



cpi'fp Bajo Aragón
centro público integrado
de formación profesional

NIVEL	Grado Superior
CICLO	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
MODULO	Programación

INDICE	
A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.....	3
B) Contenidos.....	7
C) Temporalización.....	12
D) Principios metodológicos.....	12
E) Procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación.....	13
F) Actividades de recuperación y refuerzo para alumnos de 2ª convocatoria.....	17
G) Evaluación inicial.....	18
H) Plan de recuperación para el alumnado de segundo con el módulo pendiente	18
I) Atención a las diferencias individuales.....	18
J) Plan de aplicación de los desdobles.....	19
K) Materiales y recursos didácticos que se vayan a utilizar	19
L) Actividades complementarias y extraescolares.....	20
M) Medidas complementarias para módulos bilingües	20
N) Mecanismos de seguimiento y valoración del módulo	20

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 2 de 21	

O) Plan de contingencia	21
P) Actividades para módulos no dualizados	21
Q) Modificaciones con respecto a la edición anterior	21

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 3 de 21	

En la ORDEN de 25 de abril de 2011, (B. O. A. de 26/05/2011), se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior, correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de aplicaciones Multiplataforma en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón.

El módulo “Programación” (código 0485) pertenece al primer curso del ciclo. Consta de un total de 256 horas

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación
R.A.01 Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	a. Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.
	b. Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones.
	c. Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.
	d. Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.
	e. Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.
	f. Se han creado y utilizado constantes y literales.
	g. Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.
	h. Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas.
	i. Se han introducido comentarios en el código.
R.A.02 Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	a. Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos.
	b. Se han escrito programas simples.
	c. Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas.
	d. Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.
	e. Se han escrito llamadas a métodos estáticos.
	f. Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.
	g. Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.
	h. Se han utilizado constructores.
	i. Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples.
R.A.03	a. Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 4 de 21	

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación
Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	b. Se han utilizado estructuras de repetición.
	c. Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.
	d. Se ha escrito código utilizando control de excepciones.
	e. Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.
	f. Se han probado y depurado los programas.
	g. Se ha comentado y documentado el código.
R.A.04 Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.	a. Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.
	b. Se han definido clases.
	c. Se han definido propiedades y métodos.
	d. Se han creado constructores.
	e. Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente.
	f. Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.
	g. Se han definido y utilizado clases heredadas.
	h. Se han creado y utilizado métodos estáticos.
	i. Se han definido y utilizado interfaces.
	j. Se han creado y utilizado conjuntos y librerías de clases.
R.A.05 Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.	a. Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.
	b. Se han aplicado formatos en la visualización de la información.
	c. Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.
	d. Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.
	e. Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros.
	f. Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficos de usuario simples.
	g. Se han programado controladores de eventos.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 5 de 21	

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación
	h. Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficas para la entrada y salida de información.
R.A.06 Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.	a. Se han escrito programas que utilicen arrays.
	b. Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.
	c. Se han utilizado listas para almacenar y procesar información.
	d. Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las listas.
	e. Se han reconocido las características y ventajas de cada una de la colecciones de datos disponibles.
	f. Se han creado clases y métodos genéricos.
	g. Se han utilizado expresiones regulares en la búsqueda de patrones en cadenas de texto.
	h. Se han identificado las clases relacionadas con el tratamiento de documentos XML.
	i. Se han realizado programas que realicen manipulaciones sobre documentos XML.
R.A.07 Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	a. Se han identificado los conceptos de herencia, superclase y subclase.
	b. Se han utilizado modificadores para bloquear y forzar la herencia de clases y métodos.
	c. Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia.
	d. Se han creado clases heredadas que sobrescriban la implementación de métodos de la superclase.
	e. Se han diseñado y aplicado jerarquías de clases.
	f. Se han probado y depurado las jerarquías de clases.
	g. Se han realizado programas que implementen y utilicen jerarquías de clases.
	h. Se ha comentado y documentado el código.
R.A.08 Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la	a. Se han identificado las características de las bases de datos orientadas a objetos.
	b. Se ha analizado su aplicación en el desarrollo de aplicaciones mediante lenguajes orientados a objetos
	c. Se han instalado sistemas gestores de bases de datos orientados a objetos.
	d. Se han clasificado y analizado los distintos métodos soportados por los sistemas gestores para la gestión de la información almacenada.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 6 de 21	

