

ENTORNOS DE DESARROLLO

1º DE CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo didáctico y la programación del módulo **Entornos de Desarrollo** se obtienen a partir del perfil del Ciclo Formativo de Grado Superior: **Desarrollo de Aplicaciones Web**.

Este módulo tiene una duración de **96 horas anuales**, con una frecuencia de **3 horas semanales**. Además, teniendo en cuenta que el ciclo formativo es Dual, se desarrollarán ciertos resultados de aprendizaje o criterios de evaluación en la Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (a partir de ahora FFEOE) a partir del **segundo trimestre**. Concretamente, de las **3 horas semanales**, **~82 se impartirán en el aula y 14 en la empresa~**.

La programación consta de **6 Unidades de Trabajo**. En el siguiente cuadro mostramos la temporalización de dichas unidades didácticas incluyendo en la distribución horaria de cada una de ellas el tiempo necesario para la realización de las pruebas diagnósticas teóricas y prácticas que evaluarán los contenidos de las mismas:

UNIDADES DE TRABAJO	Horas de formación en centro
1. Elementos del desarrollo de software	14
2. Entornos integrados de desarrollo	14
3. Elaboración de diagramas de clases	16
4. Elaboración de diagramas de comportamiento	16
5. Optimización y documentación	16
6. Diseño y realización de pruebas	8
ACTIVIDADES DUALES	Horas de formación en empresa
A1.ED.RA3. Definir casos de prueba A2.ED.RA3. Depurar código usando puntos de ruptura y seguimiento A3.ED.RA3. Realizar pruebas unitarias y pruebas automáticas A4.ED.RA3. Documentar las incidencias detectadas	~14~
Total de horas:	~96~

Atendiendo al **Decreto 327/2010 de 13 de julio (art. 29)**, “las programaciones didácticas de la formación profesional inicial deberán incluir las competencias profesionales, personales y sociales que hayan de adquirirse”.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según

las necesidades de uso y los criterios establecidos.

- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c) Gestionar servidores de aplicaciones adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones web.
- d) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.
- g) Desarrollar interfaces en aplicaciones web de acuerdo con un manual de estilo, utilizando lenguajes de marcas y estándares web.
- h) Desarrollar componentes multimedia para su integración en aplicaciones web, empleando herramientas específicas y siguiendo las especificaciones establecidas.
- i) Integrar componentes multimedia en el interface de una aplicación web, realizando el análisis de interactividad, accesibilidad y usabilidad de la aplicación.
- j) Desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web, empleando herramientas y lenguajes específicos, para cumplir las especificaciones de la aplicación.
- k) Desarrollar servicios para integrar sus funciones en otras aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- l) Integrar servicios y contenidos distribuidos en aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- m) Completar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- n) Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.
- ñ) Desplegar y distribuir aplicaciones web en distintos ámbitos de implantación, verificando su comportamiento y realizando modificaciones.
- o) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- q) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- r) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.

- s) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- t) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- u) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- v) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- x) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Por otro lado, según lo acordado por el departamento, se valorarán las siguientes competencias personales y sociales **a la hora de llevar a cabo la asignación del alumnado a las empresas y organismos equiparados** para la realización de le FFEOE:

- Realiza las tareas programadas en el tiempo establecido.
- Muestra iniciativa antes los problemas que se plantean y toma decisiones adecuadas.
- Cuida los recursos y evita riesgos medioambientales.
- Capacidad de innovación y creatividad.
- Sabe dialogar, negociar y trabajar cooperativamente.
- Muestra empatía, respeto y valora la diversidad de los compañeros.

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. TRATAMIENTO EN CADA UNIDAD

Con las Unidades Didácticas de la sección anterior cubrimos todos los Resultados de Aprendizaje que establece la normativa vigente de Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo.

