

Entornos de desarrollo 1º DAW

Departamento de informática

P r o g r a m a c i ó n d i d á c t i c a

Curso: 2024/2025

Cristina Pérez Grau

c.perezgrau@edu.gva.es

Este documento es **PROVISIONAL** a falta de que se publique en el DOCV la normativa que a continuación se detalla:

- Orden de la Conselleria de Educación, Universidades y Empleo, por la que se desarrollan y concretan determinados aspectos de los currículos de los ciclos de grado medio y de grado superior, en aplicación del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

- Orden de la Conselleria de Educación, Universidades y Empleo, por la que se regula la evaluación del alumnado de ciclos formativos y cursos de especialización de Formación Profesional derivados de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, al amparo del Real Decreto 659/2023.

- Decreto del Consell, por los que se desarrollan para la Comunitat Valenciana los currículos de los ciclos formativos de grado básico, medio y superior de todas las familias profesionales, según lo dispuesto en la Ley orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación.

Contenido

1	Introducción	3
2	Evaluación.....	4
2.1	Instrumentos de evaluación	4
2.2	Criterios de evaluación	5
2.3	Criterios de calificación.....	9
2.4	Otras consideraciones	13
2.5	Criterios de recuperación.....	13

1 Introducción

En este documento se desarrolla la programación didáctica del módulo de Entornos de desarrollo.

Este módulo se imparte en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web cuya competencia general se cita a continuación:

La competencia general de este título consiste en desarrollar, implantar, y mantener aplicaciones web, con independencia del modelo empleado y utilizando tecnologías específicas, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de accesibilidad, usabilidad y calidad exigidas en los estándares establecidos

Para el Ciclo Formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, el perfil profesional del título viene recogido en el Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Se tiene en cuenta también el Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Dicho ciclo de formación profesional tiene una duración de 2000 horas, lo que equivale a cinco trimestres de formación en centro educativo más la formación en centro de trabajo correspondiente.

Este ciclo formativo dispone de una organización modular y este módulo se dispone de la forma que se muestra en la tabla 1.

Modulo Profesional/Código	Entornos de desarrollo/ 0487
Ciclo Formativo Grado Superior	Desarrollo de Aplicaciones Web
Familia Profesional	Informática y Comunicaciones
Duración	96h
Curso	1º
N.º Créditos	6
Especialidad del Profesorado	Informática (Profesor/a de Enseñanza Secundaria)
Objetivos Generales	d), e), h), i), j) y r)

Tabla 1: Datos Ciclo y módulos de la programación

NORMATIVA DE REFERENCIA

Esta programación didáctica está fundamentada en la siguiente normativa:

- RESOLUCIÓ de 8 d'agost de 2024, de la Secretaria Autonòmica d'Educació, per la qual es dicten instruccions sobre ordenació acadèmica i d'organització dels centres que impartixen Formació Professional durant el curs 2024-2025 a la Comunitat Valenciana.
- (https://dogv.gva.es/datos/2024/08/14/pdf/2024_8407_va.pdf)
- Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas. (<https://www.boe.es/boe/dias/2024/05/28/pdfs/BOE-A-2024-10685.pdf>)
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. (<https://www.boe.es/boe/dias/2023/07/22/pdfs/BOE-A-2023-16889.pdf>)

- REAL DECRETO 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas. (https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-13221)
- ORDEN 60/2012, de 25 de septiembre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web. (https://dogv.gva.es/datos/2012/10/08/pdf/2012_9149.pdf)
- REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. (<https://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/pdfs/BOE-A-2011-13118.pdf>)
- Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2009-18355)
- REAL DECRETO 656/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas. (https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-8067)
- ORDEN 79/2010, de 27 de agosto por la que se regula la evaluación del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana (En borrador nueva orden) (<https://www.ciclosformativosceu.es/docs/normativa/orden-79-2010-evaluacion-alumnado-fp.pdf>)

2 Evaluación

El proceso de evaluación trata dos vertientes igual de importantes. Estas son, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno y la evaluación del proceso de enseñanza empleado por el profesor.

El proceso de evaluación ha de ser además, continuo durante todo el proceso educativo, abarcando tanto una evaluación formativa para obtener información constante de carencias y progresos educacionales, como una evaluación sumativa con el fin de analizar el grado de consecución de los objetivos propuestos.