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación
información.	e. Se han creado bases de datos y las estructuras necesarias para el almacenamiento de objetos.
	f. Se han programado aplicaciones que almacenen objetos en las bases de datos creadas.
	g. Se han realizado programas para recuperar, actualizar y eliminar objetos de las bases de datos.
	h. Se han realizado programas para almacenar y gestionar tipos de datos estructurados, compuestos y relacionados.
R.A.09 Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	a. Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos relacionales.
	b. Se han programado conexiones con bases de datos.
	c. Se ha escrito código para almacenar información en bases de datos.
	d. Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos.
	e. Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada.
	f. Se han creado aplicaciones que ejecuten consultas sobre bases de datos.
	g. Se han creado aplicaciones para posibilitar la gestión de información presente en bases de datos relacionales

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación dualizados

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	% Centro	% Dual
R.A.01 Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	a. Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.	0	100

El alumnado que no haya realizado la formación en empresa, no podrá obtener una calificación positiva en los módulos profesionales que forman parte del Plan de formación, debiendo matricularse de nuevo en dichos módulos (Artículo 25.3)

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 7 de 21	

B) Contenidos

UT.1 Introducción a la Programación:

- Lenguajes de programación. Lenguajes estáticos y dinámicos.
- Estructura y bloques fundamentales.
- Entornos de desarrollo, gestores de código y de tareas.

UT.2 Creación de mi primer programa

- Variables.
- Tipos de datos.
- Literales.
- Constantes.
- Operadores y expresiones.
- Conversiones de tipo.
- Comentarios y documentación.
- Tests.

UT.3 Utilización de objetos:

- Características de los objetos.
- Introspección.
- Instanciación de objetos.
- Utilización de métodos.
- Utilización de propiedades.
- Utilización de métodos estáticos.
- Parámetros y valores devueltos.
- Librerías de objetos.
- Constructores.
- Destrucción de objetos y liberación de memoria.

UT.4 Uso de estructuras de control:

- Estructuras de selección.
- Estructuras de repetición.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 8 de 21	

- Estructuras de salto.
- Control de excepciones.

UT.5 Desarrollo de clases:

- Concepto de clase.
- Estructura y miembros de una clase.
- Creación de atributos.
- Creación de métodos.
- Creación de constructores.
- Encapsulación y visibilidad.
- Utilización de clases y objetos.
- Utilización de clases heredadas.

UT.6 Estructuras de almacenamiento de información:

- Estructuras.
- Creación de arrays.
- Arrays multidimensionales.
- Cadenas de caracteres.

UT.7 Utilización avanzada de clases:

- Composición de clases.
- Herencia.
- Superclases y subclases.
- Clases y métodos abstractos y finales.
- Sobreescritura de métodos.
- Constructores y herencia.
- Acceso a métodos de o desde la superclase.
- Polimorfismo.
- Metaprogramación

UT.8 Colecciones de Datos:

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 9 de 21	

- Listas.
- Otras colecciones. Ordenación de colecciones
- Expresiones regulares. Patrones.
- Documentos XML. Tratamiento y manipulación.

UT.9 Almacenando datos

- Concepto de flujo.
- Tipos de flujos. Flujos de bytes y de caracteres.
- Clases relativas a flujos.
- Utilización de flujos.
- Entrada desde teclado.
- Salida a pantalla.
- Ficheros de datos. Registros.
- Apertura y cierre de ficheros. Modos de acceso.
- Escritura y lectura de información en ficheros.
- Almacenamiento de objetos en ficheros. Persistencia. Serialización.
- Utilización de los sistemas de ficheros.
- Creación y eliminación de ficheros y directorios.

UT.10 Comunicándonos con el usuario. Interfaces.

- Interfaces.
- Concepto de evento.
- Creación de controladores de eventos.

UT.11 Acceso a bases de datos:

- Bases de datos orientadas a objetos.
- Características de las bases de datos orientadas a objetos.
- Instalación del gestor de bases de datos.
- Creación de bases de datos.
- Mecanismos de consulta.
- El lenguaje de consultas: sintaxis, expresiones, operadores.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 10 de 21	

- Recuperación, modificación y borrado de información.
- Tipos de datos objeto; atributos y métodos.
- Tipos de datos colección.
- Establecimiento de conexiones.
- Recuperación de información.
- Manipulación de la información.
- Ejecución de consultas sobre la base de datos.
- Seguridad.
- Optimización.