En la siguiente tabla se detallan dichos resultados de aprendizaje y se ponen en relación con las unidades didácticas que los desarrollan:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	1	2	3	4	5	6
RA-1*: Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento.	X					
RA-2*: Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutable.		X				
RA-3: Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas.						X

RA-4* : Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.					X	
RA-5* : Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.			X			
RA-6* : Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.				X		

Según la **Orden 18/09 de 2025, en el artículo 3b**, hay que especificar “si la superación del módulo o proyecto requiere la superación de la totalidad de los resultados de aprendizaje o solo la de aquellos que se determinen como imprescindibles”. Estos últimos se marcarán con un *.

III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

III.1 Criterios propios del módulo

Los criterios de evaluación específicos del módulo descrito a partir de los resultados de aprendizaje correspondientes son los que se especifican y ponderan en la tabla que aparece a continuación.

La ponderación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se ha establecido mediante acuerdo de departamento, en base al principio de autonomía pedagógica y en función de la importancia de los objetivos, competencias y contenidos relacionados con el módulo, de su necesidad para la comprensión de conocimientos, de la relación con tareas principales del **~Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web~** y del grado de complejidad de las mismas. Dichos Resultados corresponden a un 100% de la nota final del módulo.

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
RA-1 15 %	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema informático, memoria, procesador, periféricos, entre otros. b) Se han clasificado los lenguajes de programación. c) Se han diferenciado los conceptos de código fuente, objeto y ejecutable. d) Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales. e) Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en programación. f) Se ha diferenciado el funcionamiento de los distintos tipos de traductores de lenguajes ante el código fuente de un programa. g) Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática.
RA-2 15%	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres. b) Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo. c) Se ha personalizado y automatizado el entorno de desarrollo. d) Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo. e) Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un

	<p>mismo entorno de desarrollo.</p> <p>f) Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.</p> <p>g) Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.</p> <p>h) Se han identificado las funciones más usuales de las herramientas CASE para el desarrollo, prueba y documentación de código.</p>
RA-3 10%	<p>a) Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.</p> <p>b) Se han definido casos de prueba.</p> <p>c) Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.</p> <p>d) Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.</p> <p>e) Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.</p> <p>f) Se ha documentado el plan de pruebas.</p> <p>g) Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.</p> <p>h) Se han efectuado pruebas de integración, de sistema y de aceptación.</p> <p>i) Se han implementado pruebas automáticas.</p> <p>j) Se han documentado las incidencias detectadas.</p> <p>k) Se han aplicado normas de calidad a los procedimientos de desarrollo de software.</p> <p>l) Se han realizado medidas de calidad sobre el software desarrollado.</p>
RA-4 20%	<p>a) Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.</p> <p>b) Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización.</p> <p>c) Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.</p> <p>d) Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código.</p> <p>e) Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo.</p> <p>f) Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo.</p> <p>g) Se ha documentado el código fuente mediante comentarios.</p> <p>h) Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar los procesos, datos y eventos.</p> <p>i) Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar las clases.</p>
RA-5 20%	<p>a) Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.</p> <p>b) Se ha instalado el módulo del entorno integrado de desarrollo que permite la utilización de diagramas de clases.</p> <p>c) Se han identificado las herramientas para la elaboración de diagramas de clases.</p>

	<p>d) Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.</p> <p>e) Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.</p> <p>f) Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.</p> <p>g) Se ha generado un diagrama de clases mediante ingeniería inversa.</p>
RA-6 20%	<p>a) Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.</p> <p>b) Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.</p> <p>c) Se han interpretado diagramas de interacción.</p> <p>d) Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.</p> <p>e) Se han interpretado diagramas de estados.</p> <p>f) Se han planteado diagramas de estados sencillos.</p> <p>g) Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.</p> <p>h) Se han elaborado diagramas de actividades sencillos.</p>

III.2 Competencias personales y sociales a tener en cuenta para la asignación del alumnado a las empresas u organismos equiparados para la realización de la FFEOE

Con el objetivo de realizar la asignación de empresas al alumnado de forma objetiva, se valorarán las siguientes competencias personales y sociales puntuándolos de la siguiente forma:

