IES JUAN DE MAIRENA (MAIRENA DEL ALJARAFE)
Departamento de Informática

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Curso 2026-2027

Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)

1.º EASD

Ciclo Formativo de Grado Superior
Técnico Superior en Enseñanza y Animación Sociodeportiva

Profesora: Lucía Tejero Carnerero

Índice

1. Identificación y justificación del módulo

2. Marco normativo

3. Contribución a los objetivos y competencias del título

4. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

5. Situaciones de aprendizaje

5.1 Temporalización
5.2 Desarrollo de las situaciones de aprendizaje

6. Metodología

6.1 Principios metodológicos
6.2 Uso de la inteligencia artificial generativa
6.3 Recursos y materiales

7. Elementos transversales

8. Atención a la diversidad

9. Acuerdos tras la evaluación inicial

10. Evaluación

10.1 Técnicas e instrumentos de evaluación
10.2 Ponderación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación
10.3 Criterios de corrección
10.4 Proceso de evaluación y calificación
10.5 Asistencia y pérdida del derecho a la evaluación continua
10.6 Sesiones de evaluación
10.7 Alumnado con el módulo pendiente y plan personalizado de recuperación

11. Formación en empresa u organismo equiparado

12. Docencia no presencial en situaciones excepcionales

13. Actividades complementarias y extraescolares

14. Evaluación de la práctica docente y de la programación

1. Identificación y justificación del módulo

Módulo profesional	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)
Código	1665
Ciclo formativo	C.F.G.S. Técnico Superior en Enseñanza y Animación Sociodeportiva
Curso	1.º (1.º EASD)
Duración	35 horas (1 hora semanal)
Curso académico	2026-2027
Profesora	Lucía Tejero Carnerero
Departamento	Informática

El módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS) tiene como finalidad el desarrollo de conocimientos y competencias básicas en digitalización, y el análisis de cómo esta modifica los procesos productivos del sector. Su currículo básico es el establecido en el anexo del Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, para los ciclos formativos de grado superior.

En el caso de este título, la digitalización tiene una presencia creciente en el sector de la actividad física y el deporte: dispositivos *wearables* y análisis del rendimiento, aplicaciones de reserva y gestión de instalaciones deportivas, plataformas de gestión de socios y actividades, redes sociales y marketing digital, o el uso de la inteligencia artificial para personalizar entrenamientos. Por ello, todas las situaciones de aprendizaje se contextualizan en empresas y entidades del ámbito sociodeportivo.

2. Marco normativo

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE).
- **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **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 (incorpora el módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos).
- **Real Decreto 653/2017**, de 23 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Enseñanza y Animación Sociodeportiva y se fijan los aspectos básicos del currículo.
- **Orden de 16 de julio de 2018**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Enseñanza y Animación Sociodeportiva en Andalucía.
- **Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre, por el que se establece la ordenación general y la organización de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en Andalucía.
- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 26 de septiembre de 2025**, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en Andalucía.
- **Ley Orgánica 3/2018**, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los

derechos digitales, y **Reglamento (UE) 2016/679** (RGPD), de aplicación al tratamiento de datos del alumnado y a los contenidos sobre protección de datos.

3. Contribución a los objetivos y competencias del título

Los objetivos del módulo se formulan como resultados de aprendizaje que el alumnado habrá alcanzado al finalizar el curso. El módulo contribuye a alcanzar la competencia general del título a través de las competencias profesionales, personales y sociales relacionadas con:

- La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la gestión, promoción y desarrollo de actividades físico-deportivas y de animación.
- La adaptación a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- El análisis y la utilización de los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector.
- La aplicación de criterios de seguridad y protección de datos en el tratamiento de la información de usuarios y clientes.

Los contenidos son un medio para alcanzar los resultados de aprendizaje y se trabajan a través de situaciones de aprendizaje con un reto contextualizado y un producto final.

4. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA1. 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.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito el concepto de digitalización.

b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.

c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre entornos IT y OT.

d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.

e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.

f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.

g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

RA2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.

b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.

c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.

d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.

e) Se ha analizado la implicación de las THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.

f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.

g) Se ha elaborado un informe que relacione las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.

RA3. Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.

b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).

c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.

d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.

e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.

RA4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título, describiendo las mejoras implícitas en su implementación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.

b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.

c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.

d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.

e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.

f) Se ha descrito cómo influye la IA en el sector del título.

RA5. 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.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.

b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.

c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/deep learning e inteligencia artificial.

d) Se han descrito las características que definen Big Data.

e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.

f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.

g) Se ha descrito la importancia del cloud computing.

h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.

i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.

