



Programación Didáctica - Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)

Curso 2025-2026

Departamento de Informática



Financiado por
la Unión Europea



Formació Professional
Comunitat Valenciana



Índice

Programación didáctica: Módulo Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)	2
Datos identificativos y contextualización del módulo.	2
Resultados de Aprendizaje	2
Objetivos Generales	3
Competencias del Título	3
Secuenciación de las Unidades de Programación.	4
Metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje	5
Recursos	5
Uso de espacios y equipamientos.	6
Medidas de atención a la diversidad.	6
Evaluación del aprendizaje.	7
Principios y objeto de la evaluación	7
Tipos de evaluación	7
Calificaciones	8
Evaluación por RA y diseño de Unidades de Programación (UP)	8
Formación en empresa	9
Recuperación:	10
Convocatoria Ordinaria	10
Convocatoria Extraordinaria	11
Criterios y procedimientos para la evaluación del desarrollo de la programación y de la práctica docente.	11
Esquema General de Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)	11

Programación didáctica: Módulo Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)

Datos identificativos y contextualización del módulo.

Es un módulo de 34 horas que se imparte en el Ciclo de Grado Superior de Técnico en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

Tiene una correspondencia de Créditos de 3.

Resultados de Aprendizaje

Los **Resultados de Aprendizaje** relativos al módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS) son:

Código	Resultado de Aprendizaje
RA01	Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.
RA02	Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.
RA03	Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.
RA04	Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.
RA05	Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.

Código	Resultado de Aprendizaje
RA06	Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.

Objetivos Generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los *Objetivos Generales del Ciclo* siguientes:

Obj	Objetivo General del Ciclo
e	Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
j	Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes.
q	Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.

Competencias del Título

La formación del módulo contribuye a alcanzar las *Competencias del Título* siguientes:

Obj	Competencia del Título
a	Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.

Obj	Competencia del Título
e	Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
f	Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
i	Participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la educación empleando técnicas, motores y entornos de desarrollo específicos.
j	Desarrollar aplicaciones para teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.
v	Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
y	Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Secuenciación de las Unidades de Programación.

Número	Título	Inicio	Fin
01	UP01: El reto de la Digitalización	08/09/2025	30/09/2025
02	UP02: Las Tecnologías Habilitadoras Digitales	01/10/2025	31/10/2025
03	UP03: La Computación en la Nube	01/11/2025	30/11/2025
04	UP04: La Inteligencia Artificial	01/12/2025	19/12/2025
05	UP05: Los Datos y su Protección	20/12/2025	25/01/2025
06	UP06: La Transformación Digital	26/01/2025	16/02/2025

Metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje

La metodología didáctica adoptada en esta programación se encuentra alineada con los principios y directrices establecidos en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo (PCCF), elaborado de forma colaborativa por el equipo docente del ciclo. Este documento marco recoge los enfoques metodológicos comunes que guían el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los módulos del ciclo, promoviendo una formación integral, activa y contextualizada del alumnado.

Se apuesta por metodologías activas, centradas en el estudiante, que fomentan el aprendizaje significativo, el trabajo cooperativo, la resolución de problemas y la aplicación práctica de los contenidos en contextos reales o simulados. Asimismo, se integran estrategias que favorecen la autonomía, la reflexión crítica y el desarrollo de competencias profesionales, personales y sociales.

Cualquier concreción metodológica específica, adaptada a las características del módulo o del grupo de estudiantes, se desarrollará en el diseño de las **Situaciones de Aprendizaje**, donde se detallarán las actividades, recursos y dinámicas concretas que se llevarán a cabo.

Recursos

Los recursos didácticos utilizados en este módulo se seleccionan en coherencia con los criterios establecidos en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo (PCCF), que define los medios y herramientas comunes para facilitar el desarrollo de las competencias profesionales, personales y sociales del alumnado.

Se contempla el uso de recursos variados, tanto materiales como digitales, que favorecen un aprendizaje activo, contextualizado y accesible. Entre ellos se incluyen: equipamiento técnico específico del módulo, herramientas TIC, plataformas educativas, materiales audiovisuales, documentación profesional actualizada y recursos adaptados a las necesidades del grupo.

La concreción de los recursos específicos que se emplearán en cada unidad didáctica o actividad se detallará en las correspondientes **Situaciones de Aprendizaje**, en función de los objetivos, contenidos y metodologías aplicadas.

Uso de espacios y equipamientos.

El uso de los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de este módulo se organiza conforme a lo establecido en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo (PCCF), donde se recogen los criterios comunes para la distribución, aprovechamiento y adecuación de los entornos formativos.

