

## **CL1001 – Fundamentos de programación informática (GM y GS).**

### **Ciclos formativos para los que se oferta:**

- CFGM Instalaciones de telecomunicaciones.
- CFGS Mantenimiento electrónico.
- CFGS Sistemas de telecomunicaciones e informáticos.

**Duración y curso: 54 horas, 2º curso.**

### **Objeto:**

Introducir al alumnado en los conceptos básicos de la programación.

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:**

1. Comprende los conceptos fundamentales de la programación y su aplicación en diferentes ámbitos profesionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el concepto de programación y su utilidad en diferentes ámbitos profesional.
- b) Se han reconocido las ventajas de la programación en el desarrollo de soluciones técnicas.
- c) Se han identificado diferentes entornos de aplicación de programas informáticos.
- d) Se han identificado diferentes tipos de lenguajes de programación.
- e) Se han identificado los diferentes bloques de un programa informático.
- f) Se han identificado diferentes entornos integrados de desarrollo.

2. Resuelve problemas básicos de programación mediante el diseño y análisis de algoritmos, utilizando pseudocódigos y diagramas de flujo como herramientas de representación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el problema y se han definido los objetivos del algoritmo a desarrollar.
- b) Se ha dividido el problema en distintos pasos lógicos mediante pseudocódigo.
- c) Se ha representado el flujo lógico de los distintos pasos mediante diagramas de flujo, utilizando símbolos gráficos estándar.

3. Identifica y utiliza distintos tipos de datos en lenguajes de programación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado los tipos de datos básicos en programación y su función.
- b) Se han declarado y utilizado variables y constantes empleando diferentes tipos de datos.
- c) Se han gestionado estructuras de datos simples como arrays, listas o tablas.
- d) Se han analizado errores comunes relacionados con tipos de datos y cómo la elección de tipos de datos afecta el rendimiento y la funcionalidad del código.

4. Aplica estructuras de control en lenguajes de programación para resolver problemas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los diferentes tipos de estructuras de control en programación, analizando diferentes ejemplos prácticos de su uso.

- b) Se han diseñado algoritmos utilizando estructuras condicionales para la toma de decisiones en programas.
- c) Se han implementado bucles y estructuras de repetición para optimizar tareas repetitivas en programas.
- d) Se han combinado diferentes estructuras de control para la resolución de problemas complejos.

5. Ejecuta, depura y documenta programas en lenguajes de programación garantizando su funcionalidad y mantenibilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ejecutado programas en un entorno de desarrollo adecuado, verificando su funcionalidad.
- b) Se han detectado y corregido errores en el código utilizando herramientas de depuración.
- c) Se ha documentado el código utilizando comentarios descriptivos que expliquen las funciones, variables y faciliten su comprensión y mantenimiento.

6. Desarrolla programas que integren elementos avanzados de programación, utilizando funciones, librerías, y el manejo de archivos para resolver distintos problemas técnicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diseñado y/o utilizado funciones en programas para estructurar y reutilizar el código.
- b) Se han integrado librerías en proyectos para ampliar las capacidades del lenguaje de programación.
- c) Se han implementado programas que almacenen y recuperen datos de configuración o resultados en archivos.

### **Contenidos:**

1. Introducción a la programación.

- a) Tipos de lenguajes de programación.
- b) Estructura de un programa informático.
- c) Entornos integrados de desarrollo.

2. Resolución de problemas mediante algoritmos: pseudocódigos y diagramas de flujo.

- a) Algoritmo.
- b) Pseudocódigo.
- c) Diagramas de flujo. Simbología.

3. Tipos de datos.

- a) Numéricos, alfanuméricos, booleanos o lógicos, etc.
- b) Variables y constantes.
- c) Estructuras de datos: arrays, listas o tablas.

4. Tipos de estructuras de control de lenguaje.

- a) Estructuras de control condicionales.
- b) Estructuras de control repetitivas.
- c) Combinación de estructuras de control.

5. Ejecución y Depuración. Documentación del código.

- a) Entornos integrados de desarrollo.
- b) Detección y depuración de errores.
- c) Documentación del código.

6. Elementos avanzados de programación.

- a) Funciones.
- b) Librerías.
- c) Tratamiento de archivos.

**Especialidades del Profesorado:**

- Cuerpo/s: 0511/0590 Catedráticos/Profesores de enseñanza secundaria - Especialidad: 124 - Sistemas electrónicos.
- Cuerpo/s: 0511/0590 Catedráticos/Profesores de enseñanza secundaria - Especialidad: 231 - Equipos electrónicos.
- Cuerpo: 0591 Profesores técnicos de formación profesional (a extinguir) - Especialidad: 202 - Equipos electrónicos.
- Para la impartición del módulo optativo «Fundamentos de programación informática (GM y GS)» en centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, se exigirán las mismas condiciones de formación inicial que para impartir cualquiera de los módulos que incluyan estándares de competencia adscritos a la misma familia profesional que el correspondiente título.