

## 29518 - Programación

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 29518 - Programación

**Centro académico:** 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

**Titulación:** 625 - Graduado en Ingeniería de Datos en Procesos Industriales

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

El alumno va a aprender la tecnología y las metodologías a aplicar mediante el **paradigma de la programación orientada a objetos**, con diseños realizados correctos, robustos y eficientes.

Con un marcado carácter aplicado, el alumno aprenderá conceptos avanzados de programación orientada a objetos a partir de un conjunto de problemas presentes en el desarrollo actual de software.

Una vez adquiridos los conocimientos de la programación orientada a objetos, los alumnos aprenderán los fundamentos de la **programación guiada por eventos** en entorno gráfico, mediante la utilización de librerías de programación gráfica (aplicaciones en ventanas gráficas, menús, campos de entrada, botones, etc).

### 2. Resultados de aprendizaje

El alumno, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Analiza problemas, y diseña e implementa soluciones algorítmicas a dichos problemas.
- Resuelve problemas de forma disciplinada, obteniendo una implementación correcta, eficaz y eficiente.
- Utiliza el ordenador a nivel usuario, manejando sistemas operativos y entornos de programación.
- Conoce el equipamiento informático tanto a nivel físico como lógico.
- Identifica las necesidades de información para resolver problemas, la recupera, la interpreta y la aplica a la resolución.

### 3. Programa de la asignatura

Contenidos teóricos:

- **Lenguajes de programación orientada a objetos:**
  - Paradigma de la programación orientada a objetos.
  - Clases y objetos.
- **Objetos, clases, métodos:**
  - Definición de clase: atributos y métodos.
  - Creación de objetos: constructores.
  - Sobrecarga de métodos.
- **Concepto de herencia:**
  - Herencia y atributos.
  - Herencia y métodos.
  - Métodos abstractos y clases abstractas.
- **Polimorfismo y paquetes:**
  - Concepto e implementación.
  - Definición de interfaz, implementación y utilización.
  - Extensión de interfaces.
  - Excepciones: concepto y modo de uso.
  - Definición de paquetes.
  - Protección de acceso.
- **Serialización y persistencia:**
  - Persistencia de datos
  - Serialización de objetos.
- **Interfaces gráficos.**
  - Programación guiada por eventos.

- Utilización de librerías gráficas (PyQT5).
- Creación de aplicaciones en entorno gráfico.

#### 4. Actividades académicas

La distribución temporal orientativa de una semana lectiva es el siguiente:

- 2 horas de clases magistrales
- 2 horas de prácticas de laboratorio
- 6 horas de otras actividades

No obstante la tabla anterior podrá quedar más detallada, teniéndose en cuenta la distribución global siguiente:

- 26 horas de clase magistral.
- 26 horas de prácticas de laboratorio.
- 8 horas de pruebas de evaluación escritas, dos horas por prueba.
- 45 horas de ejercicios y trabajos tutelados, repartidas a largo de las 15 semanas de duración del semestre.
- 45 horas de estudio personal, repartidas a lo largo de las 15 semanas de duración del semestre.

#### 5. Sistema de evaluación

##### 1-Sistema de evaluación continua:

- **Trabajos prácticos:** Consistirán en ejercicios y problemas propuestos, que realizarán los alumnos y entregarán para su evaluación. Se valorarán la corrección y calidad de los resultados. El porcentaje respecto de la nota global de todos estos trabajos será de un 20%.
- **Pruebas de evaluación:**
  - **Examen teórico:** Hay dos a lo largo del curso. El alumno deberá responder a cuestiones relativas a los **contenidos teóricos** de la asignatura. El porcentaje respecto de la nota global de cada prueba de evaluación será de un 20%.
  - **Examen práctico:** Hay dos a lo largo del curso. Basados en los **trabajos prácticos** desarrollados hasta la fecha, el alumno demostrará que ha conseguido llegar al nivel de aprendizaje necesario para la realización de dichos trabajos prácticos que previamente ha entregado. El porcentaje respecto de la nota global de cada prueba de evaluación será de un 20%.

La nota de cada examen escrito (teórico y práctico) debe ser mayor o igual que 4 para que pueda contribuir al promedio de la nota final. Si al final de la evaluación alguna de las pruebas escritas tiene una nota inferior a 4, la nota final será como máximo de 4.9, aunque el promedio sea mayor.

##### 2-Prueba global de evaluación final:

- **Examen:** Se realiza en las convocatorias oficiales, y consistirá en una prueba con cuestiones teóricas y prácticas. Siempre se podrá seguir esta opción a pesar de que el alumno haya usado el sistema de evaluación continua.

#### 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

5 - Igualdad de Género

9 - Industria, Innovación e Infraestructura