas.
- Conocerá y será capaz de utilizar algún lenguaje de programación de uso extendido, preferentemente alguno que soporte un posterior enfoque orientado a objetos.
- Será capaz de utilizar mecanismos de abstracción como herramienta de ayuda a la resolución de problemas del mundo real.

Temario

TEMA 1: INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS.

- Introducción a la Informática.
- Hardware.
- Software: Sistemas Operativos, Sistemas de Gestión de Bases de Datos.

TEMA 2: CONCEPTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN.

- Resolución de problemas y especificación de algoritmos.
- Tipos de datos simples.

TEMA 3: ESTRUCTURAS DE CONTROL. DESARROLLO DE PROGRAMAS.

- Composición secuencial.
- Composición de selección condicional.
- Composición iterativa y tratamiento secuencial.

TEMA 4: DISEÑO DESCENDENTE.

- Acciones.
- Funciones.
- Comunicación de datos entre algoritmos.

TEMA 5: ESTRUCTURAS DE DATOS NO ELEMENTALES.

- Vectores y matrices.
- Registros.
- Ficheros.

Bibliografía

- JOYANES, L., "Fundamentos de programación: algoritmos, estructuras de datos y objetos", McGraw-Hill, 2008.
- JOYANES, L., "Problemas de metodología de la programación", McGraw-Hill, 1990.
- CEBALLOS, F.J. "C/C++ : curso de programación", RA-MA, 2007
- XHAFA, F. "Programación en C++ para ingenieros", Thomson 2006
- HERNANDEZ, E., "Programación en C++", Paraninfo, 1993.
- SCHILDT, H., "Lenguaje C++ : guía de autoenseñanza", MacGraw-Hill, 2ªEd 1995.
- STROUSTRUP, B., "El lenguaje de programación C++", Addison Wesley, 2002.
- SCHILDT, H., "C++ : manual de referencia", MacGraw-Hill, 1995

Metodología

Modalidades organizativas:	Métodos de enseñanza:
- Clases teóricas.	- Lección magistral
- Clases prácticas de aula.	- Prácticas de laboratorio
- Clases prácticas de laboratorio.	- Ejercicios tutorizados
- Realización de exámenes.	- Evaluación y superación de pruebas

Organización

Actividades presenciales:	Horas
- Clases teóricas	28
- Clases prácticas de aula	8
- Clases prácticas de laboratorio	20
- Pruebas presenciales de evaluación	4
Total horas presenciales	60
Actividades no presenciales (trabajo autónomo):	Horas estimadas
- Estudio autónomo individual o en grupo	20
- Resolución individual de ejercicios y problemas	40
- Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas	30
Total horas estimadas de trabajo autónomo	90
Total horas estimadas	150

Evaluación

Sistemas de evaluación: Común para todas las titulaciones donde se imparta la asignatura	% sobre total	Recuperable/ No Recuperable
- Asistencia y participación en actividades presenciales (Evaluación continua).	5	No Recuperable
- Resolución de problemas y prácticas	15	No Recuperable
- Resolución de problemas y prácticas	20	Recuperable
- Examen y pruebas escritas	60	Recuperable

Comentario:

Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), los apartados de evaluación no recuperable podrán ser sustituidos por otros, a especificar en cada caso.

Criterios críticos para superar la asignatura:

Obtener una nota igual o superior a 5 como suma de los distintos apartados de evaluación descritos anteriormente