RA6. 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.

Criterios de evaluación:

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 las áreas digitalizadas (AD) 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 y plataformas que los soportan, entre otros.

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

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

5. Situaciones de aprendizaje

5.1 Temporalización

El módulo dispone de 35 horas lectivas, distribuidas de la siguiente forma:

Situación de aprendizaje	RA	Horas	Trimestre
SA1: Digitalización IT/OT en el deporte	RA1	4	1.º
SA2: Tecnologías habilitadoras digitales	RA2	7	1.º
SA3: Sistemas cloud	RA3	3	1.º - 2.º
SA4: Inteligencia artificial en el sector deportivo	RA4	4	2.º
SA5: Análisis y protección de datos	RA5	5	2.º
Formación en empresa	RA1, RA2, RA5, RA6	9	3.º
SA6: Proyecto de transformación digital	RA6	3	3.º
Total		**35**	

5.2 Desarrollo de las situaciones de aprendizaje

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1: DIGITALIZACIÓN IT/OT EN EL DEPORTE	
Resultado de aprendizaje	**RA1.** 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.
Criterios de evaluación	RA1: a, b, c, d, e, f, g
Contexto y reto	Un centro deportivo municipal quiere modernizarse. El alumnado debe descubrir qué parte de su tecnología pertenece al negocio (IT: reservas, cobros, gestión de socios) y cuál a la operación (OT: tornos de acceso, climatización de la piscina, iluminación, sensores) y cómo se conectan.
Contenidos	• Concepto de digitalización: evolución y significado en la empresa. • Impacto de la digitalización en la organización y la productividad. • Estructura de los entornos IT y OT. • Interconexión entre sistemas IT y OT: flujos de información y datos. • Departamentos y funciones asociados a IT y OT en la empresa. • Tecnologías de digitalización en planta y en negocio.
Objetivos	• Comprender el concepto de digitalización y su influencia en la transformación empresarial. • Identificar los entornos tecnológicos IT y OT de una empresa. • Reconocer la relación entre estructura organizativa y adopción tecnológica. • Valorar la importancia de la conexión entre los sistemas de operación y de información.

Actividades	• Lluvia de ideas: ¿qué tecnología hay en un polideportivo? • Análisis guiado de un centro deportivo real o simulado: clasificación de sus sistemas en IT y OT. • Investigación por grupos sobre los departamentos de una entidad deportiva y sus herramientas digitales. • Puesta en común y debate sobre las ventajas de conectar IT y OT.
Producto final	Infografía grupal «Mapa IT/OT de un centro deportivo».
Instrumentos de evaluación	Infografía grupal (rúbrica) y prueba teórica.
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2: TECNOLOGÍAS HABILITADORAS DIGITALES	
Resultado de aprendizaje	**RA2.** Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales, describiendo sus características y aplicaciones.
Criterios de evaluación	RA2: a, b, c, d, e, f, g
Contexto y reto	Una empresa de actividades deportivas y de animación quiere saber qué tecnologías podrían ayudarla a crecer. El alumnado actuará como equipo consultor.
Contenidos	• Definición y clasificación de las tecnologías habilitadoras digitales (THD). • Aplicaciones de las THD en el desarrollo de productos y servicios. • Relación entre THD y sostenibilidad económica y medioambiental. • Nuevos modelos de negocio y mercados digitales. • Integración de las THD en los entornos IT y OT. • Ejemplos de implantación sectorial, con especial atención al deporte, el ocio y el turismo activo. • Elaboración de informes técnicos sobre aplicaciones de THD.
Objetivos	• Identificar las principales tecnologías habilitadoras y sus ámbitos de aplicación. • Analizar su impacto en la eficiencia, la sostenibilidad y la innovación. • Comprender la transformación digital como motor de competitividad. • Elaborar informes técnicos que relacionen tecnologías, características y beneficios.
Actividades	• Investigación individual sobre una THD (IoT, Big Data, realidad virtual/aumentada, 5G, blockchain, robótica, fabricación aditiva, gemelos digitales…). • Trabajo grupal: aplicaciones de las THD en el deporte (wearables, VAR, plataformas de entrenamiento, apps de reserva…) y nuevos mercados que generan. • Debate sobre THD y sostenibilidad. • Redacción de un informe técnico individual.
Producto final	Informe técnico «Tecnologías habilitadoras para una empresa deportiva».
Instrumentos de	Investigación individual, trabajo grupal, informe individual (rúbrica) y prueba teórica.

