PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA F.P.

GDCFGS en Desarrollo de Aplicaciones Web

Sostenibilidad Aplicada a los Sectores Productivos

María del Carmen Torres Gil

2026/2027

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de Centro
2. Marco Legal
3. Objetivos Generales del Ciclo Formativo
4. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos.
5. Fase de Formación en empresa
6. Principios Pedagógicos y Metodológicos
7. Evaluación
8. Atención a la diversidad
9. Bibliografía

ÍNDICE

1. Contextualización y relación con el Plan de Centro 4
1.1. Ubicación de la enseñanza 5
1.2. Cualificaciones Profesionales de Referencia y Unidades de Competencia (CNCP)...5
1.3. Descripción del centro, contexto Socioeconómico y entorno Productivo....6
1.4. Integración con los planes y proyectos del centro 6
2. Marco legal 7
2.1. Normativa estatal de formación profesional....7
2.2. Normativa autonómica de formación profesional 7
3. Objetivos Generales del Ciclo Formativo 9
3.1. Objetivos Generales 9
3.2. Competencias Profesionales, Personales y Sociales del Título 10
3.3. Resultados de aprendizaje del módulo....10
4. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos....11
4.1. Contenidos 11
4.2. Secuenciación de los contenidos 12
4.3. Unidades Didácticas....13
4.3.1. UD1 “La sostenibilidad en las organizaciones empresariales”....13
4.3.2. UD2 “Retos ambientales y sociales” 15
4.3.3. UD3 “Los ODS en el desempeño profesional y personal” 16
4.3.4. UD4 “Economía verde y circular” 18
4.3.5. UD5 “Actividades sostenibles y medioambiente” 19
4.3.6. UD6 “El plan de sostenibilidad” 21
4.4. Interdisciplinariedad. Elementos transversales....22
5. Fase de Formación en empresa. Período, RAs dualizado/s 23
6. Principios Pedagógicos y Metodológicos 24
6.1. Orientaciones metodológicas 24
6.2. Estrategias didácticas y recursos TIC 25
6.2.1. Estrategias didácticas....25
6.2.2. Recursos tic 26
6.3. Líneas de actuación en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje 26
6.4. Actividades de enseñanza-aprendizaje 27
6.4.1. Actividades con el alumnado....27
6.5. Actividades con el departamento....27
6.6. Materiales y recursos didácticos....27

6.7. Organización del espacio 28
7. Evaluación 28
7.1. Instrumentos de evaluación 28
7.2. Ponderación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. 29
7.2.1. Ponderaciones respecto al módulo de cada RA. y sus CE. 29
7.3. Matriz de ponderación criterios de evaluación y unidades didácticas 33
7.4. Sistema de recuperación, subida de nota y evaluaciones Final1ª y Final2ª 34
7.4.1. Pérdida del derecho a evaluación continua 35
7.4.2. Formación en empresas u organismos equiparados (FFEOE) y evaluación 35
8. Atención a la diversidad 35
8.1. Medidas de atención a la diversidad 36
8.1.1. Medidas ordinarias 36
8.1.2. Medidas específicas para el alumnado ANEAE 36
9. Bibliografía 37
10. Seguimiento de la programación y práctica docente 37

1. Contextualización y relación con el Plan de Centro

El IES Jándula es un centro público de Educación Secundaria situado en Andújar (Jaén), con una oferta educativa amplia y diversificada que integra Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional. Esta pluralidad de etapas y enseñanzas, junto con la diversidad de intereses, capacidades, procedencias, expectativas académicas y profesionales y necesidades educativas de su alumnado, constituye una de las principales señas de identidad del centro.

El instituto escolariza alumnado de Andújar y de su zona de influencia, incluyendo alumnado procedente de núcleos rurales y zonas dispersas del término municipal, y se inserta en un entorno social, económico, cultural y laboral heterogéneo. Esta realidad requiere una respuesta educativa basada en la equidad, la inclusión, la personalización del aprendizaje, la orientación, la convivencia positiva y la coordinación docente.

El Proyecto Educativo del IES Jándula 2026-2030 establece como referentes comunes la mejora del rendimiento y del desarrollo competencial, la atención inclusiva a la diversidad, la coordinación y el trabajo en equipo, la evaluación formativa y criterial, la orientación académica y profesional, la convivencia positiva, la participación de la comunidad educativa, la digitalización responsable, el plurilingüismo y la internacionalización, la conexión con el entorno y la mejora continua basada en evidencias.

Las enseñanzas atribuidas a este Departamento de Informática se imparten en el I.E.S. Jándula de Andújar. El centro pertenece a la red de Centros Escuela TIC 2.0 de la Junta de Andalucía, siendo unos de los pioneros en la implantación de las nuevas tecnologías en la enseñanza. Además de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, se imparten los Bachilleratos de Ciencias y Tecnología y Humanidades y Ciencias Sociales. Se oferta también el CFGM de Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre, CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes, CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web, CFGS Mecatrónica Industrial y FPB de Informática y Comunicaciones.

La presente programación desarrolla el currículo del módulo de Sostenibilidad Aplicada a los Sectores Productivos (SASP) en 1º GDCFGS en Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW) de acuerdo con estos principios y se concretará atendiendo a las características del alumnado y a los resultados de la evaluación inicial, manteniendo la necesaria coherencia con el Proyecto Educativo y con los criterios comunes establecidos por el centro.

Los alumnos que cursan el ciclo formativo de Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW) provienen de vías de acceso heterogéneas, destacando aquellos que acceden desde distintas familias de Formación Profesional (Grados Medios, Certificados de Profesionalidad y Cursos de Especialización), así como de las diferentes modalidades de Bachillerato. Más de la mitad del grupo cuenta con formación o conocimientos previos relacionados con la informática y la tecnología, mientras que para el resto este ciclo constituye su primer contacto formal con el sector IT.

En cuanto a su situación laboral, la mayoría de los estudiantes se dedica de forma exclusiva al ciclo formativo, aunque parte del alumnado compagina sus estudios con trabajos a tiempo completo o parcial. Asimismo, la mayor parte de los alumnos procede

de la localidad de Andújar, contando también con representación de municipios cercanos y provincias colindantes.

1.1. Ubicación de la enseñanza

Esta programación didáctica estructura la enseñanza correspondiente al módulo de Sostenibilidad Aplicada a los Sectores Productivos (SASP) del GDCFGS en Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW), ubicado dentro de la familia de Grados D del Sistema de Formación Profesional.

