



TABLA 8: CE y Cb

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Ciclo Formativo: Sistemas Microinformáticos y en Red
Módulo Profesional: Fundamentos de Programación

RA1	Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	1.- Fundamentos de la programación estructurada.	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.	<ul style="list-style-type: none">Estructura y bloques fundamentales.Comentarios.	Contenidos Básicos	<ul style="list-style-type: none">Analizar programas para reconocer sus bloques fundamentales y comentarios.
	b) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.	<ul style="list-style-type: none">Variables.Tipos de datos<ul style="list-style-type: none">Números (enteros y flotantes).Cadenas de texto (strings).Listas, tuplas y diccionarios.		<ul style="list-style-type: none">Clasificar variables según su tipo y aplicarlas en ejemplos.
	c) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.			<ul style="list-style-type: none">Editar código existente para declarar y utilizar variables correctamente.
	d) Se han creado y utilizado constantes y literales.	<ul style="list-style-type: none">Literales.Constantes.		<ul style="list-style-type: none">Definir constantes y literales en programas sencillos.
	e) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.	<ul style="list-style-type: none">Operadores y expresiones.Clasificación de operadores:<ul style="list-style-type: none">Aritméticos.Relacionales.Lógicos.		<ul style="list-style-type: none">Implementar expresiones con operadores.
	f) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas.	<ul style="list-style-type: none">Conversiones de tipo.		<ul style="list-style-type: none">Realizar conversiones explícitas e implícitas en ejemplos prácticos.
				<ul style="list-style-type: none">Ser cuidadoso en la gestión de tipos para evitar errores.



TABLA 8: CE y Cb

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Ciclo Formativo: Sistemas Microinformáticos y en Red
Módulo Profesional: Fundamentos de Programación

RA1	Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	1.- Fundamentos de la programación estructurada.	Saber Hacer	Saber Estar
	h) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.	<ul style="list-style-type: none">Entrada y salida de datos:<ul style="list-style-type: none">Capturar datos del usuario.Mostrar resultados.	<ul style="list-style-type: none">Capturar datos del usuario y mostrar resultados en la consola.	<ul style="list-style-type: none">Mostrar actitud proactiva y clara en la interacción con el usuario.
	i) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.	<ul style="list-style-type: none">Ficheros<ul style="list-style-type: none">Apertura y cierre de ficheros.Modos de apertura de ficheros (lectura y/o escritura).Desplazamiento en ficheros.	<ul style="list-style-type: none">Implementar lectura y escritura en ficheros, gestionando apertura y cierre.	<ul style="list-style-type: none">Mostrar responsabilidad en la manipulación de datos.

RA1	Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	2.- Fundamentos de la programación modulara.	Saber Hacer	Saber Estar
	g) Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables.	<ul style="list-style-type: none">Definición y creación de funciones.Parámetros y argumentos:<ul style="list-style-type: none">Definición.Paso por valor.Paso por referencia.Valores de retorno ('return').Ámbito de las variables:	<ul style="list-style-type: none">Definir funciones con parámetros y valores de retorno, aplicando variables locales y globales.	<ul style="list-style-type: none">Ser riguroso en la organización del código.



TABLA 8: CE y Cb

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Ciclo Formativo: Sistemas Microinformáticos y en Red
Módulo Profesional: Fundamentos de Programación

RA1	Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	2.- Fundamentos de la programación modulara.	Saber Hacer	Saber Estar
		<ul style="list-style-type: none">- Variables locales.- Variables globales.• Uso de funciones del lenguaje.• Documentación de funciones.• Introducción a las pruebas y verificación del funcionamiento de funciones.		

RA2	Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	1.- fundamentos de la programación estructurada	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han creado bucles y se ha verificado su funcionamiento.	• Bucles for y while	Contenidos Básicos	• Implementar bucles en programas sencillos, comprobando su lógica.
	b) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.	• Sentencias condicionales		• Diseñar estructuras condicionales para resolver problemas concretos.
	c) Identifica los distintos tipos de sentencias de decisión existentes.	• Estructuras de selección. - `if` - `else` - `elif`.		• Reconocer y aplicar correctamente las sentencias de selección.
	d) Diferencia los distintos tipos de bucles repetitivos.	• Estructuras de repetición. - - `for` - - `while`. • Estructuras de salto.		• Seleccionar el tipo de bucle adecuado según el problema.
				• Actuar con rigor en la verificación del funcionamiento.
				• Mantener una actitud analítica y ordenada.
				• Mostrar disposición para aprender y aplicar buenas prácticas.
				• Ser meticuloso en la elección de estructuras.