evaluación	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3: SISTEMAS CLOUD	
Resultado de aprendizaje	**RA3.** Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.
Criterios de evaluación	RA3: a, b, c, d, e
Contexto y reto	Un club deportivo guarda todo en papel y en un ordenador antiguo. Hay que proponerle una solución en la nube para socios, horarios, documentación y datos de sus sensores.
Contenidos	• Cloud: definición y niveles (IaaS, PaaS, SaaS). • Posibilidades del trabajo en la nube. • Edge computing y su relación con la nube. • Fog y mist: relación con la nube. • Ventajas del uso de los recursos de la nube. • Uso de la nube y rentabilidad de la empresa.
Objetivos	• Identificar los niveles de la nube. • Identificar las principales funciones de la nube. • Describir el edge computing. • Definir los conceptos de fog y mist. • Identificar las ventajas del uso de la nube en los sistemas conectados.
Actividades	• Clasificación de servicios cloud conocidos (Google Drive, Microsoft 365, apps de clubes…) por niveles. • Ficha sobre las funciones de la nube. • Explicación con ejemplos deportivos de edge, fog y mist (pulsómetro → móvil → nube). • Propuesta de sistema cloud para el club.
Producto final	Propuesta de sistema cloud para un club deportivo.
Instrumentos de evaluación	Propuesta de sistema cloud, ficha de funciones, cuestionario sobre edge/fog/mist, caso práctico y prueba teórica.
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR DEPORTIVO	
Resultado de aprendizaje	**RA4.** Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título, describiendo las mejoras implícitas en su implementación.
Criterios de evaluación	RA4: a, b, c, d, e, f
Contexto y reto	¿Puede una IA ser entrenadora personal? El alumnado investiga cómo se usa la IA en el deporte (análisis de vídeo, prevención de lesiones, planes de entrenamiento

	personalizados, scouting) y sus límites.
Contenidos	• Concepto y fundamentos de la inteligencia artificial. • Automatización y optimización de procesos mediante IA. • Relación entre IA, Big Data y análisis de datos. • Lenguajes y herramientas básicas en IA. • Sectores con implantación destacada de IA. • Impacto de la IA en la productividad, la sostenibilidad y la toma de decisiones. • Perspectivas futuras y retos éticos de la IA.
Objetivos	• Comprender la función de la IA en la automatización y el análisis de datos. • Identificar aplicaciones reales de la IA en distintos sectores, especialmente en el deportivo. • Relacionar la IA con la mejora de la eficiencia empresarial. • Valorar las implicaciones éticas y los retos de la implantación de la IA.
Actividades	• Trabajo sobre IA: fundamentos, automatización, Big Data y futuro de la IA. • Prueba guiada de herramientas de IA generativa para diseñar una sesión de actividad física, analizando críticamente el resultado. • Investigación sobre sectores con más IA y lenguajes de programación utilizados (Python, R…). • Debate ético: datos de salud de deportistas, sesgos, sustitución de puestos de trabajo.
Producto final	Trabajo «La IA en el sector de la actividad física y el deporte».
Instrumentos de evaluación	Trabajo sobre IA (rúbrica), trabajo sobre IA en el sector deportivo y prueba teórica.
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5: ANÁLISIS Y PROTECCIÓN DE DATOS	
Resultado de aprendizaje	**RA5.** 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.
Criterios de evaluación	RA5: a, b, c, d, e, f, g, h, i
Contexto y reto	Una app de running recoge miles de datos de sus usuarios. ¿Qué información puede obtener de ellos y cómo debe protegerlos?
Contenidos	• Dato e información: concepto y ciclo de vida del dato. • Big Data: características, arquitectura y valor empresarial. • Ciencia de datos y análisis predictivo. • Almacenamiento de datos en la nube y sistemas distribuidos. • Normativa de protección de datos y privacidad (RGPD, LOPDGDD, ENS). • Ciberseguridad: amenazas, vulnerabilidades y medidas preventivas. • Estrategias de protección y gestión segura de la información.
Objetivos	• Comprender el valor estratégico de los datos en la economía digital. • Identificar buenas prácticas de almacenamiento y protección de la información. • Reconocer la relación entre Big Data, IA y ciberseguridad.