Este grado, desarrollado bajo el marco de la Ley Orgánica 3/2022, está diseñado para proporcionar una formación avanzada que responde a las demandas actuales del mercado laboral.

El ciclo incluye una fase esencial de formación práctica en empresas u organismos equiparados, impartida bajo la modalidad de Formación Profesional Dual en régimen general.

Esta programación didáctica estructura la enseñanza correspondiente al módulo de Sostenibilidad Aplicada a los Sectores Productivos (SASP) que forma parte del currículo del título de GDCFGS en Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW). Este módulo se encuadra dentro del primer curso de este ciclo y tiene una duración de 32 horas impartidas a razón de 1 hora semanal (1 hora los viernes). El título queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW).
- **Nivel de formación:** Formación Profesional de Grado Superior.
- **Duración:** 2.000 horas.
- **Familia Profesional:** Informática y Comunicaciones.
- **Referente europeo:** CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).
- **Módulo:** 1709. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

1.2. Cualificaciones Profesionales de Referencia y Unidades de Competencia (CNCP)

De las **cualificaciones profesionales** (y sus correspondientes **Unidades de Competencia**) especificadas en el extracto, las que están vinculadas a la **Sostenibilidad aplicada al sistema productivo** son:

- **UC0223_3: Configurar y explotar sistemas informáticos.** *(Vinculada a la eficiencia energética, uso racional de recursos de hardware/servidores y aplicación de prácticas de IT Verde / Green Computing).*
- **UC1213_3: Instalar y configurar sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.** *(Vinculada a la optimización de procesos productivos, la digitalización para la reducción del uso de papel y la trazabilidad/eficiencia en la cadena de suministro en el marco de la*

economía circular).

1.3. Descripción del centro, contexto Socioeconómico y entorno Productivo.

El I.E.S. Jándula pertenece a la red de Centros Escuela TIC 2.0 de la Junta de Andalucía, siendo unos de los pioneros en la implantación de las nuevas tecnologías en la enseñanza.

Se trata de un IES de carácter público, encontrándose la totalidad de sus estudios dentro de la modalidad presencial. En cuanto al Plan de Centro, a nivel organizativo el centro presenta la siguiente oferta educativa:

- **Educación Secundaria Obligatoria (ESO):** 1º, 2º, 3º y 4º ESO.
- **Bachillerato:** Bachillerato de Ciencias y Tecnología y Humanidades y Ciencias Sociales.
- **Ciclos Formativos de Formación Profesional Básica:** Informática y Comunicaciones.
- **Ciclos Formativos de Formación Profesional de Grado Medio:** CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes, CFGM Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre.
- **Ciclos Formativos de Grado Superior:** CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web, CFGS Mecatrónica Industrial.

Por último, en cuanto a instalaciones se refiere además de las aulas coloquiales, tales como Biblioteca, Sala de profesores, Laboratorios, Gimnasio, aulas específicas de informática, tecnología, música y plástica, Salón de Actos y distintas dependencias destinadas a administración también existe una pista deportiva y dos patios.

1.4. Integración con los planes y proyectos del centro

Conforme al **Proyecto educativo**, a nivel curricular en el centro se vienen desarrollando los planes y programas que se indican a continuación:

- Programa Bilingüe
- Internacionalización y Programas Europeos
- Plan de Igualdad de Género en Educación de Andalucía
- Plan de Convivencia - ConVIVE Jándula
- Programa de Bienestar Emocional
- Transformación Digital Educativa (TDE) / Plan de Actuación Digital (PAD)
- Código Escuela 4.0 - Proyecto STEAM 4.0
- Bibliotecas Escolares
- Plan de Autoprotección del Centro - Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales

- Plan de Formación del Profesorado

Además de los planes y programas de participación de oficio, durante el curso 2026/27 el IES Jándula prevé participar en los siguientes programas y proyectos específicos.

- Programa de Hábitos de Vida Saludable - Forma Joven en el ámbito educativo
- Programa Aldea - Línea Ecohuerto
- Red Andaluza <<Escuela:Espacio de Paz>>
- Más Deporte
- aulaDjaque
- Investiga y Descubre
- PCT Código Escuela 4.0 - Proyecto STEAM 4.0
- Preparación para la Certificación B2 - colaboración EOI-IES

2. Marco legal

2.1. Normativa estatal de formación profesional

- **Ley Orgánica 3/2020, de 29** de diciembre (LOMLOE), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **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.
- **El Real Decreto 686/2010,** de 20 de mayo de 2010, establece el Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Orden EDU/2887/2010,** de 2 de noviembre de 2010, establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Desarrollo de Aplicaciones Web.
- **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.
- **Real Decreto 405/2023,** de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

2.2. Normativa autonómica de formación profesional

- **Ley de Educación de Andalucía 17/2007** de 10 de diciembre.
- **Decreto 436/2008**, de 2 de septiembre, de la FP Inicial que forma parte del Sistema Educativo en Andalucía.

- **Decreto 327/2010**, Reglamento Orgánico de los Institutos de Enseñanza Secundaria.
- **Orden de 29/09/2010**, que regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica en la Formación Profesional Inicial de Andalucía.
- **Orden de 16 de junio de 2011,** por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web en Andalucía.
- **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.
- **Instrucciones de 8/03/2017**, de la dirección general de participación y equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.
- **Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Decreto 483/2026**, de 31 de agosto, por el que se adoptan medidas para la mejora del funcionamiento del sistema educativo y de la gestión de la actividad docente en la enseñanza no universitaria 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 de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Instrucciones de 20 de mayo de 2026** de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, por la que se establecen aspectos relativos a la evaluación final del alumnado de las enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional para el curso 2025/2026 en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- **Resolución de 24 de julio de 2026**,de la dirección general de formación profesional y educación permanente por la que se dictan instrucciones para determinar aspectos relativos a la distribución horaria y a la concreción curricular de las enseñanzas correspondientes a los grados d y e del sistema de formación profesional para el curso escolar 2026/2027 en la comunidad autónoma de andalucía, conforme a lo dispuesto en el real decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional.

3. Objetivos Generales del Ciclo Formativo

Los objetivos son los logros que el alumnado debe alcanzar y expresan el nivel de desarrollo que se espera alcancen los estudiantes como consecuencia de la intervención educativa.

