

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2015-2016

Identificación y características de la asignatura			
Código	501051	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Informática		
Denominación (inglés)	Computer Science		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Eléctrica (Rama Industrial), Grado en Ingeniería Electrónica y Automática (Rama Industrial), Grado en Ingeniería Mecánica (Rama Industrial), Grado en Ingeniería de Materiales		
Centro	Escuela de Ingenierías Industriales		
Semestre	1º	Carácter	Formación Básica
Módulo	Formación Básica		
Materia	Informática		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Pablo Carmona del Barco	B2.7	<a href="mailto:pablo@unex.es">pablo@unex.es</a>	<a href="http://eii.unex.es/profesores/pcarmona">http://eii.unex.es/profesores/pcarmona</a>
José Luis Herrero Agustín	B2.8	<a href="mailto:jherrero@unex.es">jherrero@unex.es</a>	<a href="http://eit.unex.es/profesores/jherrero">http://eit.unex.es/profesores/jherrero</a>
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos		
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Pablo Carmona del Barco		
Competencias (ver <a href="#">tabla</a> )			
Competencias Básicas	Marcar con una "X"	Competencias Generales	Marcar con una "X"
Competencias Transversales	Marcar con una "X"	Competencias Específicas FB	Marcar con una "X"
Competencias Específicas CRI	Marcar con una "X"	Competencias Específicas TE	Marcar con una "X"
CB1	X	CG1	
CB2	X	CG2	
CB3	X	CG3	
CB4	X	CG4	
CB5	X	CG5	
		CG6	
		CG7	
		CG8	
		CG9	
		CG10	
		CG11	
		CG12	
		CT1	X
		CT2	X
		CT3	X
		CT4	X
		CT5	X
		CT6	X
		CT7	X
		CT8	X
		CT9	X
		CT10	
		CEFB1	
		CEFB2	
		CEFB3	X
		CEFB4	
		CEFB5	
		CEFB6	
		CECRI1	
		CECRI2	
		CECRI3	
		CECRI4	
		CECRI5	
		CECRI6	
		CECRI7	
		CECRI8	
		CECRI9	
		CECRI10	
		CECRI11	
		CECRI12	
		CETE1	
		CETE2	
		CETE3	
		CETE4	
		CETE5	
		CETE6	
		CETE7	
		CETE8	
		CETE9	
		CETE10	
		CETE11	
		CETFG	
Temas y contenidos			
Breve descripción del contenido			
Programación de computadores. Sistemas operativos. Bases de Datos.			

## Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: **Introducción a la Programación**

Contenidos del tema 1:

- 1.1. Introducción
- 1.2. Metodología de la programación
- 1.3. Los lenguajes de programación
  - 1.3.1. Niveles de abstracción
  - 1.3.2. Traductores de lenguajes

Actividades prácticas: Práctica sobre el Campus Virtual (Aula de informática, 2 prácticas, 4 horas)

Denominación del tema 2: **Tipos de datos y expresiones**

Contenidos del tema 2:

- 2.1. Tipos de datos, constantes y variables
- 2.2. Expresiones
- 2.3. Funciones internas
- 2.4. Punteros
- 2.5. Reglas de prioridad

Actividades prácticas: Práctica sobre tipos de datos y expresiones (Aula de informática, 1 práctica, 2 horas)

Denominación del tema 3: **Representación gráfica de los algoritmos y su traducción a C**

Contenidos del tema 3:

- 3.1. Métodos de representación algorítmica
- 3.2. Operaciones primitivas
- 3.3. Estructura de un programa en C
- 3.4. Estructuras de control

Actividades prácticas: Prácticas sobre estructuras de control (Aula de informática, 5 prácticas, 10 horas)

Denominación del tema 4: **Estructuras de datos (I): Arrays.**

Contenidos del tema 4:

- 4.1. Introducción
- 4.2. Arrays

Actividades prácticas: Prácticas sobre arrays (Aula de informática, 2 prácticas, 6 horas)

