

PROGRAMACIÓN

MÓDULO Nº 1665 DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS

**NIVEL: CFGS
1º CFGS ADMINISTRACIÓN Y
FINANZAS**

CURSO ACADÉMICO: 2024/25

**PROFESORADO:
MARÍA ELENA SÁNCHEZ RUIZ**

Fecha de aprobación de la
PROGRAMACIÓN
Fecha de revisión de la
PROGRAMACIÓN

[Acta del Departamento 11/12/2024](#)

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	2
2. CONTEXTO	3
3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO	5
4. COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD	6
5. CONTENIDOS	6
5.1. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE CON LA COMPETENCIA ESPECÍFICA EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	8
6. RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES	9
7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	9
8. EVALUACIÓN	10
9. METODOLOGÍA	17
10. TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES E INTERDISCIPLINARIEDAD	18
11. TRABAJOS MONOGRÁFICOS	21
12. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN, PROCEDIMIENTOS DE AUTOEVALUACIÓN Y, EN SU CASO, MODIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS	22

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	
Ciclo formativo	TÉCNICO SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
Nivel GM / GS:	Grado Superior
Duración:	2.000 horas
Familia:	Administración y Gestión
Referente Europeo:	CINE-5b
Normativa que regula el título	<ul style="list-style-type: none"> ● Real Decreto 1584/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Administración y Finanzas y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE 15-12-2011) ● Orden de 11 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración y Finanzas.(BOJA 22-04-2013) ● 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
Módulo Profesional:	1665. Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos
Características del Módulo:	<p><i>Nº horas: 32</i></p> <p><i>Curso: 1º</i></p> <p><i>Equivalencia en créditos ECTS: 3</i></p> <p><i>Módulo asociado a habilidades y capacidades transversales</i></p>

2. CONTEXTO

A. CONTEXTO LEGISLATIVO

- **LEYES GENERALES**

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación profesional (BOE 01-04-2022)
- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). (BOE 04/05/2006)
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre por la que se modifica la ley orgánica 2/2006, de 3 mayo, de Educación. (BOE 30-12-2020)
- Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, (LEA). (BOJA 26-12-2007)

- **DE LA ORDENACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL**

- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por la que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional (BOE de 22 de julio de 2023), modificado por el Real Decreto 658/2024 de 9 de julio de 2024 (BOE 10/07/2024)
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)

- **DE CENTROS**

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 16-07-2010)
- ORDEN de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. (BOJA 30-08-2010)

- **DE LAS ENSEÑANZAS**

- Real Decreto 1584/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Administración y Finanzas y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE 15-12-2011)
- 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. (BOE 28/05/2024)
- Orden de 11 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración y Finanzas. (BOJA 22-04-2013)
- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 15-10-2010)
- Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización o al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad

Autónoma de Andalucía.

B. CONTEXTO DEL CENTRO Y ALUMNADO

La presente programación didáctica se enmarca en el Centro Educativo I.E.S. Salvador Serrano de Alcaudete.

El instituto, se encuentra ubicado en la localidad de Alcaudete, dicha localidad está situada a los pies de la Sierra Ahillos, en el extremo sur-occidental de la provincia de Jaén, en la comarca de la Sierra Sur. Su ubicación geográfica la ubica a media hora de Jaén, y aproximadamente a una hora de Granada y Córdoba y a dos horas de Málaga y Sevilla. Esta ubicación lo hace un destino muy solicitado por docentes de las provincias de Jaén, Córdoba y Granada.

Su paisaje está determinado por fuertes pendientes y áreas de vega en torno a cursos fluviales, entre la campiña del Guadalquivir y las sierras subbéticas, lo que condiciona el tipo de cultivos predominante: las huertas y un "mar" de olivos. Esta característica es enriquecedora para el trabajo desde las asignaturas de Educación Física, Geografía e Historia y Biología, que trabajan de forma conjunta muy habitualmente, en el medio natural, aprovechándose de su riqueza.

La actividad económica principal es la agricultura y la industria agroalimentaria, transformadora sobre todo del olivar. Aunque destacan también la industria conservera, los dulces y mantecados, de las famosas marcas Mata y Doña Jimena, al igual que también destaca por su producción de yesos y los muebles de cocina y baño de la empresa tan conocida a nivel mundial ALVIC. Gracias a ello, podemos dar continuidad al alumnado que cursa el ciclo de Administración y Finanzas, dentro de las empresas de la localidad.

Tiene una población que ronda los 10.500 habitantes, distribuidos casi al 50% entre hombres y mujeres, con un porcentaje bajo, pero de interés para la interculturalidad del centro de población extranjera.

El IES Salvador Serrano, es el único centro de enseñanza secundaria y bachillerato de la localidad de Alcaudete. A grandes rasgos, se trata de un centro en el que han rondado los últimos años una treintena de unidades, contando con un claustro que se sitúa en torno a los 70 profesores/as, y albergando a más de 600 alumnos/as entre los diferentes niveles.