La relación de los contenidos con los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación se muestra en la siguiente tabla.

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Contenidos
R.A.01 Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	b, c	UT.1 Introducción a la Programación
	b, c, d, e, f, g, h, i	UT.2 Creación de mi primer programa
R.A.02 Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	a, b, c, d, e, f, g, h, i	UT.3 Utilización de objetos
R.A.03 Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	a, b, c, d, e, f, g	UT.4 Uso de estructuras de control

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 11 de 21	

Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Contenidos
R.A.04 Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	UT.5 Desarrollo de clases
R.A.05 Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.	c, d, e	UT.9 Almacenando datos
	a, b, f, g, h	UT.10 Comunicándonos con el usuario. Interfaces
R.A.06 Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.	a, g, h, i	UT.6 Estructuras de almacenamiento de información
	b, c, d, e, f	UT.8 Colecciones de Datos
R.A.07 Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	a, b, c, d, e, f, g, h	UT.7 Utilización avanzada de clases
R.A.08 Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	a, b, c, d, e, f, g, h	UT.11 Acceso a bases de datos
R.A.09 Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	a, b, c, d, e, f, g	UT.11 Acceso a bases de datos

Podrán desarrollarse actuaciones de enriquecimiento curricular, introduciendo contenidos que no forman parte del currículo habitual o de la programación didáctica del módulo o módulos profesionales, pero que implican el desarrollo de destrezas de pensamiento más profundo, siempre y cuando no supongan anticipación de contenidos que aparecerán en el curso superior. Estos contenidos deberán concretarse en las programaciones didácticas.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 12 de 21	

C) Temporalización

Evaluación	Resultado de Aprendizaje	Unidad Temática
Ev. 1	R.A.01	U.T.01
		U.T.02
	R.A.02	U.T.03
	R.A.03	U.T.04
	R.A.04	U.T.05
	R.A.06	U.T.06
Ev. 2	R.A.07	U.T.07
	R.A.06	U.T.08
	R.A.05	U.T.09
	R.A.05	U.T.10
	R.A.08 R.A.09	U.T.11
	R.A.03, R.A.05, R.A.06, R.A.07, R.A.08, R.A.09	Proyecto
	R.A.01	Empresa

Prescindiendo de la fecha en la que se realice el periodo de formación en la empresa, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a ese periodo se calificarán en la tercera evaluación.

D) Principios metodológicos

Los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos se tratarán de forma integrada, incluyendo la teoría y la práctica.

Se promoverá en el alumnado una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que deberá intervenir como profesional.

La naturaleza de los contenidos necesarios para la adquisición de la competencia profesional del módulo es procedimental y conceptual, por lo que se basará en una parte de exposición teórica y ejercicios y actividades propuestos, con la participación del alumnado, fomentando su autonomía para solucionar los problemas típicos a los que se enfrenta un técnico en el mundo laboral. Los contenidos conceptuales son expuestos al comienzo de la unidad didáctica.

La experiencia indica que los conceptos se fijan, entienden y refuerzan con la práctica, forzando al propio alumnado, siempre bajo la atención del docente, a la búsqueda propia de soluciones personales.

Se realizará un proyecto al final del curso que comprenda el máximo de conceptos aprendidos en el curso.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 13 de 21	

El método de enseñanza-aprendizaje se compone de los siguientes pasos:

- Exposición de los conceptos teóricos necesarios de cada unidad.
- Exposición de los procedimientos prácticos por parte del docente.
- Trabajo de los procedimientos prácticos por parte del alumnado.
- Resumen y corrección por parte del docente de las actividades realizadas por el alumnado.

E) Procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

La calificación de cada uno de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación se muestra en la siguiente tabla.