Denominación del tema 5: **Modularidad**

Contenidos del tema 5:

- 5.1. Introducción a la modularidad
- 5.2. Definición de funciones
- 5.3. Invocación de funciones
- 5.4. Módulos que no devuelven ningún valor
- 5.5. Módulos que devuelven más de un valor
- 5.6. Arrays como parámetros

Actividades prácticas: Prácticas sobre modularidad (Aula de informática, 3 prácticas, 6 horas)

Denominación del tema 6: **Estructuras de datos (II): Registros**

Contenidos del tema 6:

- 6.1. Introducción
- 6.2. Registros

Actividades prácticas: Prácticas sobre registros (Aula de informática, 1 prácticas, 2 horas)

Denominación del tema 7: **Bases de datos. Sistemas Operativos**

Contenidos del tema 7:

- 7.1. Bases de datos
- 7.2. Sistemas operativos

Actividades formativas							
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial					No presencial
Tema/Evaluación	Total	GG	S	O	L	TP	EP
1	10	2		4			4
2	9	2		2			5
3	32.5	6		10		1.5	15
4	25	6		6			13
EXAMEN PARCIAL TEMAS 1-4	8	2					6
5	25.5	5		6		1.5	13
6	12	3		2			7
7	3	1					2
<b>Evaluación del conjunto</b>	25	3					22
<b>Total</b>	150	30		30		3	87

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  
S: Seminario (clases de problemas, seminarios, casos prácticos = 40 estudiantes).  
O: Ordenador (prácticas en sala de ordenadores = 30 estudiantes).  
L: Laboratorio (prácticas de laboratorio o de campo = 15 estudiantes).  
TP: Tutorías programadas (seguimiento docente tipo tutorías ECTS).  
EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes	
Metodologías docentes	Se indican con una "X" las utilizadas
1. Explicación y discusión de los contenidos teóricos	X
2. Resolución, análisis y discusión de ejemplos de apoyo o de problemas previamente propuestos	X
3. Exposición de trabajos previamente encargados a los estudiantes	
4. Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc., de casos prácticos	X
5. Resolución de dudas puntuales en grupos reducidos, para detectar posibles problemas del proceso enseñanza-aprendizaje y guía en los trabajos, prácticas y estudio del estudiante	X
6. Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo	X
7. Elaboración de trabajos, individualmente o en grupos	X
8. Estudio de cada tema, que puede consistir en: estudios de contenidos, preparación de problemas o casos, preparación del examen, etc.	X

Sistemas de evaluación	
<b>Criterios de evaluación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>CE1: Comprender los conceptos básicos sobre la programación, los sistemas operativos y las bases de datos. <i>Relacionado con las competencias: CB1, CEFB3, CT1, CT4, CT7.</i></li> <li>CE2: Ser capaz de diseñar algoritmos para resolver problemas, seleccionando las estructuras de control, estructura modular y estructuras de datos más adecuadas</li> </ul>	

en cada caso.

*Relacionado con las competencias: CB2, CB3, CB5, CEFB3, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6.*

- CE3: Ser capaz de escribir programas en un lenguaje de programación determinado.

*Relacionado con las competencias: CB2, CB5, CEFB3, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6.*

- CE4: Participación del alumno en las diversas actividades propuestas a lo largo del curso.

*Relacionado con las competencias: CB2, CB3, CB4, CB5, CEFB3, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9.*

### **Actividades de evaluación**

De entre las actividades de evaluación incluidas en el plan de estudios del título, en la presente asignatura se utilizan las siguientes:

	<b>Rango establecido</b>	<b>Convocatoria ordinaria</b>	<b>Convocatoria extraordinaria</b>
1. Examen final teórico/práctico y/o exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios.	0%–80%	75%	75%
2. Aprovechamiento de actividades prácticas realizadas en: aula, laboratorio, sala de ordenadores, campo, visitas, etc.	0%–50%	0%	0%
3. Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo (GG, SL, ECTS).	0%–50%	25%	25%
4. Participación activa en clase.	0%–10%	0%	0%
5. Asistencia a las actividades presenciales.	0%–10%	0%	0%

