

#### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Denominación:** PROGRAMACIÓN DECLARATIVA

**Código:** 101435

**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

**Curso:** 4

**Denominación del módulo al que pertenece:** OPTATIVO ESPECIALIDAD COMPUTACIÓN

**Materia:** PROGRAMACIÓN DECLARATIVA

**Carácter:** OPTATIVA

**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE

**Créditos ECTS:** 6

**Horas de trabajo presencial:** 60

**Porcentaje de presencialidad:** 40%

**Horas de trabajo no presencial:** 90

**Plataforma virtual:** [www.uco.es/moodle](http://www.uco.es/moodle)

#### DATOS DEL PROFESORADO

**Nombre:** FERNANDEZ GARCIA, NICOLAS LUIS

**Centro:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

**Departamento:** INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

**área:** CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Ubicación del despacho:** Edificio Albert Einstein, tercera planta, pasillo sur

**E-Mail:** [ma1fegan@uco.es](mailto:ma1fegan@uco.es)

**Teléfono:** 957218347

**URL web:** [www.uco.es/users/ma1fegan](http://www.uco.es/users/ma1fegan)

#### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

##### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

##### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

No se establece ningún prerrequisito.

##### Recomendaciones

Se deben tener conocimientos sobre los siguientes conceptos:

- Diseño de algoritmos de programación.
- Lógica matemática.

#### COMPETENCIAS

- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CU1 Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera.
- CTEC1 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.

El alumnado ha de ser capaz de comprender y aplicar los conceptos fundamentales de los diferentes tipos de programación declarativa:

- Programación funcional.
- Programación lógica.

## CONTENIDOS

### 1. Contenidos teóricos

#### Primera parte: programación funcional

1. Introducción al lenguaje Scheme
2. Expresiones y Funciones
3. Predicados y sentencias condicionales
4. Iteración y recursión
5. Tipos compuestos de datos
6. Abstracción de datos
7. Lectura y escritura

#### Segunda parte: programación lógica

8. Introducción al lenguaje Prolog
9. Elementos básicos del Prolog
10. Listas
11. La reevaluación y "el corte"
12. Entrada y salida

### 2. Contenidos prácticos

+ Intérprete de Scheme

+ Intérprete de Prolog

## METODOLOGÍA

**Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial**

**Aclaraciones para estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial**

### Clases presenciales

- + Teoría
  - Lecciones magistrales: explicación de los fundamentos teóricos de la asignatura
  - Realización de ejercicios
  - Exposición de trabajos teoría (opcional)

+ Laboratorio de prácticas

- Lecciones magistrales: explicación de los intérpretes de Scheme y Prolog
- Actividades de prácticas

### Clases no presenciales

- + Estudio
- + Realización de actividades de prácticas
- + Elaboración de trabajo de teoría

### Adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial

El alumnado a tiempo parcial tendrá la misma metodología que el alumnado a tiempo completo.

### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Laboratorio	-	24	24
Lección magistral	36	-	36
<b>Total horas:</b>	36	24	60

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	5
Estudio	30
Programación de ejercicios	42
Trabajo individual de Scheme	10
Tutoría	3
<b>Total horas:</b>	90

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Actividades de prácticas  
Dossier de documentación

### Aclaraciones:

- Todo el material docente estará disponible en:
- la plataforma virtual de la universidad de Córdoba: [www.uco.es/moodle](http://www.uco.es/moodle)
  - y en la página web del profesor: [www.uco.es/users/ma1fegan/](http://www.uco.es/users/ma1fegan/)

## EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Actividades de prácticas	Examen de prácticas	Trabajo de la asignatura
CB4	x	x	x
CTEC1	x	x	x
CU1	x	x	x
<b>Total (100%)</b>	60%	20%	20%
<b>Nota mínima.(*)</b>	5	5	5

(\*) Nota mínima necesaria para el cálculo de la media

**Calificación mínima para eliminar materia y periodo de validez de las calificaciones parciales:** *no procede*

**Aclaraciones generales sobre la evaluación y adaptación metodológicas para los alumnos a tiempo parcial:**

**Criterios de evaluación para los alumnos a tiempo completo**

La **evaluación** de la asignatura estará basada en

- Trabajo de teoría
- Actividades de prácticas
- Examen de prácticas
- Lista de control

La "calificación final" de la asignatura se obtendrá aplicando la siguiente expresión aritmética:

**Calificación final =**

$$\left( \begin{array}{l} 20 * \text{Trabajo de teoría} \\ + 60 * \text{Actividades de prácticas} \\ + 20 * \text{Examen de prácticas} \end{array} \right) / 100$$

- La nota del trabajo de teoría se obtendrá a partir de la documentación elaborada y de la exposición realizada en la clase, si ésta se produce.
- La nota de las actividades de prácticas se obtendrá a partir de los trabajos correctamente realizados.
- Se establecerá una fecha máxima para la entrega de las actividades de prácticas y el trabajo de teoría.