Se trata de un centro dividido en dos edificios separados por un Km. A nivel general se puede decir que la zona es de nivel socioeconómico y cultural medio. El citado centro es un instituto bilingüe y tiene una oferta educativa que abarca la Educación Secundaria, Bachillerato en las modalidades de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales, CFGB de Servicios Administrativos y Ciclos Formativos de grado medio y superior de la familia profesional de Administración y Gestión y de la familia de Electricidad y Electrónica. En horario de tarde se imparte la Educación Secundaria de Adultos semipresencial.

La programación va dirigida a los alumnos de primero del Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración y Finanzas. Son 12 alumnos y alumnas que presentan una gran disparidad en cuanto a formación y edad. El origen académico de los alumnos actuales del curso se distribuye del siguiente modo

(sólo se han considerado la información referente a los alumnos que asisten a clase):

Alumnos/as procedentes del Bachillerato: 2

Alumnos/as procedentes de CFGM: 5

Alumnos/as pruebas mayores 25 años: 1

Una vez desarrollada la evaluación inicial, el nivel del alumnado es aceptable. Sin embargo, hay que destacar que hay alumnos matriculados que no asisten a clase (4 de ellos, aunque uno de ellos vino el primer día pero luego ha dejado de venir). Realmente, están siguiendo el curso 8 alumnos, y de éstos, hay 2 que asisten a clase de manera muy irregular, uno de ellos por motivos de trabajo y el otro, sin motivo aparente. Los tres alumnos restantes, no han aparecido ningún día, ni están realizando las actividades propuestas en la plataforma, por lo tanto, suponemos que no tienen intención de seguir el curso.

3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO

A diferencia de los módulos profesionales asociados a unidades o estándares de competencia, las orientaciones pedagógicas del módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos no figuran en los reales decretos por los que se establecen los distintos títulos de grado medio y superior. Tampoco se han fijado en el RD 659/2023 por el que se desarrolla la Ordenación del Sistema de Formación Profesional, por lo que corresponde al profesorado del módulo determinar las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permitan alcanzar los resultados de aprendizaje.

La consecución de los objetivos y competencias profesionales, personales y sociales curriculares se conseguirán por afinidad una vez que el alumnado va superando los RA y CE vinculados al módulo programado. Por ejemplo, se considera que los objetivos que se pueden alcanzar con la formación de este módulo son:

d) Analizar las posibilidades de las aplicaciones y equipos informáticos, relacionándolas con su empleo más eficaz en el tratamiento de la información para elaborar documentos y comunicaciones.

q) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

r) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.

s) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional, recabando información y adquiriendo conocimientos para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD

Este módulo está asociado a las habilidades y capacidades transversales, y el emprendimiento para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional. Y por tanto, se considera que la formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias que se relacionan a continuación:

k) Cumplir con los objetivos de la producción, actuando conforme a los principios de responsabilidad y manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas con los miembros del equipo de trabajo.

l) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

ñ) Detectar y analizar oportunidades de empleo y autoempleo desarrollando una cultura emprendedora y adaptándose a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones.

q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

5. CONTENIDOS

CONTENIDOS DEL CURRÍCULO SEGÚN LA RESOLUCIÓN DE 26 DE JUNIO DE 2024

La estructura de cada título está diseñada para que cada Resultado de Aprendizaje se desarrolle a través de un número determinado de Criterios de Evaluación. A estos elementos curriculares se le asocian unos Contenidos Básicos que permiten alcanzar las competencias definidas para cada Módulo Profesional. La estructura de los Contenidos Básicos es un conjunto de bloques de contenido (cada uno de ellos asociado a un Resultado de aprendizaje, un conjunto de sub bloques de contenido (cada uno de ellos asociado a un Criterio de Evaluación), y un conjunto de elementos de contenido (que sirven para desarrollar los anteriores). Para este módulo profesional, estos Contenidos Básicos y su asociación con los otros elementos curriculares se han establecido así.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se utilizarán en el módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos versarán sobre:

Digitalización de los sectores productivos:

- Cronología de las revoluciones industriales. Principales elementos.
- Cuarta revolución. Digitalización. Elementos que la definen.
- Sistemas ciberfísicos.
- Estructura de la empresa.
- Convergencia entre entornos OT e IT.
- Ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

Tecnologías digitales habilitadoras:

- Mundo digital. Tecnologías habilitadoras.
- Características de las tecnologías digitales habilitadoras.
- Aplicaciones de las TDH por sectores profesionales.
- Influencia de las TDH en el medio ambiente.
- Influencia de las TDH en el desarrollo de productos y prestación de servicios.
- TDH típicas en planta y en el negocio.
- Mejoras con la implantación de las TDH.
- Tecnologías inteligentes.
- Hogares inteligentes.
- Ciudades inteligentes.
- Fábricas inteligentes.
- Utilidad de las TDH.

