

# PROGRAMACIÓN Y BASES DE DATOS

Curso 2011/2012

(Código: 23300018)

## 1. PRESENTACIÓN

El aprendizaje de un lenguaje de programación en las etapas de Educación Secundaria y Formación Profesional es de gran importancia para los estudiantes de estos ciclos formativos. Independientemente del camino académico o profesional que recorran en el futuro, se apoyarán en el uso de ordenadores para llevarlo a cabo. El conocimiento de las bases de funcionamiento del software incrementará el aprovechamiento que obtengan de las herramientas informáticas respecto del que podrían obtener como simples usuarios sin nociones de programación y bases de datos.

El objetivo de esta asignatura es preparar a los futuros profesores de estos estudiantes para afrontar la enseñanza de la programación y las bases de datos con éxito.

Esta asignatura del "Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas" es de carácter obligatorio, se imparte en el primer semestre del curso y le corresponden 5 créditos ECTS.

A lo largo de esta primera parte de la guía de estudio se proporciona información general de la asignatura, detallando la metodología empleada para lograr los resultados de aprendizaje que adquirirán los alumnos que la cursen. En una segunda parte se proporcionan las orientaciones para el estudio y realización de actividades.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura Programación y Bases de Datos se engloba, junto con Sistemas Operativos y Redes, en la materia denominada Complementos para la Formación Disciplinar, a la que corresponde el desarrollo de las siguientes competencias específicas:

- Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.
- Conocer la historia y los desarrollos recientes de las disciplinas correspondientes y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de la misma.
- Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.
- En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones.
- Conocer los procesos y recursos para la prevención de problemas de aprendizaje, los procesos de evaluación y de orientación académica y profesional.

En cuanto a competencias genéricas, esta asignatura favorecerá la adquisición de las siguientes:

- Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente.
- Buscar información relevante y llevar a cabo su gestión y organización.
- Redactar documentos de utilidad para el lector con contenidos bien fundamentados y sin plagios.



### 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Dado que los criterios de acceso restringen la admisión a esta especialidad a titulados universitarios en carreras con contenidos de Informática, es necesario conocer bien un lenguaje de programación imperativa, los fundamentos de la ingeniería del software y los sistemas de gestión y consulta de bases de datos.

### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta asignatura proporcionará a los estudiantes los conocimientos, destrezas y actitudes que se enumeran a continuación.

#### Conocimientos teóricos

- Describir los orígenes y evolución de los lenguajes de programación y los distintos paradigmas de programación existentes.
- Identificar las prestaciones de los distintos lenguajes de programación.
- Describir las metodologías de desarrollo propias de la ingeniería del software.
- Describir un sistema de administración de bases de datos, los modelos de datos básicos para la vista conceptual y los lenguajes para manipulación de bases de datos.

#### Conocimientos prácticos y actitudes

- Explicar de forma consistente las estructuras de datos y de control de un lenguaje de programación.
- Convencer acerca de la importancia del desarrollo ordenado de un programa informático y de la documentación del código.
- Examinar los distintos entornos de desarrollo integrados existentes para la creación de productos software.
- Examinar las distintas aplicaciones existentes para crear y consultar bases de datos.
- Preparar documentación y tutoriales de apoyo a la práctica de la programación.
- Diseñar prácticas de programación y de bases de datos.

### 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

La parte teórica de la asignatura consta de tres bloques o unidades temáticas:

Lenguajes de programación: en este bloque se revisa la evolución de los lenguajes de programación y sus prestaciones.

- Paradigmas de lenguajes de programación.
- Notación BNF.
- Estructuras de datos y algoritmos.

Ingeniería del software: este bloque trata acerca de las metodologías y herramientas empleadas para el desarrollo de aplicaciones informáticas.

- Ciclo de vida de desarrollo del software.
- Documentación y pruebas del software.
- Entornos integrados de desarrollo.



Bases de datos: los contenidos de este tercer y último bloque hacen referencia a la organización y consulta de los datos en una base de datos.

- Sistemas de gestión de bases de datos.
- Lenguajes de consulta de bases de datos.
- Aplicaciones existentes.