	• Valorar la importancia del cumplimiento normativo y la ética digital.
Actividades	• Ficha: diferencia entre dato e información y ciclo de vida del dato con un ejemplo deportivo. • Trabajo en grupo sobre Big Data y las etapas de la ciencia de datos. • Práctica: almacenamiento y análisis sencillo de datos deportivos en una hoja de cálculo en la nube (gráficos, tendencias). • Análisis de casos reales de brechas de datos y de las obligaciones del RGPD en un club o gimnasio.
Producto final	Informe de análisis de datos de una actividad deportiva con medidas de protección de datos.
Instrumentos de evaluación	Ficha individual, trabajo grupal, práctica de análisis de datos, valoración en la empresa y prueba teórica.
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6: PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	
Resultado de aprendizaje	**RA6.** 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.
Criterios de evaluación	RA6: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k
Contexto y reto	Cada grupo elige una entidad del sector (gimnasio, club, empresa de turismo activo, servicio municipal de deportes, campamento) y diseña su plan de transformación digital, aprovechando lo observado durante la formación en empresa.
Contenidos	• Diagnóstico de la situación digital de una empresa. • Identificación de objetivos estratégicos y áreas a digitalizar. • Selección e integración de tecnologías habilitadoras adecuadas. • Gestión del cambio y capacitación del personal. • Seguridad, interoperabilidad y análisis de datos en entornos conectados. • Documentación técnica del proyecto: memoria, fases, costes y resultados. • Evaluación del impacto y mejora continua.
Objetivos	• Aplicar los conocimientos adquiridos en un proyecto de digitalización real o simulado. • Diseñar soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades de una empresa. • Desarrollar competencias de análisis, planificación y documentación técnica. • Valorar la transformación digital como un proceso estratégico y continuo.
Actividades	• Diagnóstico digital de la entidad elegida. • Definición de objetivos y selección de tecnologías por áreas. • Análisis de riesgos de seguridad y tratamiento de datos. • Plan de formación del personal y de gestión del cambio. • Redacción de la memoria y presentación oral.
Producto final	Memoria del proyecto de transformación digital y defensa oral.

Instrumentos de evaluación	Valoración en la empresa, memoria del proyecto (rúbrica) y defensa oral individual.

6. Metodología

6.1 Principios metodológicos

Se aplicará una metodología eminentemente práctica, activa y participativa, de acuerdo con la programación del departamento y con el Proyecto Educativo de Centro (PEC). El alumnado tendrá un papel protagonista en su aprendizaje y la profesora actuará como guía y orientadora del proceso. Los contenidos se organizan de forma que cada uno sirva de base al siguiente.

En coherencia con los objetivos del centro, se trabajará la mejora de la competencia lingüística (lectura comprensiva de documentación técnica, redacción de informes, exposiciones orales) y de la competencia matemática (interpretación de datos, porcentajes y costes). Se perseguirán los siguientes principios:

- Favorecer la construcción de aprendizajes significativos, partiendo de los conocimientos previos del alumnado.
- Presentar los contenidos de forma clara y estructurada, con ejemplos reales del sector profesional.
- Asegurar un aprendizaje práctico, reforzándolo a lo largo del curso.
- Fomentar el trabajo cooperativo, la toma de decisiones consensuada y la responsabilidad individual dentro del grupo.
- Utilizar la evaluación como referencia pedagógica y como herramienta de mejora (evaluación formativa).

Todos los materiales, actividades y tareas se facilitarán a través de la plataforma Moodle Centros y/o Google Classroom.

De acuerdo con la participación del centro en el Programa de Transformación Digital (PRODIG), el alumnado podrá utilizar sus dispositivos móviles en actividades individuales o grupales, siempre con finalidad pedagógica, con permiso del profesorado y bajo su supervisión, tanto en actividades lectivas como complementarias y extraescolares.

6.2 Uso de la inteligencia artificial generativa

Las herramientas de IA generativa (ChatGPT, Gemini, Copilot, Claude, etc.) forman parte del entorno profesional actual, por lo que se trabajará su uso responsable. Se establecen las siguientes normas:

- Cada actividad indicará si se permite el uso de IA y para qué (buscar ideas, revisar la redacción, generar código de ejemplo…).
- Cuando se use, el alumnado deberá indicarlo en el trabajo, señalando la herramienta y para qué la ha utilizado.
- El alumnado es responsable de comprobar la veracidad de la información obtenida y de citar las fuentes.
- No se introducirán en estas herramientas datos personales propios ni de terceros.
- Presentar como propio un trabajo generado íntegramente con IA, sin indicarlo, se considerará plagio y el instrumento se calificará con 0. La profesora podrá pedir al alumno o alumna que explique oralmente su trabajo para comprobar su autoría.

6.3 Recursos y materiales

- Aula de informática con equipos conectados a Internet y proyector.
- Plataformas Moodle Centros y Google Classroom; cuentas corporativas @g.educaand.es del alumnado.
- Presentaciones, apuntes y fichas de actividades elaborados por la profesora.
- Software libre y gratuito necesario para las prácticas.
- Recursos web de organismos oficiales (INCIBE, AEPD, Consejería de Desarrollo Educativo y FP, etc.).