TABLA 8: CE y Cb

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Ciclo Formativo: Sistemas Microinformáticos y en Red
Módulo Profesional: Fundamentos de Programación

RA2	Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	1.- fundamentos de la programación estructurada	Saber Hacer	Saber Estar
		<ul style="list-style-type: none">- Continue.- Break.- Pass.		
	e) Se han creado condiciones sencillas de decisión.			<ul style="list-style-type: none">• Formular condiciones simples en sentencias condicionales.
	f) Se han creado sentencias de control complejas.			<ul style="list-style-type: none">• Combinar estructuras condicionales y bucles para resolver problemas elaborados.
	g) Se ha comentado y documentado el código.			<ul style="list-style-type: none">• Incluir comentarios explicativos y documentación básica.

RA3	Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	3.- Fundamentos de programación orientada a objetos.	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos.	<ul style="list-style-type: none">• Concepto de clase.• Estructura y miembros de una clase.• Visibilidad.• Creación de propiedades.	Contenidos Básicos	<ul style="list-style-type: none">• Analizar ejemplos para reconocer clases, objetos, atributos y métodos.
	b) Se han escrito programas simples.	<ul style="list-style-type: none">• Programas con clases y objetos		<ul style="list-style-type: none">• Crear programas básicos que implementen clases y objetos.
	c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas.	<ul style="list-style-type: none">• Instanciación de objetos		<ul style="list-style-type: none">• Utilizar clases existentes para generar objetos funcionales.



TABLA 8: CE y Cb

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Ciclo Formativo: Sistemas Microinformáticos y en Red
Módulo Profesional: Fundamentos de Programación

RA3	Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	3.- Fundamentos de programación orientada a objetos.	Saber Hacer	Saber Estar
	d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.	<ul style="list-style-type: none">Métodos getters y setters.	<ul style="list-style-type: none">Implementar métodos getters y setters para gestionar atributos.	<ul style="list-style-type: none">Mantener una actitud meticulosa en la manipulación de datos.
	e) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.	<ul style="list-style-type: none">Parámetros.Utilización de propiedades.Utilización de métodos estáticos.Constructores.Destrucción de objetos y liberación de memoria.	<ul style="list-style-type: none">Definir y pasar parámetros en métodos, aplicando constructores.	<ul style="list-style-type: none">Mostrar rigor en la definición y uso de parámetros.
	f) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.	<ul style="list-style-type: none">Librerías externas	<ul style="list-style-type: none">Integrar librerías externas para ampliar funcionalidades.	<ul style="list-style-type: none">Ser proactivo en la búsqueda de soluciones y recursos adecuados.
	g) Se han utilizado constructores.	<ul style="list-style-type: none">Encapsulamiento:<ul style="list-style-type: none">- Uso de modificadores de acceso (público, privado).	<ul style="list-style-type: none">Implementar constructores para inicializar objetos correctamente.	<ul style="list-style-type: none">Mostrar compromiso con la calidad del código y su mantenimiento.
	h) Se han creado excepciones.	<ul style="list-style-type: none">Excepciones y manejo de errores (uso de `try`, `except`).	<ul style="list-style-type: none">Aplicar bloques try y except para manejar errores.	<ul style="list-style-type: none">Actuar con responsabilidad en la prevención y gestión de errores.



TABLA 8: CE y Cb

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Ciclo Formativo: Sistemas Microinformáticos y en Red
Módulo Profesional: Fundamentos de Programación

RA4	Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos	3.- Fundamentos de programación orientada a objetos	Saber Hacer	Saber Estar
Criterios de Evaluación	a) Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente.		<ul style="list-style-type: none">Diseñar programas completos que combinen varias clases y objetos.	<ul style="list-style-type: none">Mostrar constancia y organización en el desarrollo del programa.
	b) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.		<ul style="list-style-type: none">Aplicar modificadores de acceso para garantizar encapsulación.	<ul style="list-style-type: none">Ser cuidadoso en la protección de datos y la estructura del código.
	c) Se han definido y utilizado clases heredadas.	<ul style="list-style-type: none">Composición de clases.Herencia y polimorfismo.Jerarquía de clases:<ul style="list-style-type: none">- Superclases.- Subclases.Clases y métodos abstractos y finales.Interfaces.Sobreescritura de métodos.Polimorfismo:<ul style="list-style-type: none">- Uso de métodos sobrescritos en clases derivadas.Métodos especiales:<ul style="list-style-type: none">- Uso de métodos mágicos como `__init__()`, `__str__()`, y `__repr__()`.Constructores y herencia.	<ul style="list-style-type: none">Implementar herencia y polimorfismo para reutilizar código.	<ul style="list-style-type: none">Mostrar actitud crítica y reflexiva en la elección de estructuras.
	d) Se han creado y utilizado métodos estáticos.		<ul style="list-style-type: none">Definir métodos estáticos para operaciones que no dependen de instancias.	<ul style="list-style-type: none">Ser preciso y coherente en la aplicación de principios de diseño.



TABLA 8: CE y Cb

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Ciclo Formativo: Sistemas Microinformáticos y en Red
Módulo Profesional: Fundamentos de Programación