La nube:

- Nube. Definición y niveles. Cloud Computing.
- Posibilidades de trabajo en la nube.
- Edge computing y su relación con la nube.
- Fog y mist. Relación con la nube.
- Ventajas y desventajas del uso de los recursos de la nube.
- Uso de la nube y la rentabilidad de la empresa.
- Cloud Computing como tecnología que impulsa la sostenibilidad.
- Incidentes en ciberseguridad.

Aplicación de la Inteligencia Artificial:

- Inteligencia Artificial.
- Tipos de IA.
- Evolución de la IA.
- La IA y los datos. Protección de los datos.
- Relación de la IA con los sectores productivos ó áreas de aplicación.
- Inteligencia artificial y tratamiento de los datos.
- Lenguajes de programación en IA.

Evaluación de datos:

- Datos versus información.
- Ciclo de vida de los datos.
- Big Data. Análisis de los datos.
- Almacenamiento de datos en la nube.
- Etapas de la ingeniería de datos.
- Aplicación a las empresas de la ciencia de datos.
- Herramientas para analizar los datos.

Proyecto de transformación digital:

- Transformación digital de una empresa. Objetivos estratégicos.
- Proceso de transformación de una empresa.
- Implantación de tecnologías. Integración en el conjunto.
- Software ERP, CRM/BPM.
- Soluciones cloud.
- Tratamiento masivo de datos.
- Documentos de seguimiento y medidas.
- Recursos humanos.

RELACIÓN ENTRE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Los resultados de aprendizaje que se pretenden consigan los alumnos y alumnas son:

RA 1: 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.

RA 2: Caracteriza las **tecnologías habilitadoras digitales** necesarias para la adecuación/transформación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.

RA 3: Identifica **sistemas basados en cloud/nube** y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.

RA 4: Identifica **aplicaciones de la IA (inteligencia artificial)** en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.

RA 5: 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.

RA 6: 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.

Cada uno de los Resultados de Aprendizaje estará integrado por los criterios de evaluación reflejados en el apartado de evaluación de esta programación.

Los contenidos básicos del currículo se estructuran como 6 unidades relacionadas directamente con los 6 resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación.

- **Unidad 1: Digitalización de los sectores productivos (RA1)**
- **Unidad 2: Tecnologías digitales habilitadoras (RA2)**
- **Unidad 3: La nube (RA3)**
- **Unidad 4: Aplicación de la Inteligencia Artificial (RA4)**
- **Unidad 5: Evaluación de datos (RA5)**
- **Unidad 6: Proyecto de transformación digital (RA6)**

5.1. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE CON LA COMPETENCIA ESPECÍFICA EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ningún resultado de aprendizaje de este módulo contribuye a adquirir la competencia específica en materia de prevención de riesgos laborales.

6. RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES

La duración total del módulo es de 32 horas y se imparte a razón de 1 hora semanal.

RESULTADO DE APRENDIZAJE						UNIDAD DIDÁCTICA	EVALUACIÓN	HORAS
1	2	3	4	5	6			
X						U1. Proyecto de transformación digital	1ª	6
	X					U2. Tecnologías digitales habilitadoras	1ª	5
						Total horas 1ª Evaluación		11
		X				U3. La nube	2ª	5
			X			U4. Aplicación de la Inteligencia Artificial	2ª	2
					X	FASE DE FORMACIÓN EN EMPRESA (14/02/25 - 25/03/25)	2ª	4
						Total horas 2ª Evaluación		11
			X			U4. Aplicación de la Inteligencia Artificial	3ª	2
				X		U5. Evaluación de datos	3ª	5
					X	U6. Proyecto de transformación digital	3ª	3
						Total horas 3ª Evaluación		10
TEMPORALIZACIÓN						HORAS SEMANALES	HORAS ANUALES	
						1	32	

La temporalización puede ser condicionada levemente por el calendario escolar (festivos, puentes, periodos vacacionales, actividades extraescolares, etc.). Si hubiera **más horas lectivas que las que marca la ley**, se utilizarían para hacer la presentación inicial de la materia, pruebas, actividades complementarias o actividades de repaso y tareas de recuperación. De hecho, en total hay **35 horas de clase reales**, en vez de 32 que dicta el módulo.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad del alumnado, que accede a un ciclo formativo, viene determinada por su formación académica previa, su experiencia personal, laboral, social, por una procedencia socio-cultural, así como por algunas necesidades derivadas de situaciones de discapacidad.

El equipo educativo ha de tener en cuenta todas estas circunstancias y, por todo ello, adecuar el proceso didáctico a la diversidad existente en el grupo, sin renunciar a la adquisición de las capacidades de todos los estudiantes, ni a la consecución del perfil profesional en la competencia general del ciclo.

Las herramientas de trabajo, de las que dispone el equipo educativo, son: las programaciones didácticas, que han de adaptarse al currículo del ciclo según las necesidades individuales del alumno y los medios audiovisuales, e informáticos con los que cuenta el centro.

En función del tipo de alumnado, se adaptará la programación para su total

integración en el aula, tomando las medidas que sean necesarias como, por ejemplo, en el caso de tener un alumno/a con una leve deficiencia auditiva, colocarlo en primera fila, utilizar más la pizarra para que se apoye en su sentido visual o utilizar, por parte del profesorado, de un amplificador de sonido.