3.1. Objetivos Generales

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo que se trabajan en el módulo de SASP son:

r) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

s) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.

t) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

u) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

v) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.

z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

ab) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

3.2. Competencias Profesionales, Personales y Sociales del Título

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se desarrollan en el módulo de SASP son las que se relacionan a continuación:

b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.

h) Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.

k) Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.

t) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.

u) Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma respetuosa y tolerante.

w) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

x) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

y) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

3.3. Resultados de aprendizaje del módulo

Los **Resultados de Aprendizaje (RA)** son los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar el proceso educativo, como consecuencia de experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas. Es decir, los conocimientos, habilidades y competencias que se espera hayan adquirido al término de la formación.

La enseñanza del módulo de SASP tendrá como objetivo la consecución de los siguientes **RA** que se evaluaran a través de los **Criterios de Evaluación (CE)** especificados más adelante en el apartado de evaluación.

- **RA 1: Identifica** los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.
- **RA 2: Caracteriza** los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.
- **RA 3: Establece** la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.
- **RA 4: Propón** productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

- **RA 5: Realiza** actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.
- **RA 6: Analiza** un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

4. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos

La temporalización tendrá carácter orientativo y podrá ajustarse según la evolución del alumnado, coordinación con otros módulos, disponibilidad de espacios/equipamientos y planificación de la formación en empresa. Los ajustes ordinarios se recogerán mediante el seguimiento de la programación.

4.1. Contenidos

Los contenidos abarcan los **conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes** necesarios para alcanzar los OG educativos y adquirir las competencias del CFGM. En otras palabras, se refiere a lo que se trabaja en el aula con los alumnos/as. Desde una perspectiva legislativa, los contenidos se estructuran en **bloques de contenidos**, distribuidos a lo largo de los diferentes módulos y cursos.

El desarrollo LOMLOE no contempla la existencia de contenidos básicos para una materia, sino que se basa en el paradigma competencial de adquisición de los resultados de aprendizaje.

A modo orientativo, se establece la siguiente propuesta de contenidos:

Bloque 1. La sostenibilidad en las organizaciones empresariales

1.1. La sostenibilidad y su marco jurídico

1.2. La Agenda 2030 y los ODS

1.3. Los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG)

1.4. Los *stakeholders* y los criterios ASG

1.5. La medición de la sostenibilidad

Bloque 2. Retos ambientales y sociales

2.1. Retos ambientales

2.2. Impacto ambiental en la actividad empresarial

2.3. Medidas para minimizar el impacto ambiental

2.4. Retos sociales

Bloque 3. Los ODS en el desempeño profesional y personal

3.1. La sostenibilidad empresarial y profesional

3.2. Los 17 ODS en la actividad empresarial y profesional

Bloque 4. Economía verde y circular

4.1. El modelo de producción y consumo actual: la economía lineal

4.2. Economía verde

4.3. Economía circular

4.4. Beneficios de la economía verde y circular

4.5. Análisis del ciclo de vida

4.6. Ecodiseño

Bloque 5. Actividades sostenibles y medioambiente

5.1. Medición del impacto ambiental de las actividades personales y profesionales

5.2. Actividades personales sostenibles

5.3. Actividades empresariales y profesionales sostenibles

5.4. Certificación de sostenibilidad

5.5. Normativa ambiental

Bloque 6. El plan de sostenibilidad

6.1. La importancia del plan de sostenibilidad

6.2. La estrategia empresarial

6.3. El compromiso de la Dirección

6.4. Análisis del diagnóstico inicial

6.5. Análisis de los *stakeholders*

6.6. Análisis de la materialidad

6.7. Objetivos y metas

6.8. Asignación de responsabilidades

6.9. Indicadores de desempeño

6.10. Seguimiento, evaluación y mejora

6.11. Comunicación e integración

En esta PD, los contenidos, junto con otros elementos curriculares, se organizan en **6 Unidades Didácticas (UD)**.

4.2. Secuenciación de los contenidos

RA	UNIDAD DIDÁCTICA	Trim 1º	Horas
1	UD1: La sostenibilidad en las organizaciones empresariales	1	6
2	UD2: Retos ambientales y sociales	1	5
	Total horas	**11**	

3	UD3: Los ODS en el desempeño profesional y personal	2	6
4	UD4: Economía verde y circular	2	5
	Total horas	**11**	
5	UD5: Actividades sostenibles y medioambiente	3	5
6	UD6: El plan de sostenibilidad	3	5
	Total horas	**10**	
TOTAL		**32h con 1h/s**	

La temporalización será la siguiente:

TRI	RA	UD	HR	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
1º	1	1	6	X	X							
1º	2	2	5			X	X					
2º	3	3	6					X	X			
2º	4	4	5						X	X		
3º	5	5	6								X	X
3º	6	6	6									X

4.3. Unidades Didácticas

4.3.1. UD1 “La sostenibilidad en las organizaciones empresariales”

UD1. La sostenibilidad en las organizaciones empresariales					
Duración	6h	**Trimestre**	1º	**RA**	1
Objetivos					

- Conocer el concepto de sostenibilidad, según los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.
- Relacionar los ODS con la Agenda 2030.
- Identificar los aspectos ASG que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales y analizar su importancia.
- Describir la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la

sostenibilidad.

- Identificar las principales métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas.

Bloque de Contenido

1.1. La sostenibilidad y su marco jurídico

1.2. La Agenda 2030 y los ODS

1.3. Los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG)

1.4. Los *stakeholders* y los criterios ASG

1.5. La medición de la sostenibilidad

Instrumentos de calificación

1. Observación directa del alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos.
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional.

Criterios de Evaluación

1.a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.

1.b) Se han identificado los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.

1.c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.

1.d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.

1.e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.

1.f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas,

inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

Recursos TIC

- Objetivos y metas de desarrollo sostenible: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/
- Sostenibilidad empresarial desde las siglas ASG: https://www.pactomundial.org/noticia/la-sostenibilidad-empresarial-desde-las-siglas-asg-o-esg/
- Vídeos de la Agenda 2030 y los ODS: https://www.youtube.com/watch?v=gQBJfYIDOvA

4.3.2. UD2 "Retos ambientales y sociales"

UD2. Retos ambientales y sociales					
Duración	5h	**Trimestre**	1º	**RA**	2

Objetivos

- Identificar los principales retos ambientales y sociales.
- Relacionar los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
- Analizar el efecto de los impactos ambientales sobre las personas y los sectores productivos.
- Identificar las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales, analizando la importancia de establecer alianzas y trabajar de forma transversal y coordinada.