7. Elementos transversales

A lo largo del módulo se trabajarán de forma integrada los siguientes elementos transversales:

- **Igualdad efectiva entre hombres y mujeres:** uso de lenguaje inclusivo, grupos de trabajo mixtos y visibilización de referentes femeninos en el ámbito tecnológico.
- **Sostenibilidad y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):** consumo energético de los sistemas digitales, reutilización de equipos y reducción del uso de papel (toda la documentación será digital).
- **Ciudadanía digital y seguridad:** protección de datos personales, identidad digital, ciberseguridad y uso responsable de la IA.
- **Prevención de riesgos laborales:** ergonomía en puestos con pantallas de visualización de datos.
- **Emprendimiento e innovación:** análisis de modelos de negocio digitales en el sector deportivo y del ocio, y fomento de la iniciativa emprendedora.
- **Pensamiento crítico:** análisis de noticias de actualidad relacionadas con el módulo, contrastando fuentes y respetando las opiniones de los demás.

8. Atención a la diversidad

La relación del alumnado de 1.º EASD con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) y las medidas concretas para cada caso se recogen en la documentación interna del equipo educativo y en la Programación General del Departamento, por lo que no se reproducen en este documento, que es de carácter público. Antes de adoptar cualquier medida se solicitará el asesoramiento del Departamento de Orientación.

Con carácter general, se contemplan las siguientes medidas:

Alumnado con dificultades de aprendizaje

- Medidas de refuerzo educativo y seguimiento individualizado.
- Materiales con instrucciones paso a paso, ejercicios resueltos y ejemplos adicionales disponibles en la plataforma.
- Integración en grupos de trabajo heterogéneos y mixtos.
- Adaptación de tiempos y formatos de las pruebas, sin modificar los resultados de aprendizaje ni los criterios de evaluación (adaptaciones de acceso).

Alumnado con mayor capacidad o ritmo de aprendizaje

- Actividades de ampliación en cada unidad: configuraciones más complejas, funcionalidades adicionales y pequeños trabajos de investigación.
- Posibilidad de actuar como alumno o alumna tutora en actividades de aprendizaje cooperativo.

Alumnado con discapacidad

- Adaptaciones de acceso (materiales accesibles, ubicación en el aula, ampliación de tiempos, recursos técnicos de apoyo), con el asesoramiento del Departamento de Orientación.

9. Acuerdos tras la evaluación inicial

- Distribuir al alumnado en el aula evitando agrupamientos que dificulten la atención y favoreciendo parejas o grupos que generen situaciones de aprendizaje positivas.
- Situar al alumnado con más dificultades cerca de compañeros y compañeras con predisposición a ayudar.
- Prestar especial atención al nivel de ruido en el aula, para favorecer la concentración y preparar al alumnado para un entorno real de trabajo.
- Reforzar las competencias digitales básicas (gestión de archivos, uso de la nube, hojas de cálculo) en las primeras sesiones, si la evaluación inicial lo aconseja.

10. Evaluación

10.1 Técnicas e instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación se agrupan en dos modalidades:

- **Instrumentos de evaluación continua**, para valorar los procedimientos que se van adquiriendo: observación en el aula, revisión de prácticas y tareas, intervenciones en clase y trabajos individuales o en grupo.
- **Instrumentos de evaluación programada**, para valorar los conceptos y procedimientos adquiridos: cuestionarios, pruebas teóricas y prácticas, trabajos, informes y proyectos.

Para valorar trabajos, exposiciones y proyectos se utilizarán rúbricas que el alumnado conocerá antes de realizar la actividad.

10.2 Ponderación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Cada resultado de aprendizaje tiene un peso en la calificación final del módulo, y cada criterio de evaluación un peso dentro de su RA, según las tablas siguientes.

RA	Denominación	Peso
RA1	Digitalización IT/OT	10%
RA2	Tecnologías habilitadoras digitales	20%
RA3	Sistemas basados en cloud/nube	10%
RA4	Inteligencia artificial	15%
RA5	Datos y su protección	20%
RA6	Proyecto de transformación digital	25%
Total		**100%**

RA1. Digitalización IT/OT — peso en el módulo: 10%

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Ponderación
RA1 - a, b, c, d, e, f	Trabajo grupal (infografía)	50%
RA1 - g	Formación en empresa	10%
RA1 - todos	Prueba teórica recopilatoria	40%
Total		**100%**

RA2. Tecnologías habilitadoras digitales — peso en el módulo: 20%

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Ponderación
RA2 - a	Investigación individual	15%
RA2 - b, c, d, e	Trabajo grupal	30%
RA2 - f	Formación en empresa	10%
RA2 - g	Informe técnico individual	15%
RA2 - todos	Prueba teórica recopilatoria	30%
Total		**100%**

