

Programación orientada a objetos. Clases y objetos.

Módulo: Módulo de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM).	
Asignatura: Programación.	
Curso: 1º	
Objetivos generales del módulo	Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones.
	Desarrollar aplicaciones, implementando un sistema que permita gestionar de forma integral la información almacenada.
	Desarrollar aplicaciones empleando librerías y técnicas de programación específicas.
	Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
	Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.

Objetivos de la práctica	El alumno reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios de un lenguaje orientado a objeto.
	El alumno está capacitado para escribir y probar programas sencillos; reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación en lenguaje Python.
	Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.
	Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.

Contenido detallado	
Identificación de los elementos de un programa informático	Estructura y bloques fundamentales. Variables. Tipos de datos. Literales. Constantes. Operadores y expresiones. Conversiones de tipo. Comentarios.
Utilización de objetos	Características de los objetos. Instanciación de objetos. Utilización de métodos. Utilización de propiedades.

	Utilización de métodos estáticos. Constructores.
Uso de estructuras de control	Estructuras de selección. Estructuras de repetición. Estructuras de salto. Control de excepciones.
Desarrollo de clases	Concepto de clase. Estructura y miembros de una clase. Creación de atributos. Creación de métodos. Modificadores de accesibilidad. Creación de constructores. Utilización de clases y objetos. Utilización de clases heredadas.

Herramientas	Sistema operativo Ubuntu.
	Lenguaje de programación Python.
	Scripts.
	Comandos Linux.
	Proyector y pizarra para realizar las explicaciones.

Evaluación	Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos.
	Se han escrito programas simples.
	Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas.
	Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.
	Se han escrito llamadas a métodos estáticos.
	Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.
	Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.
	Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas.
	Se han aplicado los métodos, procedimientos y estrategias de análisis y gestión durante el ejercicio de las prácticas.
	Se ha realizado un trabajo colaborativo con el resto del aula cuando las actividades así lo requieran.
Se ha mantenido una actitud participativa durante las explicaciones.	

Justificación.

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de programación de aplicaciones de propósito general en lenguajes orientados a objetos.

La función de programación de aplicaciones de propósito general en lenguajes orientados a objetos incluye aspectos como:

- El desarrollo de programas organizados en clases aplicando los principios de la programación orientada a objetos.
- La utilización de interfaces para la interacción de la aplicación con el usuario.
- La identificación, análisis e integración de librerías para incorporar funcionalidades específicas a los programas desarrollados.
- El almacenamiento y recuperación de información en sistemas gestores de bases de datos relacionales y orientados a objetos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el desarrollo y la adaptación de programas informáticos de propósito general en lenguajes orientados a objetos.

La realización de la presente asignatura y de la práctica asociada a la misma -en la que seguidamente profundizaremos-, estará enfocada a desarrollar las capacidades referidas anteriormente, con el objetivo de integrarlas en un marco común que permita a los alumnos extenderlas a otros ámbitos de su progreso tanto individual como colectivo.