Se prioriza la utilización de espacios que reproduzcan contextos profesionales reales o simulados, favoreciendo así el aprendizaje significativo y la adquisición de competencias en condiciones similares a las del entorno laboral. Asimismo, se garantiza el acceso a los equipamientos técnicos y tecnológicos adecuados, asegurando su disponibilidad, mantenimiento y uso responsable, cumpliendo la normativa del Centro y de la Conselleria.

Las especificidades sobre el uso de espacios y equipamientos en cada actividad concreta se detallarán en las **Situaciones de Aprendizaje**, adaptándose a las necesidades del alumnado y a los objetivos de cada propuesta didáctica.

Medidas de atención a la diversidad.

Las medidas de atención a la diversidad contempladas en esta programación se fundamentan en los principios recogidos en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo (PCCF), que establece un marco común para garantizar una respuesta educativa inclusiva, equitativa y adaptada a las características del alumnado.

Se parte del reconocimiento de la diversidad como un valor y una oportunidad para el aprendizaje, promoviendo estrategias que favorezcan la participación, la motivación y el progreso de todos los estudiantes. Entre las medidas generales se incluyen la flexibilización metodológica, la adaptación de recursos, el uso de apoyos personalizados y la atención a distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

Las adaptaciones específicas, tanto metodológicas como organizativas, se concretarán en las **Situaciones de Aprendizaje**, donde se detallarán las actuaciones necesarias para atender a las necesidades individuales del alumnado, siempre en coordinación con los servicios de orientación y el equipo docente.

Evaluación del aprendizaje.

Principios y objeto de la evaluación

La evaluación es:

- **Continua:** se realiza a lo largo del proceso de aprendizaje.
- **Formativa:** orientada a la mejora.
- **Integradora:** considera todos los aspectos del desarrollo del alumnado.
- **Adaptada:** contempla medidas para el alumnado con necesidades específicas.
- **Basada en la adquisición de competencias:** se evalúa mediante los **Resultados de Aprendizaje (RA)** y sus correspondientes **Criterios de Evaluación (CE)** definidos en el título.

El objetivo de la evaluación es la superación del módulo por parte del alumnado. Para ello, es imprescindible que **todos los RA estén aprobados**.

Cada RA puede tener un **peso ponderado** en la calificación final del módulo. Para su evaluación, se tendrán en cuenta los CE asociados, también ponderados, que deben convertirse en **indicadores de logro claros, precisos y observables**.

El **peso de los CE o RA** puede modificarse durante el curso si existe una justificación pedagógica. En tal caso, se informará al alumnado a través de los medios establecidos en esta guía.

Tipos de evaluación

La evaluación de un módulo será realizada por el profesor titular del correspondiente módulo profesional y, en su caso, teniendo en cuenta el informe de la empresa tras la Formación en Empresa.

Durante el curso se llevarán a cabo varias sesiones de evaluación, que serán las siguientes:

- **Inicial:** antes del segundo mes. De carácter diagnóstica y sin calificación.
- **Parciales:** se realizarán un mínimo de dos por curso (primer y segundo trimestre). Incluyen calificaciones numéricas orientativas sobre la progresión del alumnado.
- **Formación en Empresa (FE):** antes del inicio de la FE. Evalúa la situación e idoneidad del alumnado para realizar esta fase.
- **Ordinaria:** al final del curso. Se decide la promoción y titulación del alumnado.

- **Extraordinaria:** destinada a la recuperación de módulos no superados.

En cada sesión de evaluación, el tutor elaborará un acta que refleje los acuerdos y decisiones adoptadas de forma colegiada con el equipo docente.

Calificaciones

El alumnado podrá obtener las siguientes calificaciones:

- **Escala del 1 al 10 sin decimales:** el redondeo o truncamiento de los decimales será a discreción del profesor que evalúa el módulo.
- **Resultados de Aprendizaje (RA) en empresa:** serán calificados por la empresa como “superado” o “no superado”. En caso de “no superado”, el módulo podrá ser calificado por el profesor como **aprobado** o **suspenso**. Si se califica como suspenso, el informe deberá reflejar los RA en empresa que han sido superados y los que no.
- **Nota final del Ciclo:** se calculará como la **media aritmética** de los módulos, excluyendo las convalidaciones sin nota.
- **Mención honorífica:** se otorga a quienes obtienen un **10 en un módulo**, con un máximo del **10% del grupo**.
- **Matrícula de honor:** se concede a quienes obtienen una **nota final de Ciclo igual o superior a 9**, con un máximo de **2 en el alumnado de Ciclo Medio** y **3 en Ciclo Superior**.
- **Calificaciones parciales:** cada docente incluirá un comentario explicativo sobre la calificación parcial obtenida por el alumnado, indicando que esta es **provisional** y tiene carácter **orientativo** respecto al estado del proceso de aprendizaje.

