

**GUÍA DOCENTE 2019/2020**



**UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA**

## **Lenguajes de Programación**

**Grado en INGENIERÍA INFORMÁTICA – 1 curso**

## Sumario

<b>Datos básicos</b>	<b>3</b>
<b>Breve descripción de la asignatura</b>	<b>4</b>
<b>Requisitos previos</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos</b>	<b>4</b>
<b>Competencias</b>	<b>4</b>
<b>Contenidos</b>	<b>5</b>
<b>Metodología</b>	<b>5</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>6</b>
<b>Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial</b>	<b>6</b>
<b>Breve CV del profesor responsable</b>	<b>7</b>

# Fundamentos de Programación II

## Datos básicos

**Módulo:** Lenguajes de Programación

**Carácter:** Obligatoria

**Nº de créditos:** 6 ECTS

**Unidad Temporal:** 1º Curso – 2º Semestre

**Calendario:** Del enero a mayo de 2020

**Horario:** Dos horas teóricas y dos prácticas a la semana

**Idioma en el que se imparte:** Español

**Profesor responsable de la asignatura:** M<sup>a</sup> Encarnación Beato Gutiérrez

**E-mail:** ebeatogu@upsa.es

**Horario de tutorías:** Despacho 464: (Encarna Beato)

Martes: 13 a 14, 16 a 18

Miércoles: 9 a 10

## Breve descripción de la asignatura

La asignatura de Lenguajes de Programación se centra en enseñar las bases de la programación estructurada en cuanto a persistencia y estructuras de datos dinámicas. Trabajando con ficheros de texto y ficheros binarios y estructuras dinámicas de datos basadas en el concepto de puntero.

## Requisitos previos

Conocimientos adquiridos en la asignatura de Fundamentos de Programación I

## Objetivos

- Definir la estructura modular y de datos para llevar a cabo las aplicaciones informáticas que cumplan con las especificaciones funcionales y restricciones del lenguaje de programación
- Conocer las herramientas de programación, los lenguajes de especificación de algoritmos y los elementos básicos de la programación
- Diseñar algoritmos utilizando las herramientas de programación
- Evaluar la idoneidad y probar las distintas soluciones algorítmicas a un problema

## Competencias

Transversales	CT1 CT2 CT6 CT7	Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organización y planificación Resolución de problemas Toma de decisiones
Específicas	CB5 CI6 CI8 CC1 CC3	Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un

	problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos
--	--

## Contenidos

### 1. Entrada/Salida avanzada

Conceptos básicos  
Funciones que trabajan con ficheros  
Fichero de texto  
Ficheros binarios

### 2. Conceptos básicos sobre memoria dinámica. Punteros

Punteros  
Inicialización estática  
Operaciones con punteros  
Punteros a punteros  
Punteros y arrays  
Punteros y funciones  
Asignación dinámica de memoria

### 3. Listas simples

Conceptos básicos  
Operaciones con listas simples

### 4. Listas dobles

Conceptos básicos  
Operaciones con listas dobles

### 5. Listas de listas

Conceptos básicos  
Operaciones con listas de listas

## CONTENIDOS DE LA ENSEÑANZA PRÁCTICA

En la parte práctica se trabajará sobre los mismos aspectos de la parte teórica en los que el alumno deberá demostrar, realizando una serie de programas que ha comprendido los conocimientos teóricos y es capaz de llevarlos a la práctica. Se realizarán prácticas de todos los temas.

## Metodología

METODOLOGÍA	HORAS	HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL	HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL
Sesiones Teóricas	26	70 (46,7%)	
Sesiones Prácticas	34		
Tutorías	5		
Exámenes	3		
Defensa de Trabajos	2		
Estudio y Trabajo Autónomo	45		80 (53,3%)
Elaboración de Trabajos	35		
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>70</b>	<b>80</b>

### Sesiones teóricas

Clases magistrales en las que expondrán el temario con ayuda de medios audiovisuales y acompañados de ejemplos prácticos aclaratorios.