COMPETENCIA	Siempre	Casi siempre	A veces	Rara vez o nunca
Realiza las tareas programadas en el tiempo establecido	4	3	2	1
Muestra iniciativa antes los problemas que se plantean y toma decisiones adecuadas	4	3	2	1
Cuida los recursos y evita riesgos medioambientales	4	3	2	1
Capacidad de innovación y creatividad	4	3	2	1
Sabe dialogar, negociar y trabajar cooperativamente	4	3	2	1
Muestra empatía, respeto y valora la diversidad de los compañeros	4	3	2	1

Los criterios de valoración serán los siguientes:

VALORACIÓN	CRITERIO
Siempre	No existen evidencias de su incumplimiento
Casi siempre	Existe 1 evidencia de su incumplimiento
A veces	Existen 2 evidencias de su incumplimiento
Rara vez o nunca	Existen 3 o más evidencias de su incumplimiento

III.3 Valoración del desempeño de las actividades programadas en la empresa

Atendiendo al artículo 163 del RD 659/2023, el tutor laboral valorará en términos de “superado” o “no

superado” cada uno de los RAs previstos y realizará una valoración cualitativa de la estancia en la empresa y sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

Durante los períodos de formación en la empresa, los tutores laborales tomarán nota del desempeño por cada alumno. Para ello utilizarán la documentación suministrada por el profesorado de los módulos duales (aquellos que tengan resultados de aprendizaje en la empresa) que contendrá los instrumentos necesarios para valorar las actividades duales que hayan sido programadas y facilitar así la valoración de los resultados de aprendizaje. Principalmente, se hará uso de rúbricas, fichas de observación y similares. Todo ello formará parte del informe de estancia en la empresa.

El profesor responsable del módulo recogerá la valoración sobre los RAs desarrollados en la empresa y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la estancia en empresa. Para ello se hará la media entre las calificaciones obtenidas en el centro de formación profesional y las estimadas en función del informe de la estancia en empresa.

Las calificaciones estimadas en función del informe de la estancia en empresa se obtendrán de la siguiente forma:

- De las actividades propuestas para su realización, se contabilizan únicamente aquellas que hayan podido realizarse.
- Cada actividad se asocia con uno o varios criterios de evaluación de uno o varios resultados de aprendizaje.
- Se calcula la nota correspondiente a cada criterio en función del grado de desempeño observado por el tutor laboral.

IV. CONTENIDOS: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR UNIDADES Y TRIMESTRES

IV.1 Contenidos

A continuación, mostramos una mayor concreción de los contenidos, junto con la distribución de los mismos entre las distintas unidades que componen la programación del módulo.

DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDAD

Desarrollo de software:	U1	U2	U3	U4	U5	U6
– Concepto de programa informático. – Código fuente, código objeto y código ejecutable; tecnologías de virtualización. – Tipos de lenguajes de programación. Paradigmas. – Características de los lenguajes más difundidos. – Fases del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento, entre otras. – Proceso de obtención de código ejecutable a partir del código fuente; herramientas implicadas. – Metodologías ágiles. Técnicas. Características.	X					
Instalación y uso de entornos de desarrollo:	U1	U2	U3	U4	U5	U6
– Funciones de un entorno de desarrollo. – Instalación de un entorno de desarrollo. – Uso básico de un entorno de desarrollo. – Personalización del entorno de desarrollo: temas, estilos de codificación, módulos y extensiones, entre otras. – Edición de programas.		X				