2.1 Instrumentos de evaluación

Dado que este módulo tiene un carácter eminentemente práctico, los alumnos irán resolviendo ejercicios y realizando trabajos periódicos que serán evaluados de forma continua, siendo algunos entregados al profesor. Sobre esta base, el profesor tendrá una nota del trabajo diario del alumno.

Se considera pues que la asistencia a clase es una base fundamental para la calificación, ya que es muy importante el trabajo diario del alumno para plantear, resolver y justificar los ejercicios individuales o colectivos propuestos por el profesor con ayuda de las explicaciones, los apuntes, la información disponible en Internet y de libros de apoyo. Las prácticas y actividades serán evaluadas siendo todas ellas de igual valor para la obtención de esta nota de evaluación continua.

Para evaluar el desempeño del alumnado durante todo el curso, se utilizarán las siguientes herramientas:

- **Control de faltas de asistencia y observación diaria.** Se tendrá en cuenta el trabajo diario que realice el alumno y su comportamiento, lo que engloba la asistencia a clase, la atención en las mismas, la realización de las diferentes actividades propuestas, la participación activa y la aplicación de las distintas directrices definidas para cada una de las unidades didácticas. Algunas de las prácticas realizadas en clase se recogerán y se contabilizará la nota como práctica de clase. La actitud en clase se tendrá en cuenta en dicha observación diaria.
- **Corrección individual de las actividades y prácticas propuestas** durante el desarrollo en cada una de las unidades didácticas. Unas prácticas se realizarán en clase y el profesor comprobará que se han completado, y otras requerirán de la entrega de un producto como resultado.

Algunos trabajos de este tipo pueden incluir una defensa por parte de cada alumno/a, para demostrar que el alumno/a es el autor de la práctica. Las prácticas se deberán entregar en AULES en las fechas establecidas, las prácticas que no se entreguen por ese medio no serán calificadas.

- **Una serie de pruebas teórico-prácticas**, en las que puede que se haga uso del ordenador, distribuidas para cubrir todas las unidades didácticas. En los enunciados de cada uno de los ejercicios solicitados en estos exámenes se utilizarán los contenidos teóricos de la unidad didáctica necesarios para explicar y justificar la solución, intentando siempre darle el mayor enfoque práctico posible.

El sistema de evaluación a emplear será el de evaluación continua e individualizada, dentro de un sistema didáctico presencial.

Al final de cada trimestre se realizará una **evaluación parcial** en la que la calificación para los alumnos será la calculada de forma ponderada en base a todas las notas obtenidas durante el trimestre.

Provisional?: Aprobado un RA, mediante la superación de las pruebas pertinentes en cualquiera de los trimestres supone la superación del mismo para toda la vida del curso.

Aunque existe una **evaluación continua** sobre el trabajo realizado por cada alumno durante el curso, superar la última evaluación no supone haber superado las evaluaciones anteriores.

Además de estas evaluaciones parciales se realizará una **evaluación final** para aquel alumnado que tenga el módulo no superado mediante las evaluaciones parciales o desee mejorar los resultados obtenidos.

Provisional?: En esta evaluación final, el alumno podrá recuperar los RA no superados en las evaluaciones.

Para los que no superen el curso en estas evaluaciones parciales (y por lo tanto no superen el módulo en la convocatoria ordinaria), tendrán una prueba en una **convocatoria extraordinaria**.

Provisional?: En esta evaluación extraordinaria, el alumno podrá recuperar los RA no superados ni en las evaluaciones ni en la evaluación final.

Según la normativa el máximo número de convocatorias a las que puede presentarse un alumno son 4.

2.2 Criterios de evaluación

Para poder llegar a realizar la evaluación de los resultados de aprendizaje, objetivos y competencias del módulo es necesario establecer unos criterios de evaluación que, de modo orientativo, vienen recogidos en el Real Decreto de título (405/2023). Dentro de cada una de las unidades didácticas se expresarán los criterios de evaluación que se utilizarán concretados en forma de indicadores de evaluación. A continuación, se relacionan los criterios de evaluación:

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.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema informático: memoria, procesador, periféricos, entre otros.
- b) Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática.
- 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 han clasificado los lenguajes de programación, identificando sus características.
- f) Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en el desarrollo de software.
- g) Se han identificado las características y escenarios de uso de las metodologías ágiles de desarrollo de software.

RA 2: Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutable.

Criterios de evaluación:

- 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 mismo entorno de desarrollo.
- f) Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.
- g) Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.

RA 3: Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.
- b) Se han definido casos de prueba.
- c) Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.
- d) Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.