## 6.EQUIPO DOCENTE

- [JOSE LUIS GAYO LLORENTE](#)
- [PEDRO JAVIER HERRERA CARO](#)

## 7.METODOLOGÍA

La metodología empleada en la asignatura es la propia de una modalidad de educación a distancia apoyada por el uso de las TIC. A través de la plataforma de enseñanza virtual de la UNED, los estudiantes tendrán acceso al curso virtual de la asignatura, donde se proporcionarán materiales de estudio, se darán indicaciones sobre la asignatura, se podrá establecer comunicación para consultas, se realizará la entrega de trabajos y se llevarán a cabo pruebas de autoevaluación en línea.

Entre las actividades que servirán para lograr los resultados de aprendizaje planteados están, además del estudio de contenidos teóricos de forma autónoma por el alumno, la redacción de memorias sobre temas de la materia de estudio, la búsqueda y recopilación de información significativa acerca de los temas tratados en la asignatura, la selección y empleo de herramientas de programación, y la realización de un trabajo práctico.

## 8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Dado que los estudiantes de la asignatura deben haber tenido contacto con las materias tratadas en sus anteriores estudios universitarios, dispondrán de textos que les serán de utilidad sobre lenguajes de programación, ingeniería del software y bases de datos, por lo que no se establece ningún texto básico.

En el curso virtual de la asignatura y en la parte 2 de la guía de estudio se recomendarán textos para cada uno de los temas que se estudian.

## 9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9786071503145  
Título: INGENIERIA DEL SOFTWARE, UN ENFOQUE PRÁCTICO (7ª Edición 2010)  
Autor/es: Roger S. Pressman ;  
Editorial: MC GRAW HILL

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico



ISBN(13): 9788448146443

Título: FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS (5ª)

Autor/es: Sudarshan, S. ; Korth, Henry F. ; Silberschatz, Abraham ;

Editorial: MC GRAW HILL

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788478290741

Título: INGENIERÍA DEL SOFTWARE (7ª)

Autor/es: Sommerville, Ian ;

Editorial: PEARSON

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788480044172

Título: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SOFTWARE (1ª)

Autor/es: Cerrada Somolinos, José Antonio ;

Editorial: CERA

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9789684444195

Título: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS

Autor/es: Date, C.J. ;

Editorial: PEARSON ADDISON-WESLEY

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación



Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9789701019450  
Título: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN : (2ª ed.)  
Autor/es: Vandekopple, Julius J. ;  
Editorial: McGraw-Hill

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9789706862846  
Título: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN (2ª)  
Autor/es: Louden, Kenneth C. ;  
Editorial: THOMSON PARANINFO,S.A.

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

## 10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

El principal recurso de apoyo al estudio es el curso virtual de la asignatura, donde los estudiantes recibirán indicaciones para la preparación de la asignatura, se realizarán pruebas objetivas de evaluación, se proporcionará documentación adicional y se realizará la entrega de trabajos.

Además, los estudiantes disponen de bibliotecas en los centros de la UNED con textos para el estudio de la asignatura.

## 11. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

No está prevista la existencia de tutores en los centros asociados para esta asignatura, por lo que todas las tareas de tutorización y seguimiento serán llevadas a cabo por el equipo docente, que será el encargado de atender consultas a través del curso virtual.

Adicionalmente, se puede contactar de manera presencial o telefónica, los jueves en horario de 16:00 a 20:00 horas en:

ETSI Informática – UNED

C/ Juan del Rosal, 16

Desp.: 2.10



28080 Madrid

Tel.: 91 3986485

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La valoración de los resultados que han logrado alcanzar los estudiantes se realizará exclusivamente mediante la modalidad de evaluación continua. No existe una prueba final presencial de la asignatura.

Las actividades y pruebas que servirán para evaluar a los estudiantes serán las siguientes:

- Una prueba de evaluación automática en línea, de tipo test, sobre los contenidos teóricos de la asignatura (20% de la nota final).
- Una memoria o tutorial dirigido a la enseñanza de un tema de los contenidos teóricos de la asignatura (40% de la nota final).
- El diseño de una práctica de programación (40% de la nota final).

## 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