La asistencia y participación en clase podrá mejorar la calificación final de la asignatura.

**Adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial**

El alumnado a tiempo parcial será evaluado con los mismo criterios que el alumnado a tiempo completo.

**Nota importante**

En las convocatorias extraordinarias (julio, septiembre, enero, o las que hubiere), la evaluación de la asignatura se realizará exclusivamente mediante un examen final de prácticas, que representará el 100% de la calificación global de la asignatura.

**Valor de la asistencia en la calificación final:** *la asistencia y participación en clase podrá mejorar la calificación final de la asignatura*

**Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:** *se podrá conceder la calificación de matrícula de honor al 5% del alumnado. Será condición necesaria obtener una calificación superior a 9,5 puntos*

## BIBLIOGRAFÍA

**1. Bibliografía básica:**

**Lenguaje Scheme**

- Abelson, H., Sussman, G. J. y Sussman, J. (1996) *Structure and Interpretations of Computers Programs*. Second edition. The MIT Electrical Engineering and Computers Science Series. ISBN: 0-262-01153-0.
- Kelsey, R., Clinger, W, Rees, J. y otros (1998). *Revised5 Report on the Algorithmic Language Scheme*. Disponible en: <http://www.uco.es/users/ma1fegan/manuales/lia/r5rs.pdf>

**Lenguaje Prolog**

- Mellish, C. S., Cloksin, W. F. (2003). *Programming in PROLOG*. Springer &#8211;Verlag, , ISBN: 978-3-540-00678-7.
- Shapiro, E. y Sterling, L. (1994) *The Art of Prolog*. Second edition. MIT Press, 1994. ISBN: 0-262-19338-8.

## 2. Bibliografía complementaria:

### Lenguaje Scheme

- Abelson, H., Sussman, G. J. y Sussman, J. (1993) *Structure and Interpretations of Computers Programs*. The MIT Electrical Engineering and Computers Science Series. ISBN: 0-262-01077-1.
- Dybvig, R. Kent. (1996). *The Scheme Programming Language*. Second Edition. Ansi Scheme. Prentice Hall. ISBN: 0-13-454646-6.
- Friedman, D. P. y Felleisen, M. (1996) *The Seasoned Schemer*. MIT Press. ISBN: 0-262-56100-X.
- Grilmeyer, O. (1999). *Exploring Computer Science with Scheme*. Springer Verlag. ISBN: 0-387-94895-3.
- Harvey, B. y Wright, M. (1994). *Simply Scheme: Introducing Computer Science*. The MIT Press. ISBN: 0-262-08226-8.
- Pearce, Jon. (1998). *Programming and Meta-Programming in Scheme*. Springer &#8211;Verlag. ISBN: 0-387-98320-1.
- Waston, Mark. (1996). *Programming in Scheme. Learn Scheme Through Artificial Intelligence Programs*. Springer - Verlag. ISBN: 0-387-94681-0.

### Lenguaje Prolog

- Bramer, M. (2005). *Logic Programming with Prolog*. Springer. ISBN-10: 1-85233-938-2. ISBN-13: 978-1852-33938-8.
- Bratko, I. (1994). *PROLOG: Programming for Artificial Intelligence*, Segunda edición. Addison-Wesley. ISBN: 0-201-41606-9.
- Giannesini, F.; Kanoui, H; Pasero, R. y van Caneghem, M. (1989). *Prolog*. Addison Wesley Iberoamericana. ISBN: 84-7829-003-6.
- Mellish, C. S., Cloksin, W.F. (1994). *Programming in PROLOG*. Springer - Verlag, 1994. ISBN: 3-540-58350-5.
- Mellish, C. S., Cloksin, W.F. (1987). *Programación en PROLOG*. Editorial Gustavo Gili, S. A. ISBN: 84-252-1339-8.

## CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Fecha de entrega de trabajos
- Trabajos válidos para varias asignaturas

**CRONOGRAMA**

<b>Periodo</b>	<b>Actividad</b>	
	<b>Laboratorio</b>	<b>Lección magistral</b>
<i>1ª Semana</i>	0	4
<i>2ª Semana</i>	0	4
<i>3ª Semana</i>	2	2
<i>4ª Semana</i>	2	2
<i>5ª Semana</i>	0	4
<i>6ª Semana</i>	0	4
<i>7ª Semana</i>	2	2
<i>8ª Semana</i>	2	2
<i>9ª Semana</i>	2	2
<i>10ª Semana</i>	2	2
<i>11ª Semana</i>	2	2
<i>12ª Semana</i>	2	2
<i>13ª Semana</i>	2	2
<i>14ª Semana</i>	2	2
<i>15ª Semana</i>	4	0
<b>Total horas:</b>	<b>24</b>	<b>36</b>