Bloque de Contenido

2.1. Retos ambientales

2.2. Impacto ambiental en la actividad empresarial

2.3. Medidas para minimizar el impacto ambiental

2.4. Retos sociales

Instrumentos de calificación

1. Observación directa alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos,

valorando su dedicación e interés.

3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional.

Criterios de evaluación

2.a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.

2.b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.

2.c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.

2.d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.

2.e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

Recursos TIC

- Cambio climático: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas.html
- Red Europea de Lucha contra la Pobreza y la Exclusión social del Estado Español: https://www.eapn.es/
- Vídeo - La España vaciada en 4 minutos: https://youtu.be/D4J1WE0UbhU?si=nmeDBJILUWtwyqhc

4.3.3. UD3 “Los ODS en el desempeño profesional y personal”

UD3. Los ODS en el desempeño profesional y personal					
Duración	6h	**Trimestre**	2º	**RA**	3

Objetivos

- Identificar los ODS más relevantes para la actividad profesional y empresarial.
- Analizar los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
- Identificar las acciones necesarias para atender algunos de los retos

ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

Bloque de Contenido

3.1. La sostenibilidad empresarial y profesional

3.2. Los 17 ODS en la actividad empresarial y profesional

Instrumentos de calificación

1. Observación directa alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional.

Criterios de evaluación

3.a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.

3.b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.

3.c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

Recursos TIC

- **Asociación Española de Directivos de Sostenibilidad (DIRSE):** https://www.dirse.es/
- **Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030:** https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/index.htm
- **Cortometrajes sobre los ODS:** https://www.nosolofilms.org/agenda-ods-2030/

4.3.4. UD4 "Economía verde y circular"

UD4. Economía verde y circular					
Duración	5h	**Trimestre**	2º	**RA**	4

Objetivos

- Conocer las características del modelo de producción y consumo actual.
- Identificar los principios de la economía verde y de la economía circular.
- Contrastar los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- Analizar el ciclo de vida de productos.
- Aplicar los principios del ecodiseño, identificando los criterios de sostenibilidad en todas las fases del proceso.

Bloque de Contenido

4.1. El modelo de producción y consumo actual: la economía lineal

4.2. Economía verde

4.3. Economía circular

4.4. Beneficios de la economía verde y circular

4.5. Análisis del ciclo de vida

4.6. Ecodiseño

Instrumentos de calificación

1. Observación directa alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional.

Criterios de evaluación

4.a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.

4.b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.

4.c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.

4.d) Se han aplicado principios de ecodiseño.

4.e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.

4.f) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

Recursos TIC

- Fundación Ellen MacArthur: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es
- Fundación Economía Circular: https://economiacircular.org/
- Upcycling: https://organicloobo.com/que-es-el-upcycling
- Servitización: https://icemd.esic.edu/knowledge/articulos/la-servitizacion-una-revolucion-en-la-oferta-empresarial/
- Vídeo - Economía circular en 4 minutos: https://www.youtube.com/watch?v=ZEgLWrMJd2M
- Vídeo - Ejemplos de ecodiseño: https://youtu.be/IfOH5pMmrSc?si=oKJV7uEd4K3Y_OIT

4.3.5. UD5 "Actividades sostenibles y medioambiente"

UD5. Actividades sostenibles y medioambiente					
Duración	5h	**Trimestre**	3º	**RA**	5

Objetivos

- Evaluar el impacto de las actividades personales y profesionales.
- Aplicar estrategias sostenibles en las actividades personales y profesionales.
- Conocer los tipos de certificación de la sostenibilidad y el etiquetado de productos.
- Aplicar la normativa ambiental.

Bloque de Contenido

5.1. Medición del impacto ambiental de las actividades personales y profesionales

5.2. Actividades personales sostenibles

5.3. Actividades empresariales y profesionales sostenibles

5.4. Certificación de sostenibilidad

5.5. Normativa ambiental

Instrumentos de calificación

1. Observación directa alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional.

Criterios de evaluación

5.a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.

5.b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.

5.c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.

5.d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.

5.e) Se han aplicado principios de ecodiseño.

5.f) Se han aplicado estrategias sostenibles.

5.g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.

5.h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

5.i) Se ha aplicado la normativa ambiental.

Recursos TIC

- **Registro de huella de carbono:** https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella.html
- **Huella hídrica:** https://www.fundacionaquae.org/conoce-huella-hidrica/
- **Día del Sobregiro o Sobrecapacidad de la Tierra:** https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/informe_planeta_vivo_ipv/huella_ecologica/dia_de_la_sobrecapacidad_de_la_tierra/
- **Ecoembes:** https://www.ecoembes.com/es
- **Vídeo - Obsolescencia programada y consumismo:** https://www.youtube.com/watch?v=zz-61eHzO1w
- **Vídeo - ¿Qué es el Comercio Justo?:**

https://www.youtube.com/watch?v=tJDOrFKrB54

- **Vídeo - Criterios de Comercio Justo:** https://www.youtube.com/watch?v=S3InQUi7WAc
- **Vídeo - ¿Qué es una B Corp?:** https://youtu.be/y0Fck8HrhRE?si=YqsHB-DqD-eQ1meC

4.3.6. UD6 "El plan de sostenibilidad"

UD6. El plan de sostenibilidad					
Duración	5h	**Trimestre**	3º	**RA**	6

Objetivos

- Identificar los grupos de interés.
- Analizar los aspectos ASG relacionados con los objetivos empresariales.
- Definir las acciones que se plantean tras la puesta en marcha del plan de sostenibilidad.
- Determinar las métricas de evaluación.
- Elaborar un informe de sostenibilidad.

Bloque de Contenido

6.1. La importancia del plan de sostenibilidad

6.2. La estrategia empresarial

6.3. El compromiso de la Dirección

6.4. Análisis del diagnóstico inicial

6.5. Análisis de los stakeholders

6.6. Análisis de la materialidad

6.7. Objetivos y metas

6.8. Asignación de responsabilidades

6.9. Indicadores de desempeño

6.10. Seguimiento, evaluación y mejora

6.11. Comunicación e integración

Instrumentos de calificación

1. Observación directa alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos,

valorando su dedicación e interés.

3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional.

Criterios de evaluación

6.a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.

6.b) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.

6.c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.

6.d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.

