

**Adenda a la Guía docente de Lenguajes de Programación**

| | | | |
|--|--|----------------------|------------------------|
| Asignatura | LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN | | |
| Materia | 3.1 INGENIERÍA DE SOFTWARE | | |
| Módulo | 3. TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS | | |
| Titulación | GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA | | |
| Plan | 545 | Código | 46926 |
| Periodo de impartición | 2º CUATRIMESTRE | Tipo/Carácter | OB de Mención I.S. OP* |
| Nivel/Ciclo | | Curso | |
| Créditos ECTS | 6 ECTS | | |
| Lengua en que se imparte | CASTELLANO | | |
| Profesor/es responsable/s | M. LUISA GONZÁLEZ DÍAZ, JAIME DÍEZ ZURRO | | |
| Datos de contacto (E-mail, teléfono...) | mluisa@infor.uva.es Jaime.diez.zurro@uva.es | | |
| Departamento | INFORMÁTICA (ATC, CCIA, LSI) | | |



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Dada la situación originada por la enfermedad COVID-19, se hace necesario una reestructuración del plan docente, mediante esta ADENDA. Se señala en este color (granate) lo que corresponde a las modificaciones correspondientes a la docencia a partir del 13 de marzo de 2020.

1.2 Relación con otras materias

1.3 Prerrequisitos





2. Competencias

2.1 Generales

2.2 Específicas

3. Objetivos



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: “Fundamentos de Procesamiento de Lenguajes”

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

En este bloque se sientan las bases formales y prácticas de la construcción de procesadores de lenguajes. Se introducirán los aspectos básicos del proceso de compilación e interpretación desde un punto de vista funcional, así como los rudimentos de la teoría de lenguajes formales que sirvan para fundamentar y resolver cada fase de la división del procesamiento en niveles léxico, sintáctico, semántico y generación de código.

En el apartado práctico, se desarrollarán actividades para familiarizar al estudiante con las expresiones regulares, el concepto de compilación y sus fases, y la codificación de máquinas reconocedoras. A continuación se presentarán, en sucesivas sesiones, entornos de generación de analizadores estándar como base para desarrollos posteriores. Los alumnos realizarán en equipo prácticas que desarrollen un ejemplo de cada una de las fases esenciales del proceso.

b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer los fundamentos de la teoría de lenguajes formales y su conexión con la programación.
- Ser capaz de construir analizadores léxicos y sintácticos para lenguajes de programación sencillos.
- Ser capaz de diseñar analizadores semánticos para lenguajes de programación sencillos

c. Contenidos

TEORÍA

TEMA 1: Introducción al procesamiento de lenguajes

TEMA 2: Léxico y Sintaxis de los lenguajes de programación

TEMA 3: Análisis Semántico y Generación de Código

~~TEMA 4: Optimización~~

SEMINARIOS

- Expresiones regulares
- Compilación
- ~~Codificación de máquinas reconocedoras~~

LABORATORIOS

- Lex
- Yacc
- ~~ANTLR4~~

PRÁCTICAS

- P1: Nivel léxico
- P2: Nivel sintáctico
- P3: Nivel semántico

Las prácticas P2 y P3 no tendrán el contenido previsto inicialmente, y se realizarán prácticamente en su totalidad en sesiones de laboratorio.

Bloque 2: “Bases de diseño de lenguajes”Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

En este segundo bloque enfrentamos las cuestiones cruciales en diseño de lenguajes. Comenzaremos analizando el concepto de “nombre” como abstracción en este contexto y las nociones relacionadas con ello. A continuación nos centramos en la estructura de datos y control y en los mecanismos de abstracción más importantes que se soportan en muchos lenguajes de programación. Se analizan las diferentes variantes de control de flujo presentes en los lenguajes de programación y los tipos de datos, tanto desde un punto de vista descriptivo como desde un punto de vista algebraico, analizando los sistemas de tipos y los problemas de equivalencia y conversión.

En el apartado práctico, se implantarán, en el traductor que se construye con las técnicas del bloque anterior, los conceptos estudiados en éste, incorporando tipos y estructuras de control.

b. Objetivos de aprendizaje

- Entender los principios de diseño de los lenguajes de programación y saber cómo relacionar sus componentes estructurales y funcionales básicos
- Saber aplicar el conjunto de restricciones de diseño impuestas por el entorno de programación y ejecución concreto de un lenguaje de programación

c. Contenidos**TEORÍA**

TEMA 1: Aspectos estructurales globales

TEMA 2: Control de flujo

TEMA 3: Tipos de Datos

Estos 3 temas se impartirán con menos profundidad de lo previsto inicialmente

PRÁCTICAS y LABORATORIO

Integrados en los del bloque anterior

**d. Métodos docentes**

Ver apartados siguientes

e. Plan de trabajo**f. Evaluación**

Ver apartados siguientes

g. Bibliografía básica (ambos bloques)