La ponderación de cada Resultado de Aprendizaje se indica en el Esquema General.

Evaluación por RA y diseño de Unidades de Programación (UP)

Cada módulo se divide en **Unidades de Programación (UP) o Situaciones de Aprendizaje (SA)** que agrupan Resultados de Aprendizaje y sus criterios de evaluación. A cada RA se le asigna un **peso evaluativo** y una **carga horaria** proporcional.

Las Unidades de Programación/Situaciones de Aprendizaje deben:

- Estar alineadas con las competencias del ciclo.

- Incluir actividades significativas y metodologías activas.
- Incorporar competencias para la empleabilidad (trabajo en equipo, comunicación, etc.).
- Incluir los contenidos necesarios alineados con los CE para conseguir los RA.

El equipo docente se compromete a facilitar en Aules un seguimiento del progreso de los RA por parte del alumnado.

Formación en empresa

En el caso de que el alumnado no supere los Resultados de Aprendizaje requeridos para la Formación en Empresa, se elaborará un programa educativo específico para la recuperación de los RA no superados. Este programa se llevará a cabo en el periodo que el alumnado debería estar realizando la Formación en Empresa y **antes de la Convocatoria Ordinaria**.

Cuando un estudiante de **primer curso no se incorpore a Formación en Empresa (FE)** por causa justificada y acreditada, permanecerá en el centro educativo realizando actividades complementarias, extraescolares y/o de refuerzo que le permitan acercarse al ámbito socio-laboral.

La fase de Formación en Empresa podrá acogerse a las condiciones que cada empresa tenga establecidas con respecto al **teletrabajo**, de acuerdo con la normativa reguladora del mismo

Para realizar la Formación en Empresa es **requisito** que el alumno haya adquirido las competencias de riesgos específicos y medidas de **Prevención de Riesgos Laborales**.

Superación de los RA's asociados a la FE Respecto a la evaluación, el tutor recabará el parecer de los instructores, que compartirá con los profesores del equipo docente.

Además, se reservarán unos días a final de curso, finalizado el período de Formación en Empresa, para que el alumnado muestre el trabajo realizado en la empresa al profesorado, y pueda responder a las cuestiones que se le planteen desde cada módulo.

Esta presentación se puede simultanear, en su caso, con la presentación del Proyecto Intermodular, de tal modo que bien sea por una vía o por otra quede constancia de que cada estudiante ha adquirido todos los conocimientos requeridos en los diversos módulos.

Para superar un RA dualizado se debe **superar tanto la parte impartida en el centro como la realizada en la empresa**. Se considerará *superado cuando la nota de cada una de las partes sea igual o mayor a 5*.

La calificación de cada Resultado de Aprendizaje (RA) cuya evaluación se lleve a cabo de forma compartida entre la empresa y el instituto se determinará en función de la proporción de horas realizadas en cada uno de los ámbitos. En ambos casos, la valoración se expresará en una escala de 1 a 10, ponderándose posteriormente según el número de horas desarrolladas en la empresa y en el instituto, respectivamente.

- Si un RA se desarrolla en un 20 % en la empresa y en un 80 % en el instituto, la calificación final se obtendrá ponderando las notas asignadas en cada ámbito en esas proporciones. *(Ejemplo: Nota empresa = 8, Nota instituto = 7 \rightarrow Calificación final = $(8 \times 0,20) + (7 \times 0,80) = 7,2$).*
- Si un RA se desarrolla íntegramente en la empresa (100 %), la calificación final coincidirá con la nota otorgada en la empresa. *(Ejemplo: Nota empresa = 9 \rightarrow Calificación final = 9).* La nota del RA realizado en la empresa se obtendrá en función de la información del trabajo en la empresa y de la exposición que realizaran al acabar

La nota del RA en su parte dualizada se obtendrá en función del seguimiento de la FE, así como de la presentación final del alumno.