Calificación de los resultados de aprendizaje				
Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Instrumento Evaluación	Evaluación	Criterio de Calificación
R.A.01 Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	b, c	Examen Evaluación 1	1ª	40,00%
	b, c, d, e, f, g, h, i	Prácticas UT 1	1ª	10,00%
	b, c, d, e, f, g, h, i	Prácticas UT 2	1ª	10,00%
	a	Empresa	2ª	40,00%
	Total R.A.01			100,00%
R.A.02 Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	a, b, c, d, e, f, g, h, i	Examen Evaluación 1	1ª	96,77%
	a, b, c, d, e, f, g, h, i	Prácticas UT 3	1ª	3,23%
	Total R.A.02			100,00%
R.A.03 Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	a, b, c, d, e, f, g	Examen Evaluación 1	1ª	70,42%
	a, b, c, d, e, f, g	Prácticas UT 4	1ª	1,41%
	a, b, c, d, e, f, g	Proyecto	2ª	28,17%
	Total R.A.03			100,00%
R.A.04 Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	Examen Evaluación 1	1ª	98,36%
	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	Prácticas UT 5	1ª	1,64%
	Total R.A.04			100,00%
R.A.05 Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del	a, b, c, d, e, f, g, h	Examen Evaluación 2	2ª	60,60%
	c, d, e	Prácticas UT 9	2ª	1,52%
	a, b, c, d, e, f, g, h	Proyecto	2ª	37,88%

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 14 de 21	

Calificación de los resultados de aprendizaje				
Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Instrumento Evaluación	Evaluación	Criterio de Calificación
lenguaje y librerías de clases.	Total R.A.05			100,00%
R.A.06 Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.	a, g, h, i	Examen Evaluación 1	1ª	54,35%
	b, c, d, e, f	Examen Evaluación 2	2ª	21,74%
	a, g, h, i	Prácticas UT 6	1ª	1,09%
	b, c, d, e, f	Prácticas UT 8	2ª	1,09%
	a, b, c, d, e, f, g	Proyecto	2ª	21,74%
	Total R.A.06			100,00%
R.A.07 Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	a, b, c, d, e, f, g, h	Examen Evaluación 2	2ª	48,78%
	a, b, c, d, e, f, g, h	Prácticas UT 7	2ª	2,44%
	a, b, c, d, e, f, g	Proyecto	2ª	48,78%
	Total R.A.07			100,00%
R.A.08 Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	a, b, c, d, e, f, g, h	Proyecto	2ª	100,00%
	Total R.A.08			100,00%
R.A.09 Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	a, b, c, d, e, f, g	Examen Evaluación 2	2ª	63,41%
	a, b, c, d, e, f, g	Proyecto	2ª	36,59%
	Total R.A.09			100,00%

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		
	Módulo Profesional	Programación		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 15 de 21

La calificación final del curso por resultados de aprendizaje y evaluación se expresa en la siguiente tabla.

Calificación de los resultados de aprendizaje por evaluación				
Evaluación	Resultado Aprendizaje	Criterios Evaluación	Instrumento Evaluación	Criterio de Calificación para la Evaluación
Primera Evaluación	R.A.01	b, c, d, e, f, g, h , i	Examen Evaluación 1	2,00%
		b, c, d, e, f, g, h , i	Prácticas UT 1	0,50%
		b, c, d, e, f, g, h , i	Prácticas UT 2	0,50%
	R.A.02	a, b, c, d, e, f, g, h, i	Examen Evaluación 1	15,00%
		a, b, c, d, e, f, g, h, i	Prácticas UT 3	0,50%
	R.A.03	a, b, c, d, e, f, g	Examen Evaluación 1	25,00%
		a, b, c, d, e, f, g	Prácticas UT 4	0,50%
	R.A.04	a, b, c, d, e, f, g, h , i, j	Examen Evaluación 1	0,50%
		a, b, c, d, e, f, g, h , i, j	Prácticas UT 5	30,00%
	R.A.06	a, g, h, i	Examen Evaluación 1	25,00%
		a, g, h, i	Prácticas UT 6	0,50%
Total Primera Evaluación				100,00%
Segunda Evaluación	R.A.01	a	Prácticas Empresa	2,00%
	R.A.03	a, b, c, d, e, f, g	Proyecto	10,00%
	R.A.05	a, b, c, d, e, f, g, h	Examen Evaluación 2	20,00%
		c, d, e	Prácticas UT 9	0,50%
		a, b, c, d, e, f, g, h	Proyecto	12,50%
	R.A.06	b, c, d, e, f	Examen Evaluación 2	10,00%
		b, c, d, e, f	Prácticas UT 8	0,50%
		a, b, c, d, e, f, g	Proyecto	10,00%
	R.A.07	a, b, c, d, e, f, g, h	Examen Evaluación 2	10,00%
		a, b, c, d, e, f, g, h	Prácticas UT 7	0,50%
		a, b, c, d, e, f, g	Proyecto	10,00%
	R.A.08	a, b, c, d, e, f, g	Proyecto	3,75%
	R.A.09	a, b, c, d, e, f, g	Examen Evaluación 2	6,50%
		a, b, c, d, e, f, g	Proyecto	3,75%
	Total Segunda Evaluación			

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 16 de 21	

La calificación final del curso por resultados de aprendizaje se expresa en la siguiente tabla.