Cuando se detecte que el alumno/a no va respondiendo a los objetivos programados, debido a falta de base, dificultades de comprensión... se adoptaran medidas de refuerzo educativo y/o adaptación curricular no significativa, no modificando los elementos básicos del currículo (contenidos y objetivos) como, por ejemplo:

- Aumento de temporalización en la realización de las actividades propuestas.
- Aumento de temporalización en la realización de exámenes.
- Facilitar el uso de ordenadores en alumnado con problemas en la escritura.
- Realización de pruebas orales.
- Tutorización de la labor por alumnos más aventajados.

8. EVALUACIÓN

La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos se realiza por módulos profesionales y es continua, lo que supone un seguimiento continuo e individualizado del alumnado a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación de las enseñanzas de este ciclo se realizará teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en cada módulo profesional, así como los objetivos generales del ciclo formativo.

Al principio del curso se utilizará una sesión para presentar la materia, indicando todos los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación y se realizará una evaluación inicial, basada en un cuestionario y los comentarios de cada uno de los alumnos y alumnas para detectar los conocimientos previos que poseen los alumnos/as y, a partir de éstos, construir los aprendizajes.

Se trata de un módulo transversal por lo que los conocimientos previos se basan en lo que ellos conocen sobre el análisis de la realidad actual de las empresas, fijándose en el cambio que ha supuesto para ellas la introducción de las tecnologías. Por lo tanto, se trata de ver las ideas que tienen en cuanto a lo que ha supuesto la digitalización para las empresas, el cambio en la forma de trabajar, las ventajas que presenta la introducción de las tecnologías en las mismas, siempre comparando con lo que sucedía hace algunos años, si ha cambiado la situación de las mismas a mejor o a peor. Esos conocimientos, algunas veces se basan en noticias que han ido conociendo sobre la evolución tecnológica y otras, en experiencias sobre empresas del pueblo que han ido evolucionando.

Periodo DUAL en empresa:

El profesorado de seguimiento debe visitar presencialmente al alumnado en la empresa, además de velar por el cumplimiento de la rúbrica de valoración por parte del tutor o tutora dual de empresa. Una vez obtenidas todas las rúbricas, debe compartirlas con el resto del equipo educativo para que, valiéndose de ellas, puedan evaluar y calificar los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje asociados a cada actividad formativa.

El tutor o tutora dual de empresa valorará cualitativamente las actividades formativas que el alumnado debe realizar en la empresa, valiéndose de la rúbrica que le proporcione el centro. Cada tutor de empresa valorará las distintas actividades en base a los siguientes términos:

1. No sabe hacerlo.
2. Sabe hacerlo con ayuda.
3. Sabe hacerlo de manera autónoma.
4. Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros.

Estas actividades formativas estarán asociadas a criterios de evaluación y a sus correspondientes resultados de aprendizaje, de los distintos módulos profesionales que hayan participado de la FFEOE.

Es el profesorado de cada módulo profesional que participe en la FFEOE quien, teniendo en cuenta esa valoración, evalúa y califica los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje.

Recuperación de pendientes:

En el caso de tener algún alumno o alumna con este módulo pendiente, se llevara a cabo un plan de recuperación de pendientes específico y adaptado a dicho alumno. Dicho plan deberá quedar recogido en un documento, el cual deberá firmar el alumno al inicio de curso. Se le tendrá que posibilitar dicha recuperación para primera y/o segunda evaluación, todo ello con el fin de que tenga la posibilidad de realización de la Formación en centros de Trabajo.

A. Criterios de Evaluación ¿qué evaluar?

La evaluación aplicada al proceso de aprendizaje, establece los resultados de aprendizaje, competencias profesionales, personales y sociales, objetivos generales, que deben ser alcanzados por los alumnos/as, y responde al *qué evaluar*.

Para la evaluación del aprendizaje se tendrá en cuenta:

- Resultados de las pruebas, de las distintas unidades.
- Seguimiento y valoración de los ejercicios realizados por el alumno en el aula.
- Realización de proyectos.
- Observación del seguimiento del aprendizaje del alumno.

Los resultados de aprendizaje se evaluarán teniendo presentes los criterios de evaluación asociados a cada uno de ellos. A continuación, se expresa el porcentaje de participación de cada criterio de evaluación en la valoración de cada resultado de aprendizaje y el peso de cada resultado de aprendizaje en la nota final del alumnado.