RA3. Sistemas basados en cloud/nube — peso en el módulo: 10%

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Ponderación
RA3 - a	Propuesta de sistema cloud	30%
RA3 - b	Ficha de funciones de la nube	10%
RA3 - c, d	Cuestionario sobre edge, fog y mist	20%
RA3 - e	Caso práctico: ventajas de la nube en un club deportivo	10%
RA3 - todos	Prueba teórica recopilatoria	30%
Total		**100%**

RA4. Inteligencia artificial — peso en el módulo: 15%

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Ponderación
RA4 - a	Trabajo sobre IA	15%
RA4 - b	Trabajo sobre IA	20%
RA4 - c	Trabajo sobre IA	15%
RA4 - d, e, f	Trabajo «La IA en el sector deportivo»	30%

RA4 - todos	Prueba teórica recopilatoria	20%
Total		**100%**

RA5. Datos y su protección — peso en el módulo: 20%

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Ponderación
RA5 - a, b	Ficha individual: dato, información y ciclo de vida	15%
RA5 - c, d, e	Trabajo grupal: Big Data y ciencia de datos	25%
RA5 - f, g, h	Práctica de almacenamiento y análisis de datos en la nube	20%
RA5 - i	Formación en empresa	10%
RA5 - todos	Prueba teórica recopilatoria	30%
Total		**100%**

RA6. Proyecto de transformación digital — peso en el módulo: 25%

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Ponderación
RA6 - a	Formación en empresa	10%
RA6 - d	Formación en empresa	10%
RA6 - b, c, e, f, g, h, i, j, k	Memoria del proyecto grupal (rúbrica)	50%
RA6 - todos	Defensa oral individual del proyecto	30%
Total		**100%**

10.3 Criterios de corrección

La corrección de las pruebas, prácticas y trabajos se basará en:

- Cumplimiento de los requisitos planteados en la prueba, trabajo o proyecto.
- Corrección técnica y rigor de los contenidos.
- Corrección ortográfica, gramatical y adecuada expresión escrita y oral.
- Seguimiento de las normas de trabajo establecidas en el aula.
- Habilidades personales y sociales (soft skills), según la rúbrica siguiente, en los trabajos grupales.

En los trabajos, especialmente en los grupales, se valorarán además: la participación activa, el trabajo en equipo, la asertividad y la crítica constructiva, la responsabilidad con el material, el orden, la iniciativa y la participación en exposiciones y debates.

Cuando una prueba o práctica no cumpla alguno de los requisitos funcionales planteados, perderá parte o la totalidad de su valor, primando el funcionamiento y la adecuación a los requisitos sobre el resto de aspectos.

Rúbrica de habilidades personales y sociales (soft skills)

Habilidad	Descriptor	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
Comunicación clara	Se comunica con sus compañeros y compañeras de forma adecuada, transmite correctamente los mensajes, demuestra convicción y tiene credibilidad.				
Escucha activa	Comprende a los demás, no solo la información, sino también sus sentimientos y perspectivas, y se interesa activamente por sus inquietudes.				
Autocontrol	Gestiona sus emociones y comportamientos, y las expresa de manera adecuada.				
Actitud positiva	Es optimista ante las situaciones y ante sí mismo/a, y busca lo mejor incluso ante las dificultades.				
Asertividad	Expresa sentimientos, opiniones y pensamientos de forma adecuada y en el momento oportuno, respetando los derechos de los demás.				
Resolución de conflictos	Encuentra soluciones adecuadas a los desacuerdos sin que nadie sienta que ha cedido o perdido.				
Empatía	Se conecta emocionalmente con sus compañeros/as porque reconoce, comparte y entiende				

	sus sentimientos.				
Toma de decisiones	Elige correctamente entre alternativas para resolver las situaciones que se le plantean.				
Responsabilidad	Demuestra compromiso con lo que hace y asume las consecuencias de sus acciones.				
Iniciativa	Hace propuestas y desarrolla o lleva a cabo proyectos propios.				
Visión estratégica	Tiene una imagen global de los objetivos y los sitúa en plazos razonables.				
Flexibilidad	Se adapta sin dificultad a diferentes situaciones, cambios, ideas o personas.				
Negociación	Aplica técnicas que ayudan a lograr acuerdos beneficiosos para todas las partes.				
Trabajo en equipo	Colabora con espíritu de unidad y entusiasmo para alcanzar objetivos comunes.				