6.e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

Recursos TIC

- **Pacto Mundial:** https://www.pactomundial.org/
- **Club de Excelencia en Sostenibilidad:** https://clubsostenibilidad.org/
- **Vídeo - Comunicación del plan de sostenibilidad de CEPSA:** https://canal.uned.es/video/662a1d11a35b620433081262

4.4. Interdisciplinariedad. Elementos transversales

Tal como contempla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional en el artículo 13, el currículo deberá incorporar contenidos culturales, científicos, tecnológicos y organizativos, así como contenidos vinculados a la digitalización, la defensa de la propiedad intelectual e industrial, la sostenibilidad, la innovación e investigación aplicada, el emprendimiento, la versatilidad tecnológica, las habilidades para la gestión de la carrera profesional, las relaciones laborales, la prevención de riesgos laborales y medioambientales, la responsabilidad profesional, las habilidades interpersonales, los valores cívicos, la participación ciudadana y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.

Esta serie de saberes actualmente demandados por la sociedad: es la llamada educación en valores.

Se trabajarán de forma transversal porque no surgen como un programa paralelo al

desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza-aprendizaje. Son complementarios y deben impregnar la totalidad de actividades del centro.

Ejemplos de cómo trabajar la educación en valores en el aula:

- **Prevención de riesgos laborales**: Se pretenderá que el alumnado tenga buenos hábitos de postura durante el trabajo, que evite el estrés ante un fallo del ordenador, que evite los riesgos de los aparatos eléctricos y que conozca los instrumentos de trabajo de calidad (buenos monitores, ratón ergonómico, etc.).
- **Igualdad de género**: Mediante la realización de una actividad complementaria, se impartirá una charla al alumnado en la que el exponente sea una antigua alumna del centro y hable sobre su experiencia laboral una vez terminado el ciclo. Se pondrán ejemplos de personas que han contribuido al desarrollo de las nuevas tecnologías recientemente, por ejemplo, en la India hay muchas mujeres que desarrollan software.
- **Sostenibilidad**: Sobre el hardware se intentará señalar los materiales más contaminantes y sus alternativas. Se hablará del excesivo embalaje de algunos productos y qué hacer con los deshechos: cartuchos de tinta, reutilización de componentes del ordenador, etc. Utilizaremos PDF's para evitar el derroche de papel y/o se apagarán los monitores mientras no se estén utilizando.
- **Educación de calidad**: Que consiste en "Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos".
- **Cultura andaluza**: Teniendo en cuenta el Artículo 40 de la Ley de Educación de Andalucía, contemplaremos la presencia de contenidos y actividades relacionadas con la cultura andaluza. Para ello, se realizarán ponencias de profesionales del sector pertenecientes a empresas andaluzas para explicar su experiencia o tratar un tema concreto.

Estos valores junto con los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 serán trabajados en el aula a través de diferentes actividades.

5. Fase de Formación en empresa. Período, RAs dualizado/s

La tutoría dual de empresa valorará los RA previstos durante la estancia y trasladará su valoración al centro. El profesorado responsable de cada módulo ajustará su evaluación y posterior calificación en consonancia con dicha información. La calificación del módulo integrará la valoración del centro y de la empresa conforme a la programación y será responsabilidad final del equipo docente y del centro.

Con la nueva Ley de FP en vigor, los alumnos se formarán en la empresa tanto en primer como en segundo curso. Nuestra modalidad es general (25% horas -aprox. 500 horas)

repartidas entre ambos cursos.

Según las instrucciones de la Junta de Andalucía, procede establecer el período de formación y decidir los RA,s de cada módulo a dualizar. Nuestro Departamento hadecidido que sea del 27 de abril al 28 de mayo del 2026.

El calendario de evaluaciones finales propuesto es el siguiente:

Curso: 1º SMR

1ª Ev. Final: 3 de junio

2ª Ev. Final: Finalización régimen ordinario de clase

Según las instrucciones de la Junta de Andalucía, hay que establecer el período de formación y decidir los RA de cada módulo a dualizar tanto en primer como en segundo curso. Los períodos de formación en la empresa serán los siguientes:

Módulos / RAs a dualizar en 1º DAW:

- **1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo**
    - **RA6.** Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

6. Principios Pedagógicos y Metodológicos

La metodología tendrá carácter competencial, aplicado y profesionalizador, orientado a la adquisición de los resultados de aprendizaje y de las competencias asociadas al perfil profesional. Se favorecerá la conexión con situaciones del entorno productivo mediante aplicación práctica, resolución de problemas profesionales, autonomía, responsabilidad, trabajo en equipo y adaptación a situaciones reales o simuladas.

Según el módulo, podrán utilizarse unidades de trabajo, proyectos, retos, simulaciones, casos prácticos, actividades técnicas, prácticas de taller o laboratorio, actividades vinculadas a la empresa o proyectos intermodulares. Se combinarán explicación y demostración con práctica guiada y autónoma, manejo de herramientas/equipos y realización de productos, procesos o desempeños. Se prestará especial atención a seguridad, prevención de riesgos, innovación, actualización tecnológica y empleabilidad.

6.1. Orientaciones metodológicas

Se define metodología como el sistema de enseñanza-aprendizaje que se sigue en el aula, y consiste en relacionar de forma conveniente todos los factores que inciden en el aprendizaje del alumnado, tratando de coordinar el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de objetivos planteados. La metodología que vamos a llevar a cabo en nuestro diseño curricular se basa en las aportaciones de varios autores. Por un lado, la aportación de la teoría del Aprendizaje Significativo, desarrollada por Ausubel, y por otro la teoría del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), desarrollado por el CAST (Center for Applied Special Technology), aunque Ron Mace define el concepto de diseño universal.

Podemos entender que desde estas aportaciones se defienden los siguientes principios metodológicos:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno.
- Identificar los esquemas de conocimiento que el alumno posee.

- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Promover la actividad del alumno/a.
- Contribuir a la capacidad de aprender a aprender.
- Crear un clima de aceptación mutua y cooperación.

6.2. Estrategias didácticas y recursos TIC

Los pilares que mueven las nuevas leyes educativas, como la LOMLOE o la nueva Ley de F.P, son los 17 objetivos de desarrollo sostenible incluidos en la Agenda 2030, en concreto, el ODS 4 “Educación de calidad”, que consiste en “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”.

