



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Informaticos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**105000132 - Programacion declarativa: logica y restricciones**

### PLAN DE ESTUDIOS

10MI - Grado en Matematicas e Informatica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos .....	1
2. Profesorado .....	1
3. Conocimientos previos recomendados .....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje .....	2
5. Descripción de la asignatura y temario .....	3
6. Cronograma .....	5
7. Actividades y criterios de evaluación .....	7
8. Recursos didácticos .....	9

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	105000132 - Programacion declarativa: logica y restricciones
<b>Nº de Créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	105000132
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Sexto semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	10MI - Grado en Matematicas e Informatica
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Informaticos
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1 Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías*</b>
Francisco Bueno Carrillo	2206	francisco.bueno@upm.es	--
Manuel De Hermenegildo Salinas (Coordinador/a)	2212	manuel.hermenegildo@upm.es	--
Miguel Garcia Remesal	2206	miguel.garcia.remesal@upm.es	--
M. Carmen Suarez De Figueroa Baonza	3205	mdelcarmen.suarezdefigueroa@upm.es	--

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1 Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Logica
- Programacion I
- Programacion II
- Algoritmos y estructura de datos

### 3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Matematicas e Informatica no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE08 - Formalización y especificación de problemas reales cuya solución requiere el uso de la informática.

CE30 - Elegir y usar los lenguajes de programación adecuados al tipo de aplicación a desarrollar.

## 4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA69 - Modelizar declarativamente la solución a un problema y expresarlo elegantemente con un programa lógico eficiente.

RA68 - Conocer los fundamentos de la programación lógica y sus campos de aplicación

RA165 - Modelar declarativamente la solución a un problema y expresarlo elegantemente con un programa lógico eficiente

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1 Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

### 5.2 Temario de la asignatura

#### 1. Introducción

- 1.1. Resolución de problemas y programación declarativa
- 1.2. Qué es (C)LP?

#### 2. Programación Lógica (relacional)

- 2.1. Sintaxis
- 2.2. Resolución y unificación
- 2.3. Estructuras de datos
- 2.4. Programación recursiva

#### 3. Prolog

- 3.1. Sintaxis
- 3.2. Modelo de ejecución
- 3.3. Aritmética
- 3.4. Datos estructurados
- 3.5. Técnicas básicas de programación
- 3.6. Meta-programación

### 3.7. Programación eficiente en Prolog

## 4. Introducción a CLP

### 4.1. Satisfacción de restricciones

### 4.2. Técnicas básicas de programación de restricciones

## 6. Cronograma

### 6.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	1.1 y 1.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Ejercicios de clase</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 02:00
2	2.1 y 2.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
3	2.3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
4	2.4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
5		<b>Clase practica</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
6	3.1 y 3.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Clase práctica (opcional)</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 03:00
7	3.3 y 3.4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Clase práctica (opcional)</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 03:00
8		<b>Clase práctica</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 03:00
9	3.5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 03:00
10		<b>Clase práctica</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 03:00
11	3.6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 03:00

12	<b>3.7</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Clase práctica (opcional)</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 03:00
13	<b>4.1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Clase práctica (opcional)</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 03:00
14	<b>4.2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Clase práctica (opcional)</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Elaboración de las prácticas</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 03:00
15		<b>Clase práctica</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16				<b>Examen Eval. Continua</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:00
17				<b>Examen Eval. Ordinaria</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.



## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1 Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Ejercicios de clase	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	%	5 / 10	
2	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	%	5 / 10	
3	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	%	5 / 10	
4	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	%	5 / 10	
5	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	%	5 / 10	
6	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	%	5 / 10	
7	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	25%	5 / 10	
8	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	%	5 / 10	CE08 CE30

9	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	%	5 / 10	
10	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	%	5 / 10	
11	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	%	5 / 10	CE08 CE30
12	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	%	5 / 10	CE08 CE30
13	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	%	5 / 10	CE08 CE30
14	Elaboración de las prácticas	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	03:00	25%	5 / 10	
16	Examen Eval. Continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	50%	5 / 10	CE08 CE30

### 7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Eval. Ordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE08 CE30

### 7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2 Criterios de Evaluación

### Evaluación continua:

- Se realizarán varias prácticas durante el curso, en grupos, y un examen individual de evaluación continua.
- Los estudiantes que no quieran realizar la evaluación continua deberán solicitarlo al coordinador de la asignatura en las primeras 4 semanas de clase.

### Exámenes / Calificación:

- La nota de prácticas será la media de las notas de las prácticas.
- Si se han aprobado las prácticas con garantía de autenticidad y el examen individual de evaluación continua, la nota final será la media de ambas.

### Evaluación extraordinaria:

- Sólo se puede aprobar por examen final. En este caso no hay prácticas.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
``The Art of Prolog" (Second edition), Sterling & Shapiro, MIT Press, 1994.	Bibliografía	
``From Logic Programming to Prolog", K. Apt, Prentice-Hall, 1997.	Bibliografía	
``Prolog Programming for Artificial Intelligence", I. Bratko, Addison-Wesley Ltd. 1990 (2nd edition); 2000 (3rd edition).	Bibliografía	
``Programming in Prolog", Clocksin & Mellish, 1981, Springer-Verlag.	Bibliografía	

``Programming with Constraints: An Introduction", Marriott & Stuckey, MIT Press, 1998.	Bibliografía	
``Essentials of Logic Programming", C. Hogger, 1990, Clarendon Press, Oxford.	Bibliografía	
Página web de la asignatura ( <a href="http://www.clip.dia.fi.upm.es/prode">http://www.clip.dia.fi.upm.es/prode</a> )	Recursos web	
Sitio Moodle de la asignatura	Recursos web	
Aula	Equipamiento	
Sala de trabajo en grupo	Equipamiento	
Laboratorio: Centro de Cálculo	Equipamiento	