% Nota final		RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Nº)/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN (LETRA)	INSTRUMENTOS
16%	Empre sa	RA 1: 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas o actividades de clase. • Observación de la evolución de proceso de aprendizaje. • Prueba de la unidad.
	NO		
2,28%			
2,28%			
2,28%			
2,28%			
2,28%			
2,32%			
16%	Empre sa	RA 2: Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transформación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba. • Tareas, trabajos y otras actividades. • Observación de la evolución de proceso de aprendizaje.
	NO		
2,28%			
2,28%			
2,28%			
2,28%			
2,28%			
2,32%			
16%	Empre sa	RA 3: Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba. • Tareas, trabajos, prácticas y otras actividades. • Observación de la evolución del aprendizaje.
	NO		
3,20%			
3,20%			
3,20%			
3,20%			
3,20%			
16%	Empre	RA 4: Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en	

	Sa NO	entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	
2,66%		a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba. • Tareas, trabajos, prácticas y otras actividades. • Observación de la evolución de proceso de aprendizaje.
2,66%		b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.	
2,66%		c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	
2,66%		d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.	
2,66%		e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.	
2,70%		f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título	
16%	Empre sa NO	RA 5: 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.	
1,78%		a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba. • Tareas, trabajos, prácticas y otras actividades. • Observación de la evolución de proceso de aprendizaje.
1,78%		b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	
1,78%		c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial.	
1,78%		d) Se han descrito las características que definen Big Data.	
1,78%		e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	
1,78%		f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.	
1,78%		g) Se ha descrito la importancia del cloud computing.	
1,77%		h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.	
1,77%		i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos	
20%	Empre sa	RA 6: 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.	
9,05%	10,95%		
	1,90%	a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la empresa
	1,81%	b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	
	1,81%	c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	
	1,81%	d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.	
	1,81%	e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	
	1,81%	f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	
1,81%		g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto. • Observación de la evolución de proceso de aprendizaje.
1,81%		h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	
1,81%		i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	

1,81%		j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	
1,81%		k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.	

B. Técnicas e instrumentos de evaluación ¿cómo evaluar?

Como norma general, la evaluación será el resultado de conjugar el seguimiento diario y la observación personal del alumno, con las actividades concretas y pruebas objetivas que periódicamente se vayan practicando. Esto aplicado sobre los objetivos generales, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Instrumentos de Evaluación en la Empresa

Para la evaluación y seguimiento de las actividades que el alumno desarrolla durante la fase de formación en la empresa se utilizará un documento que estará disponible en el Drive del departamento. Se realizará con carácter personalizado en base a los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación, que se han asignado a las diferentes actividades formativas.

C. Criterios de Calificación

A partir de los métodos analizados y teniendo en cuenta los Resultados de Aprendizaje debemos dar una calificación al alumno/a, que permita establecer el grado de consecución de los objetivos, así como su adecuado avance en las enseñanzas del módulo en particular y del ciclo en general.

Tanto la calificación de evaluaciones parciales, como la nota final del alumnado, será numérica entre uno y diez y, sin decimales.

La calificación de cada resultado de aprendizaje corresponde a la media ponderada de las puntuaciones de los instrumentos, tareas o recursos desarrollados en el periodo.

La ponderación de los tres instrumentos en cada apartado será:

- A. Calificación de las pruebas: 70 %
- B. Trabajos y tareas: 20 %
- C. Evolución del proceso de aprendizaje: 10%

Es necesario superar un 50% en cada uno de los instrumentos para efectuar la ponderación de los mismos. En caso contrario se obtendrá calificación negativa en el módulo.

En la corrección de cualquier producción oral o escrita que el alumnado realice, se tendrán en cuenta: errores gramaticales o de escritura; acentuación y puntuación; caligrafía legible; pulcritud y limpieza; márgenes adecuados; vocabulario apropiado y empleo de léxico conveniente; evitar repeticiones, concordancias; y transmisión con claridad de las ideas.

En caso necesario, se aplicará una penalización máxima del 10% sobre la calificación asignada a estas producciones, partiendo de la detracción de nota que establece el Proyecto Lingüístico de Centro para las diferentes incorrecciones léxicas en este nivel educativo:

- Cada falta de tildes o de grafía se penalizará con un 0,1.
- La mala presentación, puntuación, caligrafía y expresión podrá bajar

hasta el 100% de la ponderación establecida.

Cuando el profesor del módulo tenga evidencias claras de que **un alumno ha copiado** en un examen o trabajo, dicho examen o trabajo será calificado con 0, además de las sanciones disciplinarias que se estimen oportunas. Llevando a la recuperación del alumno/a a junio para la recuperación de criterios de evaluación suspensos por dicho motivo.

Aquellos alumnos/as que suspendan algún criterio de evaluación dentro de los parciales trimestrales, irán a la recuperación de estos dentro del periodo final de cada periodo o trimestre que les corresponda.

PERIODO DUAL EN LA EMPRESA

Como se ha dicho anteriormente, en el apartado anterior de los Instrumentos de evaluación en la empresa, el tutor laboral dispondrá de un documento para registrar la valoración de lo aprendido por el alumnado.

Como la calificación tiene que ser numérica, se utilizará la siguiente tabla para realizar la conversión:

ESCALA	CALIFICACIÓN
No sabe hacerlo.	1-4
Sabe hacerlo con ayuda.	5-6
Sabe hacerlo de manera autónoma.	7-8
Sabe hacerlo de manera autónoma y es capaz de enseñar a otros.	9-10

➤ **Calificación en la evaluación final**

Para la superación de cada Resultado de aprendizaje el alumno/a debe alcanzar una calificación igual o superior a 5.