- e) Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.
- f) Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.
- g) Se han implementado pruebas automáticas.
- h) Se han documentado las incidencias detectadas.
- i) Se han utilizado dobles de prueba para aislar los componentes durante las pruebas.

RA 4: Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.
- b) Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización.
- c) Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.
- d) Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código.
- e) Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo.
- f) Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo.
- g) Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar las clases.
- h) Se han utilizado repositorios remotos para el desarrollo de código colaborativo.
- i) Se han utilizado herramientas para la integración continua del código.

RA 5: Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.
- b) Se han utilizado herramientas para la elaboración de diagramas de clases.
- c) Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.
- d) Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.
- e) Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.
- f) Se ha generado un diagrama de clases mediante ingeniería inversa.

RA 6: Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.
- b) Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.
- c) Se han interpretado diagramas de interacción.
- d) Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.
- e) Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.
- f) Se han elaborado diagramas de actividades sencillos.
- g) Se han interpretado diagramas de estados.
- h) Se han planteado diagramas de estados sencillos.

También es necesario expresar los criterios de evaluación para evaluar el cumplimiento de los resultados de aprendizaje transversales.

RAT1. Respeta la diversidad de las personas y opiniones y participa de forma activa en la resolución de conflictos, en el rechazo de la violencia, en el respeto a los demás y rechazando cualquier tipo de discriminación o comportamiento sexista.

- Se ha analizado, comprendido y tratado de conciliar e integrar posturas para lograr acuerdos en las situaciones de conflicto.
- Se ha evitado el enfrentamiento.

RAT2. Realiza un uso correcto de las tecnologías de la información y comunicación y los medios audiovisuales previniendo situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada.

- Se ha evitado el acceso a páginas web u correo electrónico no corporativo en el aula.
- Se ha concienciado de no utilizar el móvil en el aula.

RAT3. Realiza tareas de forma autónoma y responsable tanto individualmente como en equipo, utilizando el autoaprendizaje, la capacidad crítica y la creatividad como elementos que le permitan adaptarse a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

- Actúa de forma autónoma para gestionar su aprendizaje.
- Emplea la escucha activa y se muestra asertivo.
- Adecúa la comunicación verbal y no verbal a la situación e interlocutores.
- Asume las normas establecidas en el equipo de trabajo.
- Es responsable con las tareas asignadas y aúna los esfuerzos del grupo para lograr el objetivo.
- Analiza la relación entre el trabajo realizado por el equipo y los resultados obtenidos.

RAT4. Trabaja en condiciones de seguridad previniendo riesgos derivados del trabajo y utiliza los recursos de forma responsable respetando el medio ambiente, previniendo la formación de residuos, reparando, reutilizando o gestionando su reciclaje al final de su vida útil.

- Se han analizado los riesgos derivados de su actividad laboral.
- Se ha realizado un uso eficiente de la energía.
- Se han analizado el consumo de recursos y los optimiza.
- Se ha adquirido una actitud positiva hacia el reciclaje.

2.3 Criterios de calificación

A continuación, se muestra una relación de cada resultado de aprendizaje y correspondientes criterios de evaluación, con los contenidos asociados a este módulo:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Tema
R.A. 1 (20%)	a) Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema informático: memoria, procesador, periféricos, entre otros.(2%) c) Se han diferenciado los conceptos de código fuente, objeto y ejecutable. (4%) e) Se han clasificado los lenguajes de programación, identificando sus características.(4%)	Tema 1: Desarrollo y estructura del software
	b) Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática. (3%) g) Se han identificado las características y escenarios de uso de las metodologías ágiles de desarrollo de software.(2%)	Tema 2: Ciclo de vida del software
	b) Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática. (1%) c) Se han diferenciado los conceptos de código fuente, objeto y ejecutable. (1%)	Tema 3: Algoritmos y diagramas de flujo

	<p>c) Se han diferenciado los conceptos de código fuente, objeto y ejecutable. (1%)</p> <p>d) Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales.(1%)</p> <p>e) Se han clasificado los lenguajes de programación, identificando sus características.(1%)</p>	Tema 4: Tipos de Lenguaje
R.A. 2(20%)	<p>a) Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres. (6%)</p> <p>e) Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.(2%)</p> <p>f) Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.(2%)</p> <p>g) Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo. (3%)</p>	Tema 5: Entornos de desarrollo y sus tipos
	<p>b) Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo.(2%)</p> <p>c) Se ha personalizado y automatizado el entorno de desarrollo.(3%)</p> <p>d) Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo. (2%)</p>	Tema 6: Implantación de entornos de desarrollo integrados
R.A. 3(20%)	<p>a) Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.(4%)</p> <p>b) Se han definido casos de prueba.(3%)</p> <p>c) Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo (3%)</p>	Tema 7: Diseño y Realización de pruebas