10.4 Proceso de evaluación y calificación

La evaluación del alumnado se basa en el grado de consecución de los resultados de aprendizaje (RA), medido a través de los criterios de evaluación (CE) asociados a cada uno de ellos y de los instrumentos indicados en las tablas anteriores.

- **Calificación de cada RA:** media ponderada de sus criterios de evaluación, según los porcentajes indicados.
- **Calificación de cada evaluación parcial:** media ponderada de los RA trabajados, total o parcialmente, hasta ese momento. Tiene carácter informativo.
- **Calificación final del módulo:** media ponderada de todos los RA, según su peso en el módulo.
- **Superación del módulo:** el módulo se supera con una calificación igual o superior a 5, siempre que todos los RA tengan una calificación igual o superior a 5.
- **RA no superados:** si algún RA tiene una calificación inferior a 5, la calificación del módulo será la media ponderada obtenida con un **máximo de 4**.
- Las calificaciones se expresan en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales, aplicando el redondeo matemático.

Recuperación y mejora de calificación

- Para los RA no superados se propondrán pruebas, ejercicios o trabajos de recuperación referidos únicamente a los criterios de evaluación no superados.
- El alumnado que no haya superado el módulo después de la última evaluación parcial continuará con actividades lectivas de refuerzo hasta la finalización del régimen ordinario de clase (no antes del 22 de junio). La dedicación a estas actividades no será inferior al 50 % de las horas semanales del módulo.
- En la segunda evaluación final se recalculará la media ponderada sustituyendo la calificación de los criterios recuperados.
- El alumnado que haya superado el módulo en la primera evaluación final podrá mejorar su calificación en la segunda evaluación final realizando las tareas que proponga la profesora.

10.5 Asistencia y pérdida del derecho a la evaluación continua

La evaluación del aprendizaje se rige por la Orden de 18 de septiembre de 2025 y el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre. La evaluación será continua, formativa e integradora, objetiva y referida a los resultados de aprendizaje, y la realiza el profesorado responsable del módulo.

- **Asistencia obligatoria:** en la modalidad presencial, la evaluación continua requiere la asistencia regular a, al menos, el 80 % de la duración total del módulo.
- **Pérdida de la evaluación continua:** el incumplimiento de este porcentaje supone la pérdida del derecho a la evaluación continua, que se notificará al alumno o alumna mediante el Anexo I de la Orden de 18 de septiembre de 2025.
- En ese caso, la primera evaluación final se calificará como «No evaluado» (artículo 27 del Decreto 147/2025), lo que computa a efectos del número máximo de convocatorias. Este alumnado deberá asistir a clase entre la primera y la segunda evaluación final, y el equipo docente le indicará las tareas y pruebas necesarias sobre los criterios no superados.
- **Situaciones extraordinarias** (enfermedad prolongada, trabajo incompatible, cuidado de familiares, entre otras) serán estudiadas por el equipo educativo, que determinará las medidas oportunas conforme a la normativa vigente.
- **Convocatorias:** el alumnado dispone de un máximo de cuatro convocatorias por módulo. De forma excepcional, y una sola vez, podrá solicitar una convocatoria extraordinaria una vez agotadas las anteriores, en las circunstancias y con el procedimiento que establece la Orden de 18 de septiembre de 2025.
- Al inicio del curso se informará al alumnado de los criterios e instrumentos de evaluación y de los requisitos mínimos para obtener calificación positiva. Esta información estará disponible en la web del centro (https://iesjuandemairena.org/) y en el tablón habilitado para ello.

10.6 Sesiones de evaluación

Sesión	Momento	Características
Evaluación inicial	Primer mes del curso	Conocer las características y conocimientos previos del alumnado. No conlleva calificación.
Evaluaciones parciales	Diciembre y febrero-marzo	Calificación numérica de 1 a 10 sin decimales; positiva a partir de 5. Carácter informativo.
Primera evaluación final	No antes del 3 de junio (1.º) o del 30 de mayo (2.º)	Calificación del módulo para el alumnado que lo ha superado durante el curso.
Segunda evaluación final	Fin del régimen ordinario (no antes del 22 de junio)	Para el alumnado que continúa con actividades de refuerzo o que desea mejorar su calificación.

10.7 Alumnado con el módulo pendiente y plan personalizado de

recuperación

El alumnado que repita curso o haya promocionado con módulos pendientes en régimen transitorio dispondrá hasta la finalización del curso 2026/2027 para completar sus estudios. Los módulos no superados no tendrán horario lectivo y contarán con un plan personalizado de recuperación, según establezca el departamento.