Superarán el módulo quienes obtengan una calificación igual o superior a 5 en cada uno de los resultados de aprendizaje.

Para obtener la calificación final, una vez valorados todos y cada uno de los criterios de evaluación de cada resultado de aprendizaje, con los instrumentos referidos anteriormente, se obtendrá una nota de cada resultado de aprendizaje. La calificación del alumno o alumna se obtendrá por aplicación del peso o porcentaje de participación de cada resultado de aprendizaje en la nota final según la distribución que se ha indicado anteriormente.

Puesto que de la aplicación de los criterios anteriores puede ocurrir que aparezca una calificación decimal; si la parte decimal es menor que cinco la calificación será la parte entera y si la parte decimal es cinco o mayor, se sumará una unidad a la parte entera para obtener la calificación del alumno. Aunque para considerar superada la materia siempre se habrá de obtener una calificación de cinco o más puntos antes de aplicar las reglas de redondeo expresadas anteriormente.

D. Recuperación

La evaluación de criterios de evaluación y resultados de aprendizaje no superados se podrá realizar a través de dos instrumentos: pruebas escritas y

ejercicios prácticos.

Al comienzo de las evaluaciones segunda y tercera se fijará la fecha de recuperación de criterios de evaluación no superados en el trimestre anterior. La tercera evaluación se podrá recuperar al final de esta evaluación.

Deberán presentarse a estas pruebas los alumnos que hayan obtenido una calificación inferior a cinco, en el cómputo de la evaluación trimestral.

Se pretende, por tanto, y se articularán todos los mecanismos necesarios para que el alumnado supere todos los criterios de evaluación con una nota igual o superior a cinco puntos. Al finalizar el curso escolar, una vez que se han evaluado todos los criterios y aplicado el peso o porcentaje a cada resultado de aprendizaje, se obtendrá la calificación final del alumno o alumna, considerándose superada la materia si se han obtenido cinco o más puntos.

Los alumnos que no superen las correspondientes recuperaciones, se incorporaran al programa de recuperación del módulo, que se realizará en el periodo comprendido entre la tercera evaluación y la evaluación final.

Aquellos criterios de evaluación no superados en el periodo de formación en empresa podrán ser recuperados en el periodo de junio, realizando las actividades o pruebas necesarias en clase.

E. Actividades de refuerzo y ampliación

En el período comprendido entre la tercera evaluación parcial y la evaluación final, se llevarán a cabo actividades de refuerzo o mejora de competencias, que permitan a los alumnos/as la superación del módulo (en el supuesto de haber obtenido una calificación negativa) o la mejora de competencias, que conllevará una mejor calificación en la evaluación final.

En este periodo los alumnos tienen que continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase.

En el mes de **junio** se realizará una prueba para que el alumno recupere los criterios de evaluación no superados. También deberán presentar las actividades o trabajos no presentados durante el curso, o que, habiendo sido presentados, no cumplan los requisitos mínimos exigidos por el profesor.

Para aquellos alumnos/as que alcanzados los resultados del aprendizaje y que por su aptitud y capacidad pueden alcanzar otras superiores, se establecerán actividades de profundización o técnicas de investigación a partir de la bibliografía recomendada y medios de comunicación.

Estas actividades serán objeto de evaluación y por tanto de calificación, pudiendo el alumno mediante ellas, subir nota.

9. METODOLOGÍA

La metodología a utilizar será en todo momento activa, haciendo que los alumnos participen en su proceso de aprendizaje, el cual dependerá del

contenido de cada una de las unidades didácticas.

En todo caso, se hará una explicación de cada una de las unidades, proyectando en la PDI la presentación de las mismas.

Se propondrá la realización de actividades variadas sobre los apartados de la unidad que se vayan viendo, pudiendo consistir estas actividades en ejercicios teóricos, ejercicios de investigación, análisis de vídeos sobre la unidad, resolución de casos prácticos, o cuestionarios.

Tras haber trabajado cada una de las unidades, se realizará una prueba consistente en un cuestionario tipo test y/o preguntas de respuesta corta.

Al final de curso, se propone la realización de un proyecto de investigación sobre la digitalización en una empresa del sector.

ACTIVIDADES

Las actividades indicadas en el apartado anterior, tienen por finalidad la consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales.

Las actividades propuestas tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Los diferentes ritmos de aprendizaje
- Integrarse en proyectos interdisciplinares (que impliquen varios departamentos)
- Favorecer la capacidad de aprender por sí mismos
- Promover el trabajo en equipo.

En la realización de todas las actividades se fomentará el uso por parte del alumnado de un lenguaje correcto, insistiendo especialmente en la importancia de la lectura atenta de todo tipo de instrucciones, constituyéndose esta en un criterio de evaluación añadido a los que evalúan los diversos contenidos.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Por otra parte, con el fin de fomentar la relación con el entorno productivo y aproximarse mejor a contextos reales de trabajo, así como, de apoyar a la consecución de los objetivos generales del ciclo formativo, el departamento ha planificado una serie de **actividades complementarias y extraescolares** para este curso académico, sin perjuicio de que se puedan realizar otras que no estén programadas y que por su interés se consideren oportunas.