– Generación de ejecutables en distintos entornos. – Herramientas y automatización.						
Diseño y realización de pruebas:	U1	U2	U3	U4	U5	U6
– Planificación de Pruebas. – Tipos de pruebas: Funcionales, estructurales y regresión, entre otras. – Procedimientos y casos de prueba. – Pruebas de Código: Cubrimiento, valores límite y clases de equivalencia, entre otras. – Pruebas unitarias; herramientas de automatización. – Documentación de las incidencias. – Dobles de prueba. Tipos. Características.						X
Optimización y documentación:	U1	U2	U3	U4	U5	U6
– Refactorización. Concepto. Limitaciones. Patrones de refactorización más usuales. Refactorización y pruebas. Herramientas de ayuda a la refactorización. – Analizadores de código. – Control de versiones. Estructura de las herramientas de control de versiones. Repositorio. Herramientas de control de versiones. Uso integrado en el entorno de desarrollo: – Repositorios remotos. – Documentación. Uso de comentarios. Alternativas. – Integración continua. Herramientas.					X	
Elaboración de diagramas de clases:	U1	U2	U3	U4	U5	U6
– Clases. Atributos, métodos y visibilidad. – Objetos. Instanciación. – Relaciones. Asociación, navegabilidad y multiplicidad. Herencia, composición, agregación. Realización y dependencia. – Notación de los diagramas de clases. – Herramientas. – Generación automática de código. Ingeniería inversa.			X			
Elaboración de diagramas de comportamiento:	U1	U2	U3	U4	U5	U6
– Tipos. Campo de aplicación. – Diagrama de casos de uso. Actores, escenario, relación de comunicación. – Diagrama de secuencia. Línea de vida de un objeto, activación, envío de mensajes. – Diagrama de comunicación. Objetos, mensajes. – Diagrama de actividad. Diagrama de estados.				X		

IV.2 Distribución de las unidades y las actividades duales por evaluaciones

La distribución de las unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones queda reflejada en la tabla siguiente.

TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	HORAS EN CENTRO
1	1. Elementos del desarrollo de software	14
	2. Entornos integrados de desarrollo	14
2	3. Elaboración de diagramas de clases	16

	4. Elaboración de diagramas de comportamiento	16
3	5. Optimización y documentación	16
	6. Diseño y realización de pruebas	7

IV.3 Propuesta de actividades en la empresa u organismo equiparado

A continuación se enumeran las actividades propuestas para su realización en la empresa (actividades duales):

Actividades	CEs	RAs
A1.ED.RA3. Definir casos de prueba	a), b)	RA-3
A2.ED.RA3. Depurar código usando puntos de ruptura y seguimiento	c), d), e)	
A3.ED.RA3. Realizar pruebas unitarias y pruebas automáticas	g), h), i)	
A4.ED.RA3. Documentar las incidencias detectadas	f), j), k), l)	

V. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La interpretación de documentación técnica.
- La instalación, configuración y personalización de diversos entornos de desarrollo.
- La utilización de distintos entornos de desarrollo para la edición y prueba de aplicaciones.
- La utilización de herramientas de depuración, optimización y documentación de aplicaciones.
- La generación de diagramas técnicos.
- La elaboración de documentación interna de la aplicación.

VI. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESPECÍFICOS DE MÓDULO

VI.1 Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación especificados en la programación general del departamento se valorarán atendiendo a las ponderaciones establecidas para los Resultados de Aprendizaje y para los correspondientes criterios de evaluación vistos en los apartados anteriores y resumidos en la tabla que aparece a continuación. Para ello se tendrá en cuenta la nomenclatura siguiente:

- **Pruebas objetivas:** Pruebas objetivas de evaluación tanto escritas como orales, como prácticas informáticas sin utilizar material de apoyo.
- **Trabajos entregables:** Realización de trabajos, prácticas, pruebas, tanto individuales como en grupo, con la ayuda del material de apoyo necesario.
- **Actividades en Presencial:** Trabajos prácticos y tareas que se realizarán o se presentarán en horario de clase.

En el caso del **alumnado que haya interrumpido el periodo de FFEOE**, éste se incorporará a partir de ese momento a las clases ordinarias, aplicándose los mismos instrumentos y criterios de calificación especificados en el presente punto. En estos casos la empresa u organismo equiparado no llegará a evaluar ninguno de los RRAA y actividades impartidas en periodo de FFEOE.

El uso no autorizado de materiales en pruebas o prácticas supondrá la calificación de cero puntos en la unidad didáctica a la que pertenezca el instrumento evaluado. En caso de sospecha, el profesor podrá solicitar una prueba práctica espontánea de conocimientos.