Recuperación:

Para el alumnado que **no haya superado algún módulo o RA** se establecerá un **programa de recuperación individual** que se diseñará de forma diferenciada según periodos: recuperación

- No superados en la **evaluación ordinaria de primero o segundo**: se podrán recuperar en la **convocatoria extraordinaria**.
- **Alumnos de segundo curso con módulos no superados de primero**: Se diseñará para que el alumnado lo pueda realizar simultáneamente con los módulos de segundo **sin garantizarse su asistencia a clase**. Dispondrá de **convocatoria ordinaria y extraordinaria**.

Convocatoria Ordinaria

1. Todo el alumnado tiene derecho a una Convocatoria Ordinaria, en el caso de que el alumnado haya superado todos los RAs durante la *evaluación continua*, se establecerá su calificación como la de la Convocatoria Ordinaria.

2. Si hay RAs **no superados** durante la *evaluación continua*, el alumnado tiene derecho a una prueba que incluya dichos RAs con el objetivo de comprobar que ha adquirido los Resultados de Aprendizaje descritos en el Módulo. Esta prueba se ajustará al calendario propuesto por el centro.

Convocatoria Extraordinaria

La convocatoria extraordinaria del módulo se ajustará lo decidido de manera conjunta y ha sido descrito en el Proyecto Curricular de Ciclo Formativo.

Criterios y procedimientos para la evaluación del desarrollo de la programación y de la práctica docente.

La evaluación del propio proceso de *enseñanza-aprendizaje* contempladas en esta programación se fundamentan en los principios recogidos en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo (PCCF), que establece un marco común para garantizar una respuesta educativa inclusiva, equitativa y adaptada a las características del alumnado.

Esquema General de Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)

Código	1665190		
Nombre	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)		
Horas	34	TOTAL HORAS	TOTAL H.DUAL
		34	15.11

RESULTADO DE APRENDIZAJE	% RA	COMP	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS	% CE	REQUISITO FE	HORAS DUAL		
RA01. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.	16.67	CPROF	TODOS	6	100		2.67		
		a	a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	0.5	8.33		0.22		
			b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.	1	16.67		0.44		
			c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.	1	16.67	X	0.44		
			d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.	0.5	8.33		0.22		
		EMPLEA	e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.	1	16.67	X	0.44		
		v	f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.	1	16.67		0.44		
			g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	1	16.67	X	0.44		
		CPROF	TODOS	6	100		2.67		
		RA02. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	16.67	e, f	a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	0.5	8.33		0.22
b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	1				16.67		0.44		
c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.	0.5				8.33	X	0.22		
d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	1				16.67	X	0.44		
EMPLEA	e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.			1	16.67		0.44		
v	f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.			1	16.67	X	0.44		
	g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.			1	16.67		0.44		
CPROF	TODOS			5	100		2.22		
RA03. Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	16.67			j	a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	1	20.00		0.44
					b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros)	1	20.00	X	0.44
		c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.	1		20.00		0.44		
		d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	1		20.00		0.44		
		EMPLEA	e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	1	20.00	X	0.44		
		v							
		CPROF	TODOS	5	100		2.22		
		RA04. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	16.67	i, j	a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	0.5	10.00	X	0.22
					b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data y su tratamiento)	1	20.00		0.44
					c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	0.5	10.00	X	0.22
d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.	1				20.00	X	0.44		
EMPLEA	e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.			1	20.00		0.44		
v	f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.			1	20.00		0.44		
CPROF	TODOS			6	100		2.67		
RA05. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	16.67			f, j	a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	0.5	8.33	X	0.22
					b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	0.5	8.33		0.22
					c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial.	1	16.67	X	0.44
		d) Se han descrito las características que definen Big Data.	0.5		8.33	X	0.22		
		EMPLEA	e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	0.5	8.33		0.22		
		v	f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.	0.5	8.33		0.22		
			g) Se ha descrito la importancia del cloud computing.	0.5	8.33	X	0.22		
		h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.	1	16.67	X	0.44			
		i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.	1	16.67		0.44			
		CPROF	TODOS	6	100		2.67		
RA06. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.	16.67	a, e, i	a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	0.5	8.33		0.22		
			b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	0.5	8.33		0.22		
			c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	1	16.67	X	0.44		
			d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas entre sí y con las que no lo están.	0.5	8.33		0.22		
		EMPLEA	e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	0.5	8.33	X	0.22		
		v	f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	0.5	8.33		0.22		
			g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	0.5	8.33		0.22		
		h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	0.5	8.33		0.22			
		i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	0.5	8.33		0.22			
		j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	0.5	8.33		0.22			
k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.	0.5	8.33		0.22					