Calificación final del curso por resultados de aprendizaje										
Resultados Aprendizaje	RA01	RA02	RA03	RA04	RA05	RA06	RA07	RA08	RA09	Total Curso
Valor	2,50%	7,75%	17,75%	15,25%	16,50%	23,00%	10,25%	1,88%	5,13%	100,00%

La calificación final del curso por evaluación se expresa en la siguiente tabla.

Calificación final del curso por evaluación			
Evaluación	Primera	Segunda	Total Curso
Valor	50,00%	50,00%	100,00%

Prescindiendo de la fecha en la que se realice el periodo de formación en la empresa, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a ese periodo se calificarán en la segunda evaluación.

Todos los instrumentos de evaluación deberán ser superados con una calificación igual o superior a 5. En el caso de que alguno de ellos tenga una calificación inferior a 5, la calificación para el resultado de aprendizaje y evaluación asociada no podrá superar el 4, prescindiendo de la media resultante considerando el resto de instrumentos de evaluación.

La nota final de la evaluación se consignará sin decimales. Se establece como criterio de redondeo el siguiente: decimales mayores o iguales a 0,50 se redondea al entero superior, decimales menores a 0,50 se redondea al entero inmediatamente inferior. Para el caso concreto de las calificaciones inferiores a 5 y superiores a 4,50 el redondeo aplicable será al número entero inferior (calificación de 4).

Para tener aprobado el curso será necesario el haber conseguido como mínimo un 5 en la calificación final con las siguientes consideraciones: Solo se obtendrá una calificación final de 5 o superior si las calificaciones de todas las evaluaciones son superiores o iguales a 5. Si alguna evaluación tiene una calificación inferior a 5, la calificación final será, como máximo 4.

Si se decide una vez iniciado el curso, para un resultado de aprendizaje, aumentar, disminuir o incluso eliminar instrumentos de evaluación de tipo examen, prácticas o proyecto se recalcularán los porcentajes asociados para conceder el porcentaje a los instrumentos de evaluación que permanezcan. El profesor decidirá qué instrumentos de evaluación recibirán la parte de los instrumentos eliminados.

Primera y segunda convocatoria.

Para el alumnado que tenga alguna evaluación pendiente o haya perdido la evaluación continua se realizará una prueba ordinaria en primera convocatoria para cada instrumento de evaluación no superado.

En el caso de no haber superado una práctica o el proyecto se deberá presentar y superar con anterioridad a la fecha de la convocatoria correspondiente.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 17 de 21	

Para el alumnado que tenga alguna evaluación pendiente en primera convocatoria se tomarán los mismos condicionantes que para la primera convocatoria.

Los criterios de calificación serán los mismos que los considerados para las evaluaciones.

Para superar la primera y segunda convocatoria será necesario obtener una calificación de 5 o superior en todas las partes de las que se examine, prácticas y proyecto. En el examen de cada convocatoria se evaluará exclusivamente la realización del examen que puede constar de una parte práctica y otra escrita referidas ambas a los contenidos establecidos en la programación.

Conforme al art. 25 del Decreto 91/2024 del Gobierno de Aragón, el alumnado que no haya realizado la formación en empresa no habrá superado todos los resultados de aprendizaje del módulo y, por tanto, no podrá obtener una calificación positiva en el mismo.

Al ser un módulo en el que hay resultados de aprendizaje asociados a la fase de formación en empresa, no es posible considerar el módulo superado hasta que se haya desarrollado dicha fase con resultado favorable.

Perdida al derecho a la evaluación continua.

Al pertenecer a la modalidad virtual no aplica.

Anulación de matrícula por inactividad.

Si un alumno matriculado no realiza ningún tipo de actividad, a través de la plataforma informática, en el módulo correspondiente, durante un período de diez días lectivos consecutivos, o de treinta días en un periodo de sesenta, el centro docente en el que está matriculado solicitará por escrito al alumno su inmediata incorporación y le comunicará que, en caso de no producirse ésta, excepto por causa debidamente justificada y así considerada por la dirección del centro, se procederá a la anulación de su matrícula por inactividad.