Como docentes debemos buscar nuevas metodologías que persigan:

- Asegurar el acceso igualitario de todas las personas a una formación técnica, profesional y superior de calidad.
- Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias para acceder al empleo.
- Eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables.
- Una educación global para el desarrollo sostenible: asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible.

6.2.1. Estrategias didácticas

A continuación, se exponen las metodologías que se van a llevar a cabo en nuestro diseño curricular:

Metodología	Comentarios
Gamificación	Conseguimos trabajar el currículo mediante el juego. Esta metodología tiene como objetivos absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad o recompensar alguna acción concreta. Esta técnica facilita la interiorización de conocimientos de una forma más divertida para el alumnado. A lo largo de las Uds., se desarrollarán diferentes actividades en las que se usará esta técnica.
Aprendizaje basado en retos (ABR)	El alumnado se enfrenta de manera activa en la búsqueda de una solución a un problema real, relacionado con su entorno. Al final de cada Resultado de Aprendizaje, se propondrá uno o varios retos por unidad de un problema real.

Metodología DUA	Debido a la diversidad del alumnado, debemos utilizar herramientas que permitan el acceso a todos y todas. En la elaboración de materiales de cada unidad, se incluyen tanto documentos escritos como materiales audiovisuales, de forma que el alumnado seleccione los que mejor se adapten a sus necesidades.
Aprendizaje cooperativo	Se organiza en grupos de dos, donde cada alumno tiene un rol diferente, se intercambia información y se trabajará en la tarea encomendada aprendiendo a través de la cooperación, con ello, se conseguirán mejores resultados de aprendizaje y permitirá promover habilidades de comunicación, escucha activa, tolerancia, respeto y orden entre el alumnado.

6.2.2. Recursos tic

La LOE/LOMLOE se compromete con los objetivos educativos planteados por la Unión Europea, a través de la Agenda 2030, para conseguir una economía sostenible. Concretamente el artículo 111-bis, modificado por la LOMLOE, se adapta a las nuevas circunstancias. En ella se identifican los sistemas de información a utilizar, tanto para la gestión académica y administrativa como para el soporte del aprendizaje, elaborando una Competencia Digital Docente que facilite una cultura digital en los centros y en las aulas.

Se hará uso de los siguientes recursos TIC:

- Para el profesorado:
  - **Cuaderno docente digital**: Utilizaremos el cuaderno de Séneca. Como sistema de almacenamiento de la información, utilizaremos nuestra cuenta de Drive de educaand.
  - **Plataforma Moodle Centros**: Plataforma educativa para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - **Aula virtual de formación del profesorado**: Para reforzar y ampliar nuestra Competencia Digital Docente utilizaremos el aula virtual de formación del profesorado donde seleccionaremos los cursos que más se adaptan a nuestras necesidades a través de Séneca.
- Para el alumnado:
  - **Plataforma Moodle Centros**: Plataforma educativa para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - **Visual Studio Code**: Editor de código fuente.
  - **Canva**: Herramienta de diseño para la realización de trabajos.
  - **Aplicaciones de Google:** Gmail, Form, Doc y Calc.

6.3. Líneas de actuación en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje vienen determinadas en la Orden del 16 de junio de 2011, por la que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, que versarán sobre:

- La interpretación de documentación técnica.

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

6.4. Actividades de enseñanza-aprendizaje

6.4.1. Actividades con el alumnado

Basándonos en los autores Ausubel (aprendizaje significativo) y Ron Mace (diseño universal del aprendizaje, DUA), vamos a definir los tipos de actividades que vamos a realizar con el alumnado para llevar a cabo la metodología planteada:

- Actividades de evaluación de los conocimientos previos.
- Actividades de presentación-motivación.
- Actividades de desarrollo de contenidos.
- Actividades de consolidación.
- Actividades de refuerzo y ampliación.
- Actividades de síntesis-resumen.
- Actividades de evaluación.

En las distintas unidades didácticas que componen la programación, no es estrictamente necesario que se contemplen todos los tipos, sino aquellas que se ajusten a los contenidos y objetivos a tratar en dicha unidad.

6.5. Actividades con el departamento

Actividades de departamento: recoge las actividades complementarias incluidas en la programación de departamento. Además, se realizan actividades para concretar la plataforma educativa de la que se va a hacer uso por parte del profesorado.

6.6. Materiales y recursos didácticos

Las sesiones correspondientes a este módulo se desarrollarán en el aula de informática de dotación del ciclo. Además de los recursos tradicionales como la pizarra para explicaciones teóricas, se necesitarán los siguientes recursos tecnológicos en el aula:

- **Infraestructura y comunicaciones**
    - Infraestructura de red para intercomunicar todos los ordenadores del aula.
    - Acceso a Internet para todos los ordenadores del aula. El profesor tendrá la posibilidad de inhabilitar dicho acceso en un momento concreto.
    - Pizarra blanca con rotuladores, para las explicaciones del profesor, así como para aclaración de dudas, tanto de tipo teórico como de manejo del ordenador.

- **Hardware**
  - Un ordenador con doble sistema operativo (Windows) por cada alumno.
  - Pantalla para proyectar el ordenador del profesor.
- **Software**
  - Sistema operativo: Windows 11.
  - Paquete ofimático OpenOffice y Microsoft 365.
- **Herramientas TIC**
  - Plataforma educativa Moodle Centros.
- **Google Workspace**, a través de la cuenta corporativa g.educaand, haciendo especialmente uso de:
  - Drive
  - Gmail
  - Formularios de Google
  - Documentos y Hojas de Cálculo de Google
  - Microsoft 365

Por otra parte, el docente entregará al alumnado relaciones de ejercicios. Primará el uso y generación de documentación en formato digital para evitar en la medida de lo posible el derroche de papel.

6.7. Organización del espacio

Teniendo en cuenta las características del aula de informática del centro y su dotación, colocaremos al alumnado por filas, dejando un pasillo para facilitar el paso, y frente a las pizarras, para que así puedan tener una buena posición de cara a compaginar el trabajo en el ordenador con la atención hacia la pizarra.

7. Evaluación

7.1. Instrumentos de evaluación

La **evaluación** que se propone es continua y se concreta en un conjunto de acciones planificadas a lo largo del módulo:

- Evaluación inicial o diagnóstica que tendrá lugar al inicio de cada unidad de trabajo a fin de tener un conocimiento real de las características de los alumnos.
- Evaluación procesual que permitirá ir ajustando el proceso de aprendizaje del alumnado.
- Evaluación final al terminar la unidad de trabajo.