En la medida de lo posible, las pruebas de este alumnado coincidirán con las actividades y pruebas programadas para el grupo ordinario. Cuando no sea posible, se realizarán pruebas finales que coincidirán con alguna de las sesiones de evaluación final, hasta que el alumno o alumna agote las convocatorias de que disponga.

11. Formación en empresa u organismo equiparado

De acuerdo con la Orden de 26 de septiembre de 2025, parte de los criterios de evaluación del módulo se desarrollan durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de forma coordinada entre el centro y la empresa.

11.1 Secuenciación y temporalización

La formación en empresa se desarrollará durante el **tercer trimestre**, en las fechas que establezca el centro para el curso 2026/2027.

Para este módulo corresponden **9 horas** de formación en la empresa.

11.2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que se desarrollan en la empresa

- **RA1** – g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa de extremo a extremo.
- **RA2** – f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.
- **RA5** – i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.
- **RA6** – a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.
- **RA6** – d) Se ha analizado el encaje de las áreas digitalizadas entre sí y con las que no lo están.

En conjunto, los criterios desarrollados en la empresa suponen el **10 % de la calificación del módulo** (RA1-g: 1 %; RA2-f: 2 %; RA5-i: 2 %; RA6-a y RA6-d: 5 %).

11.3 Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación de cada criterio desarrollado en la empresa se recogen de forma general en el Plan de Formación del ciclo y, para cada alumno o alumna, en su Plan de Formación Individualizado.

11.4 Evaluación de los criterios desarrollados en la empresa

La persona tutora de la empresa emitirá una valoración cualitativa de los criterios de evaluación que le corresponden. La profesora del módulo, teniendo en cuenta esa valoración y el resto de instrumentos disponibles (seguimiento, cuaderno o diario de prácticas, entrevistas), determinará la calificación numérica.

11.5 Alumnado que no realiza la formación en la empresa

El alumnado que no pueda realizar la formación en la empresa deberá superar estos criterios de evaluación en el centro, mediante un caso práctico equivalente sobre una entidad deportiva real (análisis de sus objetivos estratégicos, de sus áreas digitalizadas, de las mejoras aportadas por la tecnología y de sus medidas de seguridad de los datos).

12. Docencia no presencial en situaciones excepcionales

Si por circunstancias excepcionales (confinamiento, cierre del centro, etc.) fuera necesario pasar a docencia no presencial o semipresencial, se aplicarán las medidas que recoja el Reglamento de Organización y Funcionamiento (ROF) del centro: división de grupos y horarios o semipresencialidad. Los

periodos presenciales se dedicarán a la explicación de contenidos y resolución de dudas, y los no presenciales a la realización de tareas y prácticas.

- **Herramientas digitales:** Moodle Centros y Google Classroom para materiales y tareas; correo corporativo y videoconferencia (Google Meet) para la comunicación y las clases en línea.
- **Brecha digital:** se detectarán los casos de alumnado sin medios adecuados y el departamento ofrecerá asesoramiento y, siempre que sea posible, préstamo de equipamiento informático.
- La evaluación se mantendrá referida a los mismos RA y CE, adaptando los instrumentos al formato no presencial.

13. Actividades complementarias y extraescolares

Se proponen las siguientes actividades, sujetas a la aprobación del Departamento y del Consejo Escolar, y a la disponibilidad de fechas y recursos:

- Visita a un centro deportivo o instalación municipal con sistemas digitales de gestión (control de accesos, reservas, climatización inteligente).
- Charla de una empresa del sector sobre tecnología aplicada al deporte (wearables, análisis de rendimiento, apps de gestión).
- Participación en actividades del Día de Internet Segura (febrero) sobre protección de datos y ciberseguridad.

14. Evaluación de la práctica docente y de la programación

La programación se revisará al final de cada trimestre en las reuniones de departamento, y al final del curso se recogerán propuestas de mejora en la memoria final. Se utilizarán los siguientes indicadores de logro:

Indicador de logro	Instrumento	Momento
Porcentaje de alumnado que supera cada RA (objetivo: ≥ 70 %)	Análisis de resultados de las sesiones de evaluación	Cada evaluación
Grado de cumplimiento de la temporalización prevista	Registro de unidades impartidas	Cada trimestre
Adecuación de materiales, actividades e instrumentos	Reflexión de la profesora y reunión de departamento	Cada trimestre
Satisfacción del alumnado con la metodología y los materiales	Cuestionario anónimo (Google Forms)	Final de cada trimestre
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad	Seguimiento con el equipo educativo y Orientación	Cada evaluación

A partir de estos indicadores se introducirán los ajustes necesarios en la temporalización, la metodología o los instrumentos de evaluación.