



Universidad
Nebrija



**GRADO EN
FUNDAMENTOS DE
ARQUITECTURA
CURSO 2011/2012**

**Asignatura: Fundamentos de
Informática**
Código: IDI108



Asignatura: Fundamentos de Informática
Formación: Básica
Créditos ECTS: 6
Curso: 2º
Semestre: 1º
Profesor: Luis Izquierdo
Curso académico: 2011-2012

1. REQUISITOS PREVIOS

Ninguno.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Arquitectura de ordenadores
Redes de ordenadores e Internet
Bases de datos, HTML y páginas Web
Introducción a Java. Manejo del entorno de desarrollo
Entradas y salidas básicas: pantalla y teclado
Tipos de datos y operadores
Algorítmica y sentencias de control
Clases y métodos
Excepciones y paquetes
Herencia y agregación.

3. COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Las clases de teoría y práctica serán la base sobre las que el alumno adquirirá los conocimientos y la **capacidad de aplicar con criterio** los principios y conceptos básicos de informática, así como otras competencias como la **capacidad de comunicarse** utilizando correctamente el lenguaje científico-técnico y le faculte finalmente para aprender por si mismo otros conceptos y aplicaciones de la informática (**autoaprendizaje**). También el estudio individual junto con la necesidad de buscar información por Internet, la enseñaran a aprender por si mismo, (capacidad de autoaprendizaje) lo que podrá utilizar para profundizar en esta materia y también le ayudará en otras como Diseño Asistido por Ordenador donde ya habrá asumido el hábito de explorar menús, uso de ayudas, manejo de ficheros, búsqueda de librerías y recursos software especializadas en Internet etc.

Esta materia ayudará al alumno, desde un punto de vista instrumental, al desarrollo de siguientes competencias de la Orden CIN/351/2009:

“Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conocimientos relativos al uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de

datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.”

Resultados del aprendizaje: Los efectos que cabe asociar a la realización por parte de los estudiantes de las actividades formativas anteriormente indicadas, son los **conocimientos** de la materia, la **aplicación con criterio** los métodos de análisis y técnicas descritos en ella, **redactar** utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma, **y aprender por sí mismo** otros conocimientos relacionados con la materia, que se demuestran:

- En la realización de los exámenes parcial, final y extraordinario en su caso.
- En sus intervenciones orales en clase.
- En la memoria y detalle del trabajo de programación propuesto que el estudiante entrega, utilizando los programas informáticos de la asignatura.

Descripción de las competencias:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conocimientos relativos al uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de seleccionar con criterio y reunir los datos necesarios para el desarrollo de aplicaciones informáticas básicas aplicando los juicios y criterios que garanticen su buen funcionamiento así como la aplicación correcta a las necesidades del proyecto en el que trabajen.
- Que los estudiantes puedan transmitir estas soluciones informáticas, empleando con soltura los conceptos e ideas adquiridos en esta materia. Esto incluye también el dominio del propio lenguaje de programación.
- Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje en el campo de la Informática que les permitan aplicarlas a asignaturas posteriores, como el diseño asistido por ordenador, así como a proyectos en su vida profesional, con un alto grado de autonomía. La capacidad de autoaprendizaje de nuevos programas y aplicaciones informáticas les será muy útil en su actividad.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍA

Clases de teoría y prácticas: (1,8 ECTS) .Apoyándose en transparencias el profesor explica los conceptos y plantea los ejemplos y problemas. El material presentado en las transparencias de clase no constituirá la totalidad del contenido. El alumno deberá completar sus conocimientos con referencias bibliográficas, enlaces por Internet, tutoriales y ayuda del entorno integrado de desarrollo. El profesor propondrá a los alumnos el desarrollo de un programa de ordenador,

iniciado y desarrollado parcialmente en las propias sesiones presenciales en aula informática y completado por el alumno en su trabajo individual.

Tutorías: (0.6 ECTS) Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia en los horarios de tutorías o empleando mecanismos de tutoría telemática (correo electrónico y uso del campus virtual de la Universidad).

Estudio individual y trabajo de asignatura: (3,6 ECTS) Estudio individual del alumno utilizando los apuntes y programas explicados en clase, libros de la biblioteca, o apuntes del profesor o módulos de software disponibles en el campus virtual. Para facilitar el aprendizaje y la realización de las prácticas de programación, el alumno puede acceder, en un horario amplio, a las aulas informáticas donde dispondrá de los entornos de desarrollo y ordenadores con todos los programas informáticos de la asignatura. Deben entregar el programa final al profesor para ser evaluado.

5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Prueba escrita: Se realizarán dos exámenes escritos, uno parcial (que no libera materia) y otro final, donde se evaluarán:

- El aprendizaje de los contenidos adquiridos por el alumno en las clases de teoría y prácticas de programación, en las tutorías y en su estudio individual.
- La utilización adecuada de los términos informáticos, así como el acierto en la estructuración de la información, aplicando con criterio las técnicas, y algoritmos de programación descritos en las clases y requeridos en el examen.
-

El examen parcial pondera un 15% y el final un 60% de la nota final en la convocatoria ordinaria.