Los **instrumentos de evaluación** propuestos en cada unidad de trabajo son los siguientes:

- Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento,

asistencia, etc.

- Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
- Realización de actividades individuales y en grupo.
- Elaboración de ejercicios prácticos.
- Realización de pruebas y controles periódicos.
- Prueba escrita al final de la unidad o juntando varias unidades.

Los instrumentos de evaluación estarán formados por las pruebas escritas y los trabajos prácticos realizados durante el curso de manera individual y grupal. Cada prueba y trabajo se evaluará con una nota de 0 a 10 puntos, que será la suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los apartados de la prueba o trabajo. Para superar las pruebas o trabajos prácticos se precisará una nota superior a 5.

Se llevarán a cabo:

- **Pruebas escritas:** cuestiones y test.
- **Prácticas:** actividades realizadas de forma individual o en grupo por cada alumno/a.

Los instrumentos de evaluación son los siguientes:

INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
%Prueba Teórica	**%Prueba Práctica**	**%Tareas Clase**
50%	40%	10%

7.2. Ponderación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

La evaluación en FP tiene los siguientes rasgos de características, **es una evaluación criterial** cuyo principal objetivo es la consecución de los resultados de aprendizaje. Por ello se realizará una ponderación de los Resultados de Aprendizaje y en el camino para obtenerlos tendrán un papel importante los Criterios de Evaluación.

Por otro lado, la evaluación conlleva una **calificación** que refleja los resultados obtenidos por el alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresa en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

7.2.1. Ponderaciones respecto al módulo de cada RA. y sus CE.

10%	**RA 1: Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.**
16,66%	**a)** Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.

16,66%	**b)** Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.
16,66%	**c)** Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.
16,66%	**d)** Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.
16,66%	**e)** Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.
16,7%	**f)** Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

15%	**RA 2: Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.**
20%	**a)** Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.
20%	**b)** Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
20%	**c)** Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
20%	**d)** Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.
20%	**e)** Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos

	ambientales y sociales.

20%	**RA 3: Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.**
33,33%	**a)** Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.
33,33%	**b)** Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
33,34%	**c)** Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

15%	**RA 4: Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.**
16,66%	**a)** Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
16,66%	**b)** Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
16,66%	**c)** Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
16,66%	**d)** Se han aplicado principios de ecodiseño.
16,66%	**e)** Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
16,7%	**f)** Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

20%	**RA 5: Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.**

11,11%	**a)** Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
11,11%	**b)** Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
11,11%	**c)** Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
11,11%	**d)** Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
11,11%	**e)** Se han aplicado principios de ecodiseño.
11,11%	**f)** Se han aplicado estrategias sostenibles.
11,11%	**g)** Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
11,11%	**h)** Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
11,12%	**i)** Se ha aplicado la normativa ambiental.

20%	**RA 6: Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.**
20%	**a)** Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.
20%	**b)** Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.
20%	**c)** Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.
20%	**d)** Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más

	ampliamente utilizados.
20%	**e)** Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

La **nota final en el módulo** se obtiene como la sumatoria de cada resultado de aprendizaje por su peso:

NOTA FINAL = RA1*0,10 + RA2*0,15 + RA3*0,20 + RA4*0,15 + RA5*0,20 + RA6*0,2.

Las **calificaciones trimestrales**, en el caso del **primer trimestre** la nota se obtendría de la siguiente fórmula:

NOTA 1º Trimestre = RA1*0,5 + RA2*0,5.

En el caso del **segundo trimestre** la nota se obtendría de la siguiente fórmula:

NOTA 2º Trimestre = RA3*0,5 + RA4*0,5.

En el caso del **tercer trimestre** la nota se obtendría de la siguiente fórmula:

NOTA 3º Trimestre = RA5*0,5 + RA6*0,5.

7.3. Matriz de ponderación criterios de evaluación y unidades didácticas

CE	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	FFEOE
CE 1.a	X						
CE 1.b	X						
CE 1.c	X						
CE 1.d	X						
CE 1.e	X						
CE 1.f	X						
CE 2.a		X					
CE 2.b		X					
CE 2.c		X					
CE 2.d		X					
CE 2.e		X					
CE 3.a			X				X
CE 3.b			X				X
CE 3.c			X				X
CE 4.a				X			
CE 4.b				X			
CE 4.c				X			
CE 4.d				X			
CE 4.e				X			
CE 4.f				X			
CE 5.a					X		
CE 5.b					X		
CE 5.c					X		
CE 5.d					X		

CE 5.e					**X**		
CE 5.f					**X**		
CE 5.g					**X**		
CE 5.h					**X**		
CE 5.i					**X**		
CE 6.a						**X**	
CE 6.b						**X**	
CE 6.c						**X**	
CE 6.d						**X**	
CE 6.e						**X**	

7.4. Sistema de recuperación, subida de nota y evaluaciones Final1ª y Final2ª

La recuperación se integrará en el proceso de enseñanza y evaluación y se dirigirá específicamente a los RA/CE no suficientemente acreditados. Podrá realizarse mediante actividades prácticas, tareas, proyectos, supuestos profesionales, pruebas, demostraciones, entrevistas u otras evidencias adecuadas. No será necesario repetir el mismo instrumento ni volver a acreditar aprendizajes ya suficientemente demostrados cuando no resulte necesario.

Las actuaciones de mejora de calificación estarán vinculadas a RA/CE concretos y requerirán nuevas evidencias válidas. No consistirán en la asignación de puntos adicionales desvinculados de los referentes curriculares.

Si la media de los CE correspondientes a un RA es inferior a 5, el RA no se considerará superado, y el estudiante deberá recuperar aquellos CE que no haya alcanzado. Al mismo tiempo, se ofrece la posibilidad de personalizar tanto la recuperación como la mejora, adaptándose a las necesidades y objetivos individuales de cada alumno, lo que garantiza un enfoque flexible y centrado en su progreso académico.

A continuación, se detallan los diferentes casos de recuperación.