- Prueba escrita:
  - AE1. Prueba objetiva: 25%. *Criterios relacionados: CE1, CE2, CE3.* RECUPERABLE
  - AE2. Prueba de desarrollo: 50%. *Criterios relacionados: CE1, CE2, CE3.* RECUPERABLE. Habrá un examen parcial que, en caso de ser aprobado, supondrá un 60% de la calificación de este apartado en la **CONVOCATORIA ORDINARIA** (en caso de no superarlo, el alumno deberá realizar un ejercicio equivalente en dicha convocatoria ordinaria que tendrá el mismo peso que el parcial).
- Tareas de seguimiento:
  - AE3. Participación del alumno en las diversas actividades presenciales y virtuales propuestas a lo largo del curso: 25%. *Criterios relacionados: CE4.* NO RECUPERABLE
  - La calificación de esta actividad será la nota media de los cuestionarios que el alumno realice a través del campus virtual. Además, en el cálculo de la media, el numerador podrá verse incrementado o decrementado por otras bonificaciones o penalizaciones obtenidas a lo largo del curso. El denominador será siempre igual al número de cuestionarios planteados a lo largo del curso (6).

- Si se obtiene al menos un 5 en la prueba objetiva y/o en la de desarrollo en la convocatoria ordinaria, se mantendrá durante la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico.
- Para aprobar la asignatura debe obtenerse al menos un 4 tanto en la prueba objetiva como en la de desarrollo.
- En caso de que el alumno suspenda, su nota final será el resultado de restar al valor 5, por cada prueba suspendida (calificación menor de 5 sobre 10), los puntos que se indican en la siguiente tabla:

Prueba	Puntuación restada
AE1	1 punto
AE2	2 puntos
AE3	1 punto

## Bibliografía y otros recursos

### Bibliografía básica

Apuntes de la asignatura (publicados en el Campus Virtual)

### Bibliografía complementaria

Fundamentos de Programación: Algoritmos, Estructuras de Datos y Objetos. L. Joyanes. McGraw-Hill, 4ª ed., 2008

Fundamentos de Programación: Algoritmos, Estructuras de Datos y Objetos. Libro de Problemas. L. Joyanes, L. Rodríguez y M. Fernández. McGraw-Hill, 2ª ed., 2003

Introducción a la Informática. Prieto y otros. McGraw-Hill, 4ª ed., 2006

Metodología de la programación. E. Alcalde y M. García, McGraw-Hill, 2ª ed., 1992

Programación en C. B. Gottfried. McGraw-Hill, 2ª ed., 1997.

Una Introducción a la Programación: Un Enfoque Algorítmico. J.J. García, F.J. Montoya, J.L. Fernández y M.J. Majado. Thompson, 2005.

### Páginas web

- Asignatura en el Campus Virtual: <http://campusvirtual.unex.es>
- Página web del profesor P.Carmona: <http://eii.unex.es/profesores/pcarmona>
- Página web del profesor J.L.Herrero: <http://eii.unex.es/profesores/jherrero>

## Horario de tutorías

Tutorías Programadas: El horario y lugar de las tutorías programadas se publicarán, mediante los procedimientos establecidos para ello, en cuanto sean oficialmente determinados por la Dirección del Centro.

Tutorías de libre acceso: El horario y lugar de las tutorías de libre acceso se publicarán, mediante los procedimientos establecidos para ello, en cuanto sean oficialmente aprobados por el Departamento.

## Recomendaciones

Dado el carácter continuo de la materia en estudio, es recomendable que los estudiantes sigan de cerca la evolución del curso y establezcan periodos continuos y frecuentes de estudio de la asignatura.

Por otro lado, la asistencia a las clases teóricas y prácticas es de vital importancia por lo novedoso de la materia que se estudia (fundamentalmente, todo lo referente a programación de ordenadores).