F) Actividades de recuperación y refuerzo para alumnos de 2ª convocatoria

Para el alumnado que no haya superado la primera convocatoria se realizarán las siguientes actividades:

- Se les permitirá volver a entregar las prácticas asociadas a los resultados de aprendizaje no superados.
- Se les permitirá volver a entregar el proyecto.
- Se diseñarán actividades específicas para cada resultado de aprendizaje no superado. Las actividades se diseñarán en el caso que se considere que son de ayuda para un alumno o grupo de alumnos siempre que las ya planteadas se considere que no cumplen el objetivo deseado.

Estas actividades serán cortas y con fechas de entregas suficientemente anteriores a la de la segunda convocatoria, permitiendo recibir el alumno corrección de ellas con el tiempo necesario.

Las actividades variarán teniendo en cuenta al alumnado y los problemas detectados para la superación de los criterios de evaluación.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 18 de 21	

G) Evaluación inicial

La evaluación inicial debe proporcionar una primera radiografía del alumnado que conforma el curso. Para ello, la información del grupo se recogerá a través de un acta específica de “evaluación inicial” en la que quedarán recogidos información relativa a:

- Acceso: ESO, FP GB, Bachillerato, otros ciclos formativos.
- Análisis de los informes concretos y casuísticas específicas del alumnado.
- Recopilación de datos objetivos y concretos que no recojan los informes anteriores

Para ello, será necesario que estas evaluaciones iniciales cuenten (en la medida de lo posible y al menos en algún tramo de la misma) con la participación del departamento de orientación y/o Jefatura de Estudios.

Se recogerá en la propia acta de evaluación las consideraciones/adaptaciones a tener en cuenta con casos concretos, acta que se estará a disposición del equipo docente para que puedan tenerse presentes los acuerdos e información vertida en dicha sesión de evaluación tal como se indica en el punto H de esta programación.

Los acuerdos de esta sesión se revisarán en las sesiones de evaluación posteriores, para analizar el seguimiento de las medidas adoptadas.

En función del número de alumnos con problemáticas similares analizadas en las sesiones de evaluación iniciales, el departamento de orientación determinará la necesidad de llevar a cabo a posteriori una sesión de orientación conjunta para todo el profesorado, con el objeto de ejemplificar posibilidades de atención para el alumnado con necesidades educativas especiales.

H) Plan de recuperación para el alumnado de segundo con el módulo pendiente

No aplica.

I) Atención a las diferencias individuales

En función de lo detectado en la evaluación inicial se podrán determinar para cada alumno las siguientes adaptaciones curriculares no significativas: (Artículo 19 ley general de atención a la diversidad. Orden 913/2023)

- Priorización y temporalización de R.A. y C.E. para FP.
- Adecuación de tiempos y espacios.
- Adecuación de instrumentos y formatos de evaluación.
- Atención más personalizada durante la realización de actividades o pruebas.
- Adecuación de los criterios de calificación priorizando el contenido y no la forma (sintaxis y ortografía).

Estos aspectos quedarán reflejados en el acta de la evaluación inicial.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 19 de 21	

J) Plan de aplicación de los desdobles

No aplica

K) Materiales y recursos didácticos que se vayan a utilizar

Material didáctico de apoyo en clases teóricas y/o prácticas.

- Aportación de apuntes y transparencias facilitadas por el docente del módulo; siendo ésta aportación anterior al inicio de la unidad didáctica correspondiente, siempre ateniéndose a las circunstancias.
- Proyector multimedia digital.
- Pizarra.
- Se facilita el uso de diversa documentación actual, como artículos de revistas especializadas, etc.

Herramientas empleadas en clases prácticas

- Hardware:
 - 15 Equipos informáticos tipo PC.
 - Proyector y pantalla.
- Software utilizado:
 - Sistemas operativos Windows y Linux
 - Software de ofimática (Access, Word)
 - Servidor de Bases de Datos MySQL, SQL Server y Oracle
 - Software de modelización de datos.
 - Eclipse IDE.

Mantenimiento de los materiales utilizados

- Hardware.

