

## Lenguajes de Programación y Procesadores de Lenguajes

### Créditos ECTS:

4.5 teoría (3 horas 15 semanas)

1.5 prácticos (1.5 horas 10 semanas)



## Objetivos

- Introducción al diseño de LP y construcción de sus traductores desde perspectiva práctica.
- Conocer características principales y fundamentos teóricos de los LP y la relación entre su definición y especificación con el diseño y construcción de sus Compiladores (Procesadores de Lenguajes)
- Presentar:
  - Fundamentos teórico-prácticos
  - Técnicas
  - Herramientas
 para el desarrollo de un compilador
- Elaboración de Compilador para un LP de alto nivel



## Temario

1. Introducción: características de los LP y estructura de sus traductores
2. Análisis Léxico
3. Análisis Sintáctico
4. Análisis Sintáctico Descendente
5. Análisis Sintáctico Ascendente
6. Análisis Semántico: Gramáticas de Atributos
7. Comprobación de tipos
8. Gestión de Memoria
9. Generación de Código Intermedio
10. Optimización de Código Intermedio
11. Generación y Optimización de Código

## Prácticas

Proyecto: Implementación de compilador para lenguaje de programación basado en C

### Parte 1: Análisis léxico-sintáctico

- Individual

### Parte 2 y 3: Análisis semántico y generación de código intermedio

- En grupos de 3 ó 4 personas



## Trabajo en laboratorio

**Seminario 1 (20/9/21):** Presentación de prácticas y analizador léxico

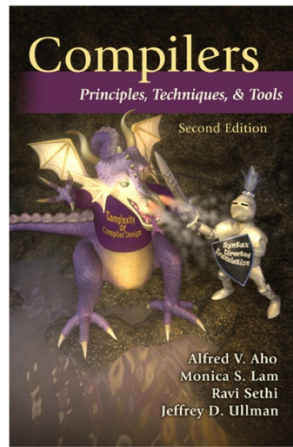
**Seminario 2 (4/10/21):** Bison I. Análisis sintáctico (Parte I)

**Seminario 3 (18/10/21):** Bison II y Gestión de la Tabla de Símbolos (Parte II)

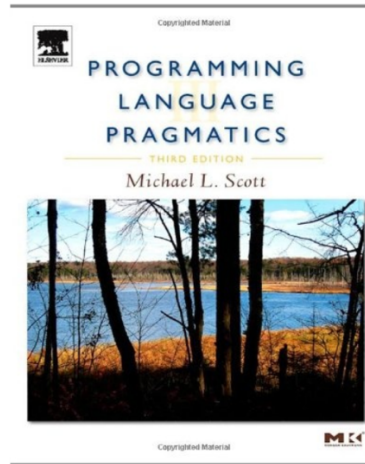
**Seminario 4 (22/11/21):** Generación de código intermedio (Parte III)

### + 6 sesiones de trabajo:

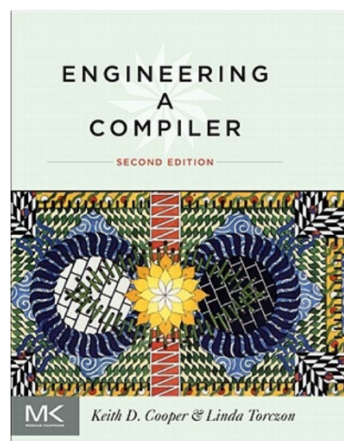
11/10/21, 25/10/21, 15/11/21,  
29/11/21, 13/12/21, 20/12/21



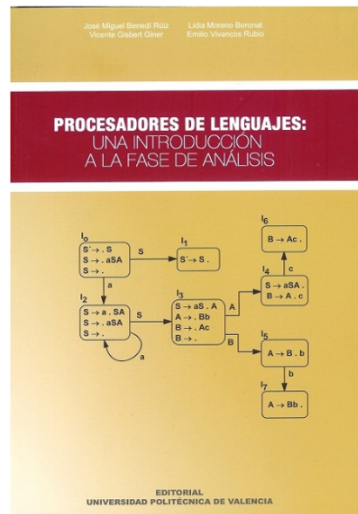
A. Aho, M. Lam, R. Sethi, J.D. Ullman.  
 Compiladores: Principios, Técnicas y Herramientas.  
 2ª edición.  
 Prentice Hall, 2008.



Michael L. Scott.  
 Programming Language Pragmatics. 3rd Edition  
 Elsevier, 2009.



Keith D. Cooper, Linda Torczon.  
 Engineering a Compiler. 2nd Edition  
 Morgan Kaufmann, 2011.



J. M. Benedí, V. Gisbert, L. Moreno, E. Vivancos.  
 Procesadores de Lenguajes: Una introducción a la fase de análisis.  
 Editorial UPV 2008 (Ref. 2008.4181).

## Teoría

Primer parcial (30%) 5/11/21  
 Segundo Parcial (30%) 19/1/22

- Hay recuperación de cada parcial
  - Posibilidad de presentarse a la recuperación incluso si se tiene aprobado el parcial.
- 31/1/22

## Prácticas

### Proyecto (30%):

- Realizado en grupos de 3 ó 4 personas).
- Se califica mediante una prueba individual (examen de prácticas)

La prueba individual del proyecto se realizará el mismo día del 2º parcial.

- Hay recuperación del examen de prácticas.

## Actividades de seguimiento

### Seguimiento en "aula" (4%):

Realización de pequeños ejercicios

### Seguimiento en "laboratorio" (6%)

3 entregas del proyecto

**Fechas provisionales** sujetas a cambios si las circunstancias obligan a ello.

Ante cualquier duda, consultar la **guía docente** o preguntar al profesor.