### Sesiones prácticas

Por cada tema y después de haber asentado sus bases teóricas se aplican de forma práctica los conocimientos adquiridos. Se trata de sesiones centradas en la participación del alumno, en las que deberá realizar las tareas prácticas propuestas por cada tema, en el aula de ordenadores.

## Criterios de evaluación

### CONVOCATORIA ORDINARIA

La evaluación consta de dos pruebas intermedias, una evaluación final y la entrega de las prácticas realizadas en las clases prácticas. Al tratarse de una asignatura en la que lo que se ve el primer día se sigue utilizando el último, las pruebas intermedias cubren todo lo visto hasta ese momento de los contenidos de la asignatura. El examen final abarca la totalidad de los contenidos. Los alumnos que aprueben las dos pruebas intermedias y hayan entregado todas las prácticas solicitadas como obligatorias, estarán exentos de evaluarse del examen final.

La nota que obtendrán los alumnos que opten por este itinerario se calculará a través de la siguiente fórmula:

$$0,5 * Parte_1 + 0,5 * Parte_2$$

donde la nota correspondiente a cada parte deberá ser igual o mayor que cinco. De no aprobarse las pruebas intermedias el alumno deberá realizar el examen final y su nota será la obtenida en este examen. Un alumno que habiendo aprobado las pruebas prácticas realizase el examen final su nota se calcularía dando un peso de un 70% a la nota de sus pruebas intermedias y un 30% a la nota en el examen final.

El alumno podrá entregar una serie de ejercicios voluntarios propuestos en clase que le servirán para subir su nota.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El alumno realizará el examen final que consistirá en un examen práctico de alguno de los temas de la asignatura.

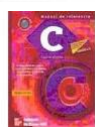
## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

### BIBLIOGRAFÍA



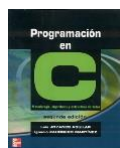
El lenguaje de programación C. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie. Prentice-Hall, 1991. ISBN: 9688802050

[http://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=24048&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20kernighan](http://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=24048&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20kernighan)



C: manual de referencia. Herbert Schildt. Mc Graw Hill, 2003. ISBN: 84-481-2895-8

[http://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=162042&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20schildt](http://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=162042&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20schildt)



Programación en C: metodología, estructura y objetos. Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero Martínez. McGraw-Hill, 2001. ISBN: 8448130138

[http://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=48153&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20joyanes](http://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=48153&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20joyanes)



Problemas resueltos de programación en lenguaje C. Ramón Mollá Vayá. Editorial de la UPV, 2005. ISBN: 84-9705-883-6

[http://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=152328&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20Problemas%20resueltos%20de%20programaci%C3%B3n%20en%20lenguaje%20C](http://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=152328&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20Problemas%20resueltos%20de%20programaci%C3%B3n%20en%20lenguaje%20C)

### PLATAFORMA MOODLE

En el campus virtual el alumno encontrará los recursos básicos de la asignatura organizados por temas. Principalmente incluyen las presentaciones de cada tema, información complementaria, así como los enunciados de los ejercicios planteados y de las prácticas a realizar.

### TUTORÍAS

Existe un horario de atención tutorial de 4 horas a la semana distribuidas en horario de mañana y tarde para facilitar la asistencia de los alumnos que necesiten este apoyo tutorial. Igualmente, el apoyo tutorial es permanente a través de los medios electrónicos como la plataforma Moodle y el correo electrónico.

## Breve CV del profesor responsable

M<sup>ª</sup> Encarnación Beato Gutiérrez es Ingeniera en Informática y Doctora por la universidad de Valladolid. En la actualidad es Catedrática de Lenguajes de Programación de la UPSA en la Facultad de Informática donde imparte la mayor parte de su docencia relacionada con esta materia. Posee las acreditaciones de profesor de universidad privada y profesor Contratado Doctor tanto por la ACSUCYL como por la ANECA y tiene dos Sexenios de Investigación reconocido por la CNEAI. Es autora de numerosas publicaciones científicas indexadas en los principales rankings de referencia (JCR y SCOPUS) y ha participado y/o dirigido más de 25 proyectos de investigación competitivos y posee más de 20 registros de la propiedad intelectual resultados de proyectos de investigación.