Cuando se detecta una anomalía en el hardware de un elemento informático, se debe comunicar al responsable de mantenimiento de equipos informáticos del centro, presentándole cumplimentado el correspondiente formulario de notificación de averías.
- Software.

Respecto al mantenimiento del software recurriremos a la utilización de un antivirus y de una imagen compuesta por todo el software que se utiliza en éste aula.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 20 de 21	

L) Actividades complementarias y extraescolares

Estas actividades se recogen en el plan anual de actividades complementarias y extraescolares del departamento.

M) Medidas complementarias para módulos bilingües

No aplica

N) Mecanismos de seguimiento y valoración del módulo

Para evaluar el grado de seguimiento de la programación del módulo se valorará cada uno de los puntos de la programación. Este seguimiento se hace mensualmente.

En el caso de que los valores obtenidos se encuentren por debajo de los valores estimados como normales, se hará una reflexión sobre las causas de estas desviaciones, tomando las medidas necesarias para subsanar y corregir estas desviaciones en el tiempo restante de curso. Estas reflexiones podrán reflejarse en el mismo formato de seguimiento de la programación.

En cada evaluación se realizará un seguimiento de los acuerdos tomados con anterioridad.

Mensualmente se realiza un seguimiento de la programación en el que se discuten los casos particulares para realizar ejercicios de ampliación o refuerzo adaptados al nivel del alumnado. Excepcionalmente si en algún momento el equipo docente encuentra algún indicio que indique la necesidad de realizar un seguimiento adicional esté se realizará a la mayor brevedad.

Igualmente, si el tutor del grupo detecta o recibe inquietudes por parte del grupo estas serán trasladadas al equipo docente adoptando las necesidades que se consideren pertinentes.

Cuando sea posible, para realizar un seguimiento más detallado, se recurrirá a docentes que tengan liberación horaria para realizar un apoyo más personalizado, tanto para mejorar sus capacidades como para subsanar sus deficiencias.

La primera reunión de departamento de cada mes se realiza el seguimiento de la programación didáctica. Los resultados de este seguimiento se debaten en la reunión de departamento; se tiene que informar al departamento cualquier cambio que se vaya a realizar en la programación (cambio de temporalización, realización de una actividad extraescolar...) y, si procede, también en la reunión se adoptarán medidas para corregir las posibles carencias detectadas y puntuaciones inferiores a 8 puntos. Las puntuaciones a cada uno de los apartados del seguimiento de la programación se obtendrán considerando las siguientes indicaciones:

- Hasta 3 puntos: Muy mal, fatal,....30 % o por debajo.
- De 4 a 5 puntos: Mal, deficiente,... Más del 30 hasta 50%.
- De 6 a 7 puntos: Suficiente, correcto, más 50 hasta 70 %.
- 8 puntos: Bien, satisfactorio, alrededor del 80%.
- 9 puntos: Muy positiva, alrededor del 90 %.
- 10 puntos: Excelente, magnífica, prácticamente 100%.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
	Módulo Profesional	Programación			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0485-d	Edición: 7	Fecha: 15-04-2025	Página 21 de 21	

O) Plan de contingencia

En el caso de que el docente falte durante un periodo de tiempo, se prepararán una serie de actividades, para que el alumnado las pueda realizar en las horas que el docente no pueda acudir al centro. Dichas actividades se entregarán al docente de guardia correspondiente.

Se intentará en la medida de lo posible adecuar el horario para que los docentes de guardia sean aquellos que dispongan de un mayor conocimiento de la materia.

Si un alumno falta un número importante de clases por motivos justificados, se determinará en la medida de lo posible un plan de trabajo, acordado por docente y alumnado, para que este pueda realizar las actividades de clase fuera de horario y, además, pueda disponer de una atención por parte del docente respecto a las dudas que le vayan surgiendo en el desarrollo de dichas actividades.

Las tareas programadas para los periodos de falta del docente o alumno serán publicadas en la plataforma informática con las suficientes indicaciones para su correcta realización.

P) Actividades para módulos no dualizados

No aplica

Q) Modificaciones con respecto a la edición anterior

Adaptación de la programación al DECRETO 91/2024, de 5 de junio, del Gobierno de Aragón por el que se establece la Ordenación de la Formación Profesional del Grado D y del Grado E en la Comunidad Autónoma de Aragón.

CÓDIGO MODIFICACIÓN: 2025-311