Estas actividades se realizarán según lo establecido en la programación del departamento.

ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL

El desarrollo de actividades que fomenten la lectura, la escritura y la expresión oral se trabajará con prensa especializada.

- Lectura de diversos artículos periodísticos de prensa, revistas especializadas, casos prácticos relativos al tema que se esté tratando.
- Lectura de artículos de distintas páginas web.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales y recursos didácticos necesarios y que utilizaremos para llevar a cabo las actividades de enseñanza-aprendizaje programadas, a lo largo del curso escolar en este módulo, son los siguientes:

- Apuntes de cada unidad, presentaciones.
- Plataforma Moodle (para el intercambio de información en la clase)
- Ordenadores conectados en red y a Internet.
- Una impresora.
- Pizarra digital interactiva.
- Libros de consulta, manuales y guías.
- Programas informáticos de gestión administrativa, Inteligencia Artificial, programas en la nube.
- Ejercicios prácticos.

10. TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES E INTERDISCIPLINARIEDAD

ELEMENTOS TRANSVERSALES

De acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Educación y la Junta de Andalucía los temas transversales deben estar presentes en todas las áreas y materias curriculares de cada etapa educativa, impregnando el currículo establecido. Su presencia está justificada en cuanto que ayudan a la formación integral del alumnado, que contribuye a su desarrollo como persona en todas sus dimensiones y no solo como estudiante.

Los temas transversales se trabajarán a lo largo de todas las unidades. Su presencia está justificada en cuanto que ayudan a la formación integral del alumnado. Esta educación en valores no se desarrolla en ninguna unidad didáctica específica, sino que aparece reflejada a lo largo de la secuenciación.

Los temas transversales a considerar son los siguientes:

- **Educación moral y cívica.**

Considerada como la transversal de las transversales, cuyos objetivos

están presentes en todas las unidades. A través de ella se pretende:

- Detectar y criticar los aspectos injustos de la realidad cotidiana y de las normas sociales vigentes.
- Construir formas de vida más justas, tanto en los ámbitos interpersonales como en los colectivos.
- Elaborar de forma autónoma, racional, y a través del diálogo con los otros, principios generales de valor que ayuden a enjuiciar críticamente la realidad.
- Lograr que adquieran las normas que rigen la sociedad de modo democrático y buscando la justicia.

Este tema lo trabajaremos a través del diálogo, de la reflexión personal y colectiva y de la participación en campañas que se pueden plantear. Se intentará que el alumnado participe activamente en el trabajo en equipo, valorando la comunicación y respeto entre compañeros de trabajo, aceptando distintos roles dentro del grupo y contribuyendo a un ambiente adecuado.

- **Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.**

Se persigue:

- El rechazo a las desigualdades y discriminación derivadas de la pertenencia a un determinado sexo.
- La posibilidad de identificar situaciones en las que se produce este tipo de discriminación y de analizar sus causas.
- La adquisición de formas de comportamiento de acuerdo con estos valores.

Este tema lo trabajaremos realizando trabajos y actividades en grupos mixtos y destacando el papel de la mujer en las empresas, tratando de poner en valor el papel de la mujer en el mundo de la empresa. Siempre se utilizará un lenguaje adecuado no sexista.

- **Educación ambiental.**

A través de su tratamiento se pretende:

- Que comprendan y analicen las repercusiones de las actividades humanas en la naturaleza.
- La evolución de la intervención humana en el medio natural de distintos países.

Este tema lo trabajaremos evitando el desperdicio de papel y consumibles, reciclando todos los deshechos y tratando de concienciar al alumnado de la necesidad de hacerlo.

Se intentará que el alumnado adquiriera hábitos respetuosos con el medio ambiente, en cuanto a reciclaje de equipos obsoletos y consumibles, y control del gasto energético de las instalaciones informáticas.

- **Educación para el consumo.**

Se pretende fomentar:

- La responsabilidad de los alumnos como consumidores y el respeto hacia las normas que rigen la convivencia de los mismos.
- El rechazo al consumismo y la degradación del medio ambiente.
- El desarrollo integral de los jóvenes favoreciendo el reciclaje y el uso

adecuado de los materiales en el centro.

Este tema lo trabajaremos analizando críticamente el contenido publicitario de la prensa técnica y de los sitios web.

- **Educación para Europa.**

A través de ella se pretende:

- El desarrollo de una identidad europea.
- La cooperación cívica, tecnológica y profesional entre los europeos.
- Actitudes contrarias al racismo, xenofobia e intolerancia entre los pueblos.