- Por no superar los CE en las pruebas parciales (teórica y prácticas): si el alumno no alcanza la calificación mínima en algunos de los CE, tendrá otra oportunidad de recuperación en la evaluación final de **junio**, donde se evaluarán únicamente los CE que continúen suspensos. En función de los criterios pendientes, la evaluación podrá adaptarse individualmente a cada caso, permitiendo su recuperación ya sea mediante un examen o alguna práctica que el profesor considere oportuna.
- Por no superar los CE en los ejercicios de clase: si no se presentan en las fechas establecidas, el alumnado deberá entregarlos al final del trimestre, en la recuperación trimestral. Estos ejercicios suponen el 10% de la nota final de cada RA y se tendrá en cuenta en la evaluación trimestral (continua). Si el alumnado se presenta a la 1ª final/ 2ª final no se tendrá en cuenta estos ejercicios pasando a 50% prueba teórica y 50% prueba práctica.
- Si un alumno no supera los Resultados de Aprendizaje (RA) en los parciales, deberá recuperarlo en el mes de junio. En caso de no superar el módulo completo al final del curso, deberá repetirlo en el siguiente año académico.

- Para el alumnado que desee **mejorar la nota de un RA específico** puede hacerlo a través de la evaluación final de junio, en la que podrá examinarse de **dicho RA que desee mejorar**. En caso de que la nota obtenida sea inferior a la original, esta no afectará negativamente la calificación final.

7.4.1. Pérdida del derecho a evaluación continua

En modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, la evaluación continua requiere una asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro como en la FFEOE, de al menos el 80 % de la duración total del módulo, ámbito o proyecto desde la fecha efectiva de matrícula.

Conforme al Proyecto Educativo del IES Jándula, se producirá la pérdida del derecho a evaluación continua cuando las ausencias superen el 20 % de la duración correspondiente y la asistencia efectiva resulte inferior al 80 %. El cómputo se realizará de forma independiente para cada módulo, ámbito o proyecto e incluirá las horas de centro y, cuando corresponda, las vinculadas a la formación en empresa. La pérdida no supone la pérdida del derecho a ser evaluado.

7.4.2. Formación en empresas u organismos equiparados (FFEOE) y evaluación

La tutoría dual de FFEOE valorará los RA previstos durante la estancia y trasladará su valoración al centro. El profesorado responsable de cada módulo ajustará su evaluación y posterior calificación en consonancia con dicha información. La calificación del módulo integrará la valoración del centro y de la empresa conforme a la programación y será responsabilidad final del equipo docente y del centro.

Insuficiencia de evidencias, conservación y garantías

Cuando las evidencias resulten insuficientes podrán recabarse nuevas evidencias mediante actividades prácticas, pruebas, demostraciones, entrevistas profesionales, supuestos o revisión de procesos. Las evidencias se identificarán y conservarán conforme a los criterios institucionales para garantizar objetividad, trazabilidad y los derechos de aclaración, revisión y reclamación.

8. Atención a la diversidad

Conforme a las **Instrucciones de 8/03/2017**, se define **atención educativa ordinaria** a la aplicación de medidas generales mediante recursos personales y materiales destinados a todo el alumnado. Por tanto, podemos definir **atención educativa diferente a la ordinaria** a la aplicación de medidas específicas que puedan o no implicar recursos específicos para su desarrollo.

Las Instrucciones de 8/03/2017 engloban los seis grupos de alumnos NEAE en cuatro:

- Alumnado con necesidades educativas especiales (NEE).
- Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje (DIA).
- Alumnado con altas capacidades intelectuales (AACCII).

- Alumnado de compensatoria (COM) / Incorporación tardía.

En esta programación se ha contextualizado a:

Atención a la diversidad	Atención al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ANEAE)			
	Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje (DIA)	Necesidades Educativas Especiales (NEE)	Alumnado con Altas Capacidades Intelectuales (AACCII)	Alumnado de Compensatoria / Inc. Tardía (COM)
Repetidores: 0 alumnos	0 alumnos	1 alumno con TDAH (Déficit de Atención)	0 alumnos	0 alumnos

Por tanto, se van a adoptar una serie de medidas para la atención a la diversidad.

8.1. Medidas de atención a la diversidad

8.1.1. Medidas ordinarias

Se tendrán en cuenta a los alumnos repetidores, al alumnado de incorporación tardía, al alumno con TDAH y a los diferentes ritmos de aprendizaje del grupo de la siguiente forma:

- **Adaptación de los contenidos:** incluyendo contenidos complementarios de ampliación (para el alumno con AACCII y ritmo más avanzado de aprendizaje) o de refuerzo/nivelación (para los alumnos repetidores, el alumnado de incorporación tardía, el alumno con TDAH o con dificultades de aprendizaje).
- **Adaptación de la metodología:** contemplando actividades de ampliación/refuerzo, incluyendo recursos materiales de distinto grado de dificultad y agrupando a los alumnos/as teniendo en cuenta su diversidad. Para el alumno con TDAH se aplicarán pautas específicas de estructuración de tareas en pasos cortos, secuenciación clara de instrucciones, ubicación preferente en el aula libre de distracciones y supervisión periódica del foco de atención durante las actividades individuales y de evaluación.

8.1.2. Medidas específicas para el alumnado ANEAE

Para el alumno con TDAH (Déficit de Atención):

- **Adaptación de pruebas de evaluación:** Fraccionamiento de los exámenes o actividades extensas en bloques más cortos para evitar la fatiga cognitiva, otorgando descansos breves entre bloques si fuera necesario.
- **Formato de evaluación:** Presentación de enunciados de forma clara, directa y estructurada (resaltando palabras clave o instrucciones en negrita), evitando textos sobrecargados de información secundaria.
- **Flexibilización del tiempo:** Concesión de un margen de tiempo adicional (hasta un 25% más) en la realización de pruebas escritas o prácticas individuales.

- **Ubicación en el aula:** Asignación de un puesto en las primeras filas, próximo al docente y alejado de focos directos de distracción (ventanas, puertas o pasillos).
- **Supervisión y recordatorios:** Comprobación periódica de la comprensión de las consignas antes del inicio de las tareas y uso de avisos verbales/visuales para el control del tiempo restante.

9. Bibliografía

Se usará **material propio elaborado por la profesora**, además del siguiente libro de texto que los estudiantes tienen también en formato digital:

- Sostenibilidad aplicada al sistema productivo (Juan Jesús García, Antonio Navarro) Editorial EDITEX

10. Seguimiento de la programación y práctica docente

El seguimiento se realizará tras la evaluación inicial, al menos una vez por periodo de evaluación y al final del curso. Se analizarán temporalización, RA/CE con mayores dificultades, metodología, recursos, instrumentos, recuperación, atención a las diferencias individuales, coordinación del ciclo y correspondencia entre centro y empresa. Las conclusiones y ajustes se recogerán en actas o fuentes institucionales existentes, sin informes paralelos innecesarios.