- Michael L. Scott, *Programming Language Pragmatics*, 3rd. ed., Morgan Kaufmann, 2009. ISBN 978-0-12-374514-9.
- Kenneth E. Louden, Kenneth A. Lambert, *Programming Languages: Principles and Practice*. Course Technology, 2012 ISBN: 9781111529413
- Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi y Jeffrey D. Ullman, *Compilers. Principles, Techniques and Tools*, 2nd ed. Pearson, 2007. ISBN 0-321-48681-1
- ~~Terrence Parr, *The Definitive ANTLR4 Reference. The Pragmatic Bookshelf, 2012, ISBN-13:978-1-93435-699-9*~~

h. Bibliografía complementaria (ambos bloques)

- ~~Terrence W. Pratt y Marvin V. Zelkowitz, *Lenguajes de Programación: Diseño e Implementación, 3ª. ed., Prentice-Hall, 1998. ISBN 970-17-0046-5.*~~
- Robert Harper, *Practical foundations for Programming Languages*. Creative Commons License. 2012
- Alfred Aho, Ravi Sethi y Jeffrey Ullman, *Compiladores: Principios, Técnicas y Herramientas*, 2nd ed. Pearson, 2008. ISBN 978-970-26-1133-2.

i. Recursos necesarios

Todos los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades teóricas y prácticas estarán a disposición de los alumnos en la página de la asignatura en el campus virtual o referidos en ella.

j. Temporalización

5. Métodos docentes y principios metodológicos

La materia es amplia, y en este curso solamente se sientan sus bases fundamentales, combinando visiones teórica, práctica e instrumental.

Por ello, se emplearán clases magistrales participativas, estudio de casos en aula, resolución de prácticas en laboratorio, aprendizaje de herramientas en laboratorio, desarrollo de varias prácticas de curso por grupos de alumnos y tutorías grupales e individuales.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | HORAS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | HORAS |
|---|-----------|---------------------------------------|-----------|
| Clases teórico-prácticas | 8 | | |
| Clases teórico-prácticas modalidad telemática | 18 | | |
| Laboratorios | 7 | | |
| Laboratorios modalidad telemática | 15 | | |
| Seminarios (S) | 3 | | |
| Evaluación (fuera del período oficial de exámenes), mod. telemática | 3 | | |
| | | Estudio y trabajo autónomo individual | 68 |
| | | Estudio y trabajo autónomo grupal | 28 |
| Total presencial | 54 | Total no presencial | 96 |

7. Sistema y características de la evaluación

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES |
|-----------------------------------|-----------------------|---|
| Seminarios Cuestionarios (1 hora) | 15% | Primeras sesiones en horario de laboratorios |
| Entregas de prácticas | 25% | Grupales. A lo largo del curso y entrega final |
| Cuestionarios | 10% | Materia cubierta hasta el momento. En sesión de aula, anunciada en su momento |
| Examen escrito | 50% | Período de exámenes |

SUSTITUIDO

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES |
|--|-----------------------|---|
| Seminarios (2, 1+2 horas) | 10% | Primeras sesiones en horario de laboratorios (realizados) |
| Entregas y seguimiento de guiones de prácticas (3) | 30% | Grupales e individuales. A lo largo del curso y defensas. |
| Cuestionarios (2, de menos de 1 hora) | 10% | Materia cubierta hasta el momento. En Moodle |
| 5 ejercicios (~15 minutos c.u.) | 25% | Contenido anunciado con antelación |
| Examen escrito (síncrono, enviando imagen del documento escrito) | 25% | Período de exámenes |

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**Convocatoria ordinaria:**

Para superar la asignatura deberán cumplirse todas las condiciones siguientes:

- ~~Superar una calificación mínima en la parte de entregas de ejercicios prácticos~~
- ~~Superar una calificación mínima en el examen escrito~~
- Obtener una calificación final resultante igual o mayor que 5 con las ponderaciones citadas.

Convocatoria extraordinaria:

- ~~Se conservan las calificaciones de las entregas de prácticas y de los seminarios, con sus ponderaciones todas las actividades.~~
- ~~Se realizará un examen escrito con un peso del 65%~~
- ~~Se realizarán pruebas equivalentes a las de todas las actividades consideradas en la convocatoria ordinaria excepto las de grupo (P1, 10%) y el Seminario de Compilación (5%).~~
- ~~Para superar la asignatura se utiliza el mismo criterio que en la convocatoria ordinaria~~
- ~~Para superar la asignatura será preciso cumplir todas las condiciones siguientes:~~
 - ~~Superar una calificación mínima en el examen escrito de segunda convocatoria.~~
 - ~~Si las entregas de prácticas en convocatoria ordinaria no superan el mínimo, se propondrá una nueva entrega práctica. Su enunciado se comunicará finalizada la convocatoria ordinaria, tendrá relación con las realizadas durante el curso y su calificación podrá tener en cuenta la conseguida en éstas. Se obtendrá una calificación cuyo peso será de nuevo el 25%~~
 - ~~Obtener una calificación final resultante igual o mayor que 5 con las ponderaciones especificadas~~

8. Consideraciones finales

El alumno deberá estar atento durante el curso a la página de la asignatura, donde podrá encontrar el material necesario y los detalles que complementarán esta guía.