También se trabajarán los siguientes temas transversales:

- **Educación para la Paz, la Solidaridad y los Derechos Humanos.**

- Formación para la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos.
- Ejercicio de la tolerancia y del respeto a la diversidad dentro de los principios democráticos de convivencia.
- Prevención de conflictos y resolución pacífica de los mismos.
- Promoción de la práctica real y efectiva de la igualdad.
- Formación en el respeto y reconocimiento de la pluralidad lingüística y cultural de España.
- Respeto de la interculturalidad como un elemento enriquecedor de la sociedad.

Este valor estará presente a lo largo de las distintas unidades didácticas a través de la aplicación de las normas de convivencia del Centro y de las normas de aula que consensuaremos.

De igual forma, este valor lo concretaremos igualmente mediante el fomento del trabajo en equipo, el respeto a las opiniones y aportaciones de los demás y la resolución pacífica y constructiva de conflictos interpersonales. Todas estas habilidades sociales las iremos trabajando de forma progresiva unidad tras unidad.

- **Educación para la salud**

- Adquisición de hábitos de vida saludable y ocupación activa del tiempo libre y de ocio.
- Desarrollo del ejercicio físico y el deporte.
- Capacitación para decidir entre las opciones que favorezcan un adecuado bienestar físico, mental y social para sí y para los demás.
- Conocimiento de hábitos y prácticas que contribuyan a la prevención de accidentes y riesgos laborales.

Este tema lo trabajaremos recordando frecuentemente las normas sanitarias básicas a la hora de trabajar con ordenadores: posturas, distancia al monitor, luminosidad del entorno, estrés, etc. Siempre habrá que asumir una serie de normas básicas en cuanto a la Prevención de Riesgos Laborales.

- **Educación para la interculturalidad**
- **Educación para el Desarrollo**

Asimismo, se incluirá el conocimiento y el respeto a los valores recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

- La **Cultura Andaluza** se ha de tratar como un tema transversal más,

pretendiéndose que tanto profesorado como alumnado la utilicen como un elemento habitual en la práctica educativa, permitiendo la integración del estudiante en la realidad de Andalucía: Conocimiento de las creencias, actitudes y valores de nuestra tradición y patrimonio cultural, Conocimiento y análisis de los mecanismos que rigen nuestra sociedad. En este módulo se trataría, en general, de conocer las distintas instituciones públicas andaluzas.

También se intentará participar con la dirección y el departamento de orientación y el departamento de actividades extraescolares, en las tareas y actividades que se planteen para el fomento de todas las actitudes, valores y comportamientos anteriormente expuestos, participando en actividades extraescolares, charlas, seminarios, debates, ...

INTERDISCIPLINARIEDAD

Los contenidos que se imparten en este módulo no tienen relación directa con los contenidos de otros módulos del ciclo. Pero sí tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de todos los módulos.

La interdisciplinariedad supone que los contenidos aprendidos en un módulo sirven para avanzar en otros y que estos permitan dar unidad al aprendizaje.

Por ejemplo, los módulos de Ofimática y Sostenibilidad tratan contenidos que están relacionados con el módulo de Digitalización, por lo que los conocimientos que adquiera el alumnado en este módulo pueden serles útiles en aquellos dos.

11. TRABAJOS MONOGRÁFICOS

En el último resultado de aprendizaje, el alumnado debe entregar un proyecto (trabajo final) donde debe incluir todos los criterios de evaluación asociados a ese resultado de aprendizaje:

RA 6: 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.

a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.

b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.

c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.

d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.

e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.

f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.

g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.

h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.

i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.

j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.

k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

Durante el desarrollo de las distintas unidades, también tendrán que elaborar trabajos, de menor envergadura, donde se analicen situaciones concretas de casos reales de empresas y cómo las ha cambiado la introducción de la digitalización en sus procesos.

12. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN, PROCEDIMIENTOS DE AUTOEVALUACIÓN Y, EN SU CASO, MODIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS

En la evaluación del proceso de enseñanza, el profesorado debe reflexionar sobre su práctica educativa con el objeto de mejorarla. Esta evaluación incluirá, entre otros, los siguientes aspectos:

- Adecuación de los elementos de la programación a las características de los alumnos.
- Desarrollo de contenidos.
- Nivel de interacción entre los alumnos y entre el profesor y los alumnos.
- Metodología fundamentada en planteamientos constructivistas.
- Si las actividades han estado secuenciadas, han tenido en cuenta los conocimientos previos y ha sido atractivas.
- Si los recursos (materiales, organización, fuentes de información, etc.) han sido adecuados.
- Si la organización en grupos ha resultado positiva.
- Coordinación entre el profesorado que imparte módulos con contenidos similares.
- Proposición de medidas de mejora.

Trimestralmente, se llevará a cabo un seguimiento de la programación y, en su caso modificación de los contenidos según el contexto del alumnado de este curso académico.

Por otra parte, se llevará a cabo un procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente cada trimestre una vez observados los resultados y analizados estos.

NOTA FINAL:

Actualmente se está pendiente de nuevas normativas que irán apareciendo durante el curso, es por ello que este documento podrá ser objeto de modificaciones a lo largo del curso.