Evaluación de la participación del alumno en clase y del trabajo de asignatura obligatorio: La participación del alumno será valorada por el profesor a lo largo de las clases. Junto con el trabajo de programación, este capítulo ponderará el 25 % restante de la nota final. Nuevamente se evaluará no solo los conocimientos sino la adquisición de competencias en su conjunto, tales como la calidad de la expresión y aptitud del alumno para comunicar, expresada por escrito en sus trabajos y verbalmente en sus intervenciones y participación en clase.

La ponderación tanto del examen parcial como de los conceptos de participación y trabajos de programación, solo se aplicará si el alumno obtiene al menos un 4.5 en el examen final. Una nota inferior a 4 en el trabajo de programación supone el suspenso automático de la asignatura en la convocatoria ordinaria.

En la **convocatoria extraordinaria** el examen pondera un 90% y la participación y el trabajo de programación un 10 %. Esta ponderación también se aplica solo en el caso de que el alumno obtenga al menos un 4.5 en este examen final extraordinario.

6. BIBLIOGRAFÍA

- **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**
 - Título: Java. Manual de referencia. Autor: Herbert Schildt, Editorial: Mc Graw Hill, 2001.

- **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**
 - Título: Java 2 Iniciación y Referencia. Autor: Jesús Sánchez Allende, Editorial: Mc Graw Hill, 2005.
 - J. Galve, y otros, “Algoritmica diseño y análisis de algoritmos funcionales e imperativos”. Ra-Ma, 1993.
 - A. Gómez Vieites y M. Veloso Espiñeira, “Redes de ordenadores e Internet”, Ra-Ma, 2003.
 - Prieto: “Introducción a la informática”. McGraw-Hill, 2002.
 - C. Horstmann y G. Cornell, “Java 2. Vol I. Fundamentos”, Prentice Hall, 2003.
 - Programación en Java 2. Serie Schaum. Jesús Sánchez Allende y otros. McGraw-Hill. 2005.

7. LOCALIZACIÓN DEL PROFESOR

Profesor de la asignatura

Profesor. Luis Izquierdo
Departamento de Ingeniería Informática
Despacho 205
E-Mail: lizquier@nebrija.es
Tfno: +34 - 91.452.11.00 Ext. 2863

Coordinador de la asignatura

Profr. Óscar Ruano
Departamento de Ingeniería Informática
E-Mail: oruano@nebrija.es
Tfno: +34 - 91.452.11.00



9. CONTENIDO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

GRADO: Fundamentos de Arquitectura
ASIGNATURA: Fundamentos de Informática
CRÉDITOS ECTS: 6
CURSO: 2º
SEMESTRE: 3º

Sesiones de teoría, práctica y evaluación continua	Estudio individual y trabajos del alumno	Horas presenciales	Horas estudio
Introducción a la asignatura		1,5	2
Historia y evolución Java.		1,5	2
Introducción a Java.		1,5	2
Tipos de datos I		1,5	2
Tipos de datos II		1,5	2
Variables I		1,5	3
Variables II		1,5	3
Operadores I		1,5	3
Operadores II		1,5	3
Sentencias de control I. Selección	Ejercicio 01. Variables	1,5	3
Sentencias de control II. Iteración	Ejercicio 02. Sentencias de control	1,5	3
Sentencias de control III. Salto		1,5	2
Examen parcial		1,5	5
Ejercicios	Ejercicio 03. Sentencias de control	1,5	3
Ejercicios		1,5	3
Clases I. Fundamentos	Ejercicio 04. Sentencias de control	1,5	3
Clases II. Métodos		1,5	3
Ejercicios	Ejercicio 05. Clases	1,5	3
Ejercicios		1,5	3
Clases III. Constructores	Ejercicio 06. Clases	1,5	3
Clases IV. Palabra clave this	Ejercicio 07. Clases	1,5	3
Herencia I. Fundamentos	Ejercicio 08. Clases	1,5	3
Herencia II. Jerarquía multinivel y sobreescritura de métodos	Ejercicio 09. Herencia	1,5	3
Herencia III. Clases abstractas		1,5	3
Herencia IV. Aplicabilidad de la herencia		1,5	3
Ejercicios		1,5	3
Gestión de cadenas I.	Ejercicio 10. Herencia	1,5	3
Gestión de cadenas II	Ejercicio 11. Gestión de cadenas	1,5	3
Gestión de cadenas III	Ejercicio 12. Escritura ficheros	1,5	5
Evaluación final ordinaria y extraordinaria	Preparación del examen	1,5	5
Tutorías		15,0	
		60,0	90,0
	TOTAL HORAS		150,0



	ECTS	Horas	Sesiones
Clases de Teoría y problemas	1.8	45	30.0
Laboratorio	2	50	33.3
Tutorías	0.6	15	10.0
Estudio individual	1.6	40	26.7
TOTAL	6	150	

	ECTS	Horas
Presencial	4.4	110
No presenciaal	1.6	40
TOTAL	6	150