



# Curso Académico 2024-25

## PROGRAMACIÓN I

### Ficha Docente

#### ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): PROGRAMACIÓN I (801586)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 2,40

Créditos no presenciales: 3,60

Semestre: 1

#### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

**Titulación:** GRADO EN ESTADÍSTICA APLICADA

**Plan:** GRADO EN ESTADÍSTICA APLICADA

**Curso:** 1 **Ciclo:** 1

**Carácter:** Básica

**Duración/es:** Primer cuatrimestre (actas en Feb. y Jul.)

**Idioma/s en que se imparte:** Español

**Módulo/Materia:** MATERIAS BÁSICAS/INFORMÁTICA

#### PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
MARROQUIN ALONSO, OLGA	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Ciencias Matemáticas	alonso@ucm.es	

#### PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
MARROQUIN ALONSO, OLGA	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Ciencias Matemáticas	alonso@ucm.es	
GREGORIO RODRIGUEZ, CARLOS	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Estudios Estadísticos	cgregor@ucm.es	
MONTERO REGUERA, CARLOS	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Estudios Estadísticos		

#### SINOPSIS

##### BREVE DESCRIPTOR:

En esta asignatura se introduce al alumno en los conceptos básicos de la programación y, especialmente, en la resolución de problemas de contenido matemático y estadístico. Entre las técnicas empleadas, se enfatiza principalmente la programación estructurada sin y con abstracciones procedimentales.

##### REQUISITOS:

Ninguno.

##### OBJETIVOS:

El objetivo general es el siguiente: "adquirir las técnicas necesarias para construir programas correctos, fáciles de reutilizar y eficientes, con programas en pequeña escala, y usando los mecanismos siguientes: instrucciones básicas, instrucciones estructuradas y subprogramas". El enfoque será aplicado, y los campos de aplicación de los programas diseñados serán, principalmente, las matemáticas, estadística e investigación operativa.

##### COMPETENCIAS:

###### Generales

CG5 Aprender a trabajar de forma autónoma

CG8 Demostrar un pensamiento lógico y un razonamiento estructurado

CG9 Mostrar capacidad de síntesis



# Curso Académico 2024-25

## PROGRAMACIÓN I

### Ficha Docente

#### Transversales:

#### Específicas:

CE4 Identificar y organizar la información relevante de un problema

CE23 Conocer las características básicas de un lenguaje de programación y utilizarlo diseñando soluciones eficientes

#### Otras:

#### CONTENIDOS TEMÁTICOS:

1. **Introducción a la Programación**
  - a. Representación y almacenamiento de la información.
  - b. Problemas, algoritmos y programas.
  - c. Lenguajes de programación.
2. **Elementos básicos de Python**
  - a. Abstracción funcional, tipos básicos y el módulo *math*.
  - b. Documentación de código y guía de estilo.
  - c. Manejo de excepciones.
3. **Programación estructurada**
  - a. Composición secuencial.
  - b. Sentencias condicionales (instrucción *if*).
  - c. Iteraciones (instrucciones *while* y *for*).

#### ACTIVIDADES DOCENTES:

##### Clases teóricas:

25%

Clases presenciales en el aula.

##### Seminarios:

##### Clases prácticas:

25%

Clases presenciales en el aula.

##### Trabajos de campo:

##### Prácticas clínicas:

##### Laboratorios:

50%

Clases presenciales en el aula o en el laboratorio de informática.

##### Exposiciones:

##### Presentaciones:

##### Otras actividades:

##### TOTAL:

100 %

##### EVALUACIÓN:

Evaluación continua:

Exámenes 50%

Prácticas 40%

Participación 10%

Prueba Final

Examen 100%

La prueba final es común para los dos tipos de evaluación. En evaluación continua, la nota final será la más favorable entre la nota del examen final y la nota de la evaluación continua.

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Introduction to Computation and Programming Using Python (3ª edición). John V. Guttag, MIT Press, 2021.
2. Tutorial oficial de Python (<https://docs.python.org/3.12/tutorial/index.html>).
3. Documentación oficial de Python (<https://docs.python.org/3.12/index.html>).
4. Python para todos (<http://mundogeek.net/tutorial-python/>). Raúl González Duque.
5. Learning Python (5ª edición). Mark Lutz, O'Reilly, 2013.



# Curso Académico 2024-25

PROGRAMACIÓN I

Ficha Docente

6. Python: An Introduction to Programming (2ª edición). James R. Parker, Mercury Learning & Information, 2021.

## **OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE**

En el Campus Virtual de la UCM se facilita material adicional útil para el desarrollo de la asignatura.