VI.2 Criterios de calificación

- La calificación que corresponderá a los Criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje ponderará un 100% sobre la nota final.
- La calificación de cada alumno/a se calculará en función de la ponderación de notas obtenidas en cada criterio de evaluación, que a su vez tendrán una ponderación sobre cada resultado de aprendizaje y en la calificación final.
- La calificación del módulo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
- Los RA marcados con asterisco (*) deberán tener una calificación igual o superior a cinco para la superación del módulo profesional, debido a su relevancia para el perfil profesional del título al que corresponde.
- El alumnado, previamente a su incorporación a la FFEOE, deberá haber superado los Resultados de Aprendizaje correspondientes a Prevención de Riesgos Laborales presentes tanto en el módulo transversal de IPE I, como en aquellos módulos profesionales en los que la PRL esté incluida.

VI.3 Tratamiento de la recuperación y mejora de la calificación final

Para el alumnado que pese a asistir regularmente a clase y participar en las actividades programadas, **no consiga evaluación positiva del módulo por evaluaciones parciales**, o bien no haya superado la FFEOE, se plantearán opciones para mejorar las competencias necesarias de manera que pueda seguir el proceso de evaluación continua. Para ello se plantearán prácticas y/o actividades de “repaso de lo aprendido”.

Según la **Orden de 18/09 de 2025 (art. 22)**, “el periodo de refuerzo será el comprendido entre las dos evaluaciones finales”. En primer curso de Grado Superior, **~tendrá lugar entre el 10 y el 22 de junio~**.

VI.4 Pérdida de evaluación continua

La pérdida de la evaluación continua se aplicará al alumnado con un **absentismo superior al 20% de la duración total del módulo**, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

Este Ciclo Formativo tiene carácter presencial, de manera que los alumnos y/o alumnas que no asistan a un 20% o más de las horas de este módulo, **perderán el derecho de evaluación continua** y tendrán que realizar una serie de pruebas objetivas conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

Según el artículo 2 de la Orden de evaluación de 18 de septiembre de 2025, “el alumnado **tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas**, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro. En todo caso, este alumnado **no podrá realizar aquellas actividades prácticas o pruebas objetivas que, a criterio del equipo docente, impliquen algún tipo de riesgo** para sí mismos, para el resto del grupo o para las instalaciones del centro”.

Concretamente, para este módulo, se podrá exigir al alumnado la realización de:

- Las prácticas y trabajos programados, así como las actividades que hayan sido realizadas en clase u otras equivalentes que estén relacionados con los RAs no superados.

- Los exámenes que se consideren oportunos conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

VI.5 Situación de las pendientes del plan anterior (en los módulos que proceda)

Se van a realizar dos convocatorias finales, denominadas por la Consejería de Educación en el sistema de gestión Séneca como: Evaluación de pendientes 1º convocatoria, la cual se realizará la última semana de noviembre – primera de diciembre y evaluación de pendientes 2º convocatoria, se realizará a finales de febrero – primeros de marzo.

La no presentación en cada convocatoria y para cada módulo profesional pendiente conlleva la calificación de “No presentado” y consume convocatoria.

VII. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Según el **art. 3g de la Orden 18/09 de 2025**, “se adecuarán las actividades formativas y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidades específica de apoyo educativo o formativo”

A continuación, se detallan las adaptaciones metodológicas, de ampliación de tiempos y de recursos, que se podrán aplicar de forma individualizada según las necesidades concretas del alumno/a (discapacidad visual, auditiva, motriz, dificultades de aprendizaje, etc.). Se priorizará la dimensión práctica de los aprendizajes (**art. 4.2, Orden 18/09 de 2025**).

