

**Ficha Técnica:** Fundamentos de Programación I  
Curso 2021/2022

## Asignatura

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Nombre Asignatura | Fundamentos de Programación I |
| Código            | 100000866                     |
| Créditos ECTS     | 6.0                           |

## Plan/es donde se imparte

|            |   |
|------------|---|
| Titulación | Grado en Análisis de Negocios (Plan 2021) |
| Carácter   | BÁSICA                                    |
| Curso      | 1   |

## Profesores

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| Nombre | Alejandro Magdalena Niño |
|--------|--------------------------|

## Datos Generales

### ➤ CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

No se requieren conocimientos previos.

### ➤ OBJETIVOS TEÓRICOS

Conocer los principales conceptos de la tecnología de objetos y su aplicación en el diseño de software.

Comprender el origen de la orientación a objetos y justificar por qué se utilizan los objetos como clave para descomponer los sistemas en módulos en lugar de la funcionalidad.

Conocer notaciones básicas de diseño que permitan representar las clases, sus relaciones y los objetos.

Comprender el concepto de polimorfismo y de ligadura dinámica, y saber aplicar ambos en el diseño de clases.

Conocer el concepto de herencia, sus distintas formas y los problemas originados en el diseño de lenguajes de programación.

Comprender las relaciones complejas entre el sistema de tipos, la herencia y el polimorfismo.

Conocer el patrón MVC y estar capacitado para desarrollar un supuesto práctico haciendo uso de él.

### ➤ OBJETIVOS PRÁCTICOS

Adquirir habilidades para aplicar los conceptos de herencia, polimorfismo y ligadura dinámica para realizar diseños e implementaciones reutilizables.

Utilizar los principios de diseño de la orientación a objetos y aplicarlos en la resolución de problemas prácticos.

Saber aplicar en la resolución de problemas concretos los principios de diseño con el objetivo de especificar jerarquías de clases y comprender los criterios para escoger entre una relación de herencia o de clientela.

Manejar entornos de programación orientados a objetos que ejemplifiquen lenguajes con diferentes características.

## ➤ **COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN**

### **COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Resolver problemas de análisis de negocio en función del contexto y de los factores y variables más relevantes.

CG2 - Analizar y sintetizar la información, hipótesis y variables más importantes de un libro, un tema, un artículo, un caso, etc. en el ámbito del análisis de los negocios.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### **COMPETENCIAS TRASVERSALES**

CT1 - Desarrollar el pensamiento crítico propio del espíritu universitario, así como la capacidad de analizar, argumentar e interpretar datos relevantes y complejos para poder integrarlos de manera sólida y solvente en la toma de decisiones.

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

CE9 - Comprender y aplicar los fundamentos y las herramientas de la programación para el uso y explotación de la información.

CE10 - Comprender los conceptos básicos del Big Data y sus elementos más característicos, así como su aplicación al análisis de negocios.

CE14 - Formular las preguntas correctas, en relación con el objetivo de conocimiento esperado, para que se traduzcan en las "queries" (consultas) adecuadas que se deben formular al sistema de almacenamiento de datos.

CE18 - Manejar distintos tipos de fuentes de datos: estructuradas y no estructuradas. Así como manejar la actualización de las mismas, incluyendo el real-time.

## ➤ **CONTENIDO DEL PROGRAMA**

En esta asignatura se dan las bases necesarias para conocer las técnicas de programación a través de lenguajes estructurados. Además, se explicarán los diferentes enfoques y herramientas para afrontar la realización de programas informáticos. Se aprenderá el lenguaje Python una vez conozcamos los fundamentos de programación bases.

## **CONTENIDO**

TEMA 1 - Introducción a la programación.

TEMA 2 - Estructuras básicas de datos y algoritmos

TEMA 3 - Estructuras algorítmicas

TEMA 4 - Estructuras de datos

TEMA 5 - Python

## ➤ **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

### **Lecciones magistrales**

Horas: 100

Presencialidad: 100%

### **Análisis de casos**

Horas: 88

Presencialidad: 50%

### **Tutorías**

Horas: 8

Presencialidad: 100%

### **Trabajo Autónomo**

Horas: 308

Presencialidad: 0%

### **Actividades en talleres y/o laboratorios**

Horas: 80

Presencialidad: 100%

### **Pruebas de conocimientos**

Horas: 16

Presencialidad: 100%

## ➤ **CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN**

### **METODOLOGÍAS DOCENTES**

**Clase magistral:** Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un

profesor (posiblemente incluyendo demostraciones)

**Aprendizaje basado en problemas:** Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan

problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor.

Laboratorios Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (herramientas informáticas).

## **SISTEMAS DE EVALUACION**

### **Pruebas presenciales de conocimiento**

Ponderación Mínima: 40.0

Ponderación Máxima: 60.0

### **Caso/problema**

Ponderación Mínima: 20.0

Ponderación Máxima: 40.0

### **Práctica de laboratorio**

Ponderación Mínima: 10.0

Ponderación Máxima: 20.0

### **No presentado**

Ponderación Mínima: 0.0

Ponderación Máxima: 100.0

## **➤ BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS**

Curso intensivo de Python, 2ª edición: Introducción práctica a la programación. de Eric Matthes y Beatriz Pineda González. Ed. Anaya

Curso de Programación Python. Arturo Montejo Ráez y Salud María Jiménez Zafra. Ed. Anaya

Python 3 - Los fundamentos del lenguaje (3ª edición). Sébastien Chazallet. Ed. Eni

PYTHON 3: Parte III - Programación Orientada a Objetos. Leonel Peña.

Python for Data Analysis, 2e: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. Wes Mckinney. Ed. Jupyter

## **➤ HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES**

Esta información actualizada se puede encontrar en el campus virtual del alumno.

➤ **PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE**

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo a la memoria verificada de la titulación.