	<p>d) Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.(2%)</p> <p>e) Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.(3%)</p> <p>f) Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.(2%)</p> <p>g) Se han implementado pruebas automáticas.(1%)</p> <p>h) Se han documentado las incidencias detectadas.(1%)</p> <p>i) Se han utilizado dobles de prueba para aislar los componentes durante las pruebas.(1%)</p>	
R.A. 4(20%)	<p>a) Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.(3%)</p> <p>b) Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización. (3%)</p> <p>c) Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código. (2%)</p> <p>d) Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código. (1%)</p> <p>e) Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo. (2%)</p> <p>f) Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo. (3%)</p> <p>g) Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar las clases.(2%)</p>	Tema 8: Optimización y documentación

	<p>h) Se han utilizado repositorios remotos para el desarrollo de código colaborativo. (2%)</p> <p>i) Se han utilizado herramientas para la integración continua del código. (2%)</p>	
R.A. 5(10%)	<p>a) Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.(3%)</p> <p>b) Se han utilizado herramientas para la elaboración de diagramas de clases.(2%)</p> <p>c) Se ha interpretado el significado de diagramas de clases. (1%)</p> <p>d) Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas. (2%)</p> <p>e) Se ha generado código a partir de un diagrama de clases. (2%)</p> <p>f) Se ha generado un diagrama de clases mediante ingeniería inversa. (1%)</p>	Tema 9: Modelado y diagramas de clases
R.A. 6(10%)	<p>a) Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.(2%)</p> <p>b) Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso. (2%)</p> <p>c) Se han interpretado diagramas de interacción. (1%)</p> <p>d) Se han elaborado diagramas de interacción sencillos. (1%)</p> <p>e) Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades. (1%)</p> <p>f) Se han elaborado diagramas de actividades sencillos. (1%)</p> <p>g) Se han interpretado diagramas de estados. (1%)</p> <p>h) Se han planteado diagramas de estados sencillos. (1%)</p>	Tema 10: Modelado y diagramas de comportamiento

Se evaluará el grado de aprendizaje individual respecto a la adquisición **de los resultados de aprendizaje de acuerdo con los criterios de evaluación teniendo en cuenta las competencias asociadas a la titulación.**

También es necesario expresar los criterios de evaluación para evaluar el cumplimiento de los resultados de aprendizaje transversales. Estos se evaluarán durante todas y cada una de las unidades didácticas.

Por lo tanto, cada resultado de aprendizaje está condicionado a la superación de cada uno de los temas o unidades didácticas.

También se integrará la valoración cualitativa de la empresa de aquellos RA que se hayan desarrollado a través de la formación empresa.

Las faltas graves de ortografía en prácticas o exámenes podrían llevar penalización de la nota.

2.4 Otras consideraciones

Una práctica, trabajo o examen copiado supondrá un 0 (cero) en la nota, tanto para el alumno/a que copia como para el que ha permitido la copia. Ninguno de los dos tendrá derecho a recuperar esa práctica, examen o trabajo dentro de la evaluación, además de la sanción correspondiente tipificada en el RRI del centro.

Las prácticas o actividades entregadas fuera de plazo puntuarán con una nota de 5 como máximo, siempre que la entrega se realice dentro del trascurso de la unidad didáctica donde se desarrolle la actividad propuesta (antes de entrar al examen final de la unidad). En caso contrario, la práctica entregada fuera de plazo puntuará con un 0 (cero).

2.5 Criterios de recuperación

Habrá una recuperación de cada una de las prácticas realizadas en casa. En caso de no aprobar la recuperación de cualquier de las practicas, supondrá la no consecución del resultado de aprendizaje correspondiente. Habrá un examen o proyecto final en cada una de las unidades didácticas o temas . En caso de no superar alguna de éstas, el alumno podrá optar a un examen final en junio en donde podrá recuperar aquellos resultados de aprendizaje no superados.

Habrá un examen final en junio, convocatoria extraordinaria, solo de los resultados de aprendizaje no superados suspensos (que puede constar tanto de examen como de prácticas). La nota para aprobar ha de ser 5 para cada uno de los resultados de aprendizaje que se mencionan en esta programación.

erán prácticas ni trabajos usando este medio de comunicación (solo a través de AULES).