VII.1 Adaptaciones Metodológicas

Estas adaptaciones buscan hacer accesibles los conceptos abstractos de la programación y priorizar la aplicación práctica:

Estrategias de Enseñanza

- **Aprendizaje Visual y Concreto:** Utilizar plataformas de programación visual (como analogía o paso previo), diagramas de flujo, pseudocódigo y ejemplos prácticos que conecten los conceptos de Java (variables, bucles, objetos) con situaciones reales o con herramientas de programación más intuitivas (como Scratch o Blockly) si es necesario.
- **Instrucciones Claras y Secuenciadas:** Desglosar las tareas de programación en pequeños pasos con objetivos claros y verificables. Proporcionar plantillas o esqueletos de código para reducir la carga de memorización y centrarse en la lógica.
- **Trabajo Colaborativo Guiado:** Fomentar el aprendizaje entre iguales (tutoría entre compañeros) y la realización de proyectos prácticos en grupo para que el alumnado se apoye mutuamente en la resolución de problemas (Programación en Parejas o Pair Programming).
- **Tutoría y Apoyo Personalizado:** Ofrecer atención más individualizada en el aula taller o laboratorio para la resolución de dudas específicas en el código.

Priorización del Currículo Práctico

- **Foco en la Competencia Práctica:** Priorizar los objetivos de competencia profesional relacionados con la codificación, la depuración (debugging) y la resolución de problemas prácticos en Java, frente a la teoría extensa o el detalle histórico del lenguaje.
- **Uso de Entornos de Desarrollo (IDE) Asistidos:** Utilizar IDEs (como IntelliJ IDEA o Eclipse) que ofrezcan sugerencias de código y corrección de errores inmediata, facilitando la autonomía en la escritura del código.

VII.2 Adaptaciones de Evaluación

Estas adaptaciones aseguran que la evaluación refleje el nivel de competencia adquirido sin penalizar la dificultad de ejecución derivada de la NEAE:

Ampliación de Tiempos

- Pruebas Escritas y Prácticas: Conceder un tiempo adicional de hasta el 25% o más (según la necesidad específica y el dictamen psicopedagógico) en la realización de exámenes escritos, pruebas de codificación práctica y entrega de proyectos.
- Flexibilidad en la Entrega de Tareas: Otorgar plazos de entrega flexibles para tareas o proyectos extensos, reconociendo la posible necesidad de un ritmo de trabajo diferente.

Adaptaciones en el Formato de la Prueba

- Evaluación Práctica como Referente Principal: El referente de la evaluación serán los criterios relacionados con la correcta implementación y funcionalidad del código (dimensión práctica).
- Formato Accesible: Uso de fuente de letra grande, interlineado amplio y espaciado entre preguntas. Lectura de los enunciados en voz alta si es necesario.
- Diversificación de los Procedimientos: Sustituir o complementar las pruebas escritas tradicionales con: Demostraciones Prácticas, Respuestas Orales o Portafolio de Proyectos.

VII.3 Adaptaciones de Recursos

Estas adaptaciones se centrarán en los recursos tecnológicos y físicos necesarios para interactuar con el entorno de programación, en función del tipo de discapacidad: visual, auditiva, motriz o física, etc.

VIII. MATERIALES Y RECURSOS

Se utilizarán principalmente los apuntes preparados por el profesor y algunos recursos obtenidos de diversas fuentes como Internet. Al ser un ciclo superior muy práctico se utilizarán continuamente herramientas de desarrollo de aplicaciones web.

IX. PROTOCOLO UNIFICADO DE ACTUACIÓN TELEMÁTICA

Para que haya uniformidad a la hora de trabajar de forma telemática y favorecer la atención del alumnado, todo el profesorado del centro debe adoptar las siguientes directrices:

- Se trabajará con el alumnado a través de la plataforma Moodle Centros.
- En las videoconferencias con el alumnado y el profesorado se utilizará la herramienta suministrada en Moodle Centros.
- La retroalimentación entre profesorado y alumnado se producirá a través de los mecanismos suministrados por la plataforma Moodle.
- Para favorecer la coordinación entre los miembros del equipo docente, además, se podrán utilizar herramientas de Google Drive, por ejemplo:
 - Formularios para recabar información que no tenga carácter personal o confidencial.
 - Hojas de cálculo para organizar actuaciones comunes como el calendario de exámenes de

tutoría.

- Uso de Séneca para recabar información de tutoría.

~Écija, 15 de septiembre de 2025~