

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Economía ambiental, desarrollo sostenible e industria 4.0
<b>Titulación</b>	Grado en Medio Ambiente y sostenibilidad
<b>Escuela/ Facultad</b>	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud
<b>Curso</b>	Tercero
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Español
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Segundo
<b>Curso académico</b>	2024/2025
<b>Docente coordinador</b>	Doctor Vanessa Miriam dos Reis Ferreira
<b>Docente</b>	Doctora Vanessa Miriam dos Reis Ferreira

## 2. PRESENTACIÓN

La asignatura de “Economía ambiental, desarrollo sostenible e industria 4.0 “ de 6 ECTS, se imparte en el segundo semestre del tercer curso del Grado de Medio ambiente y Sostenibilidad.

Se recuerda que, desde el departamento de Admisiones y Matriculación, que se facilita al alumnado la “guía de matriculación”, donde se especifican las asignaturas que deben cursarse en primer lugar para facilitar la comprensión de los conceptos del Grado. Así mismo, es responsabilidad del estudiante asegurarse de contar con los conocimientos de esas asignaturas en caso de no considerar las recomendaciones anteriores o de que hayan sido convalidadas por estudios previos.

Este curso pertenece a la “materia 12. Economía, emprendimiento y cooperación” que se imparte junto de las asignaturas de “cooperación al desarrollo y comercio justo” y “emprendimiento verde” en 3er curso.

La asignatura "Economía ambiental, desarrollo sostenible e industria 4.0 " permite que los estudiantes adquieran una comprensión profunda sobre diferenciar entre macroeconomía y microeconomía, al igual que entre las distintas escalas de estudio, comprender cuáles son las nuevas demandas del ciudadano en relación con el desarrollo sostenible y la industria 4.0, aplicar los conocimientos para transformar la economía actual en una más sostenible, proporcionando asesoría tanto gubernamental como en la empresa privada, comprender cuáles son los nuevos valores éticos de las empresas 4.0 para alcanzar una producción sostenible, y calcular cuáles son los servicios ambientales que proporciona el medioambiente.

### 3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### **Conocimientos**

CON06. Definir los desafíos ambientales asociados con los entornos humanizados y los principios de planificación ambiental para el desarrollo de comunidades y actividades económicas más sostenibles.

Conocimientos específicos de la materia:

- Conocer los aspectos generales de la economía y cuáles son los principales factores que la gobiernan.

#### **Habilidades**

HAB04. Redactar informes o proyectos de diversa índole (investigación, gestión, conservación, educación, etc.) relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad, cumpliendo estándares de calidad y legislativos.

Habilidades específicas de la materia:

- Diferenciar entre macroeconomía y microeconomía, al igual que entre las distintas escalas de estudio.
- Comprender cuáles son las nuevas demandas del ciudadano en relación con el desarrollo sostenible y la industria 4.0.
- Aplicar los conocimientos para transformar la economía actual en una más sostenible, proporcionando asesoría tanto gubernamental como en la empresa privada.
- Comprender cuáles son los nuevos valores éticos de las empresas 4.0 para alcanzar una producción sostenible.
- Calcular cuáles son los servicios ambientales que proporciona el medioambiente.

#### **Competencias**

CP06. Describir y analizar la morfología, taxonomía y sistemática de los reinos animales vegetales clasificando los microorganismos y sus aplicaciones prácticas en la salud y en fines ambientales.

CP07. Planificar, gestionar, conservar, valorar económicamente y restaurar recursos naturales.

CP08. Enunciar e interpretar los principios del desarrollo sostenible y su incorporación en el ámbito socioeconómico, así como su relación y vinculación con los sistemas de calidad y gestión medioambiental.

CP10. Diseñar y ejecutar planes de desarrollo y restauración del medio natural y rural, aplicando y analizando los principios básicos sobre ordenación y gestión del territorio.

CP15. Diseñar y ejecutar programas de educación y sensibilización ambiental, así como proyectos de marketing que promuevan empresas verdes y medidas de cooperación al desarrollo.

CP20. Influir en otros para guiarles y dirigirles hacia unos objetivos y metas concretos, tomando en consideración sus puntos de vista, especialmente en situaciones profesionales derivadas de entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA) del mundo actual.

## 4. CONTENIDOS

La asignatura se estructura en 6 Unidades de aprendizaje (UA), que a su vez se dividen en los siguientes temas o lecciones:

**UA 1. Fundamentos teóricos de la economía y gestión política de la misma. Concepto de economía sostenible**

**UA 2. Las distintas escalas de la economía: Local, regional y global. Macroeconomía y microeconomía**

**UA 3. Transformación hacia una economía sostenible: La nueva demanda del ciudadano. Transición ecológica y New Green Deal**

**UA 4. Industria 4.0: La revolución de la inteligencia artificial. Compatibilidad entre la revolución digital y el desarrollo sostenible**

**UA 5. Responsabilidad Social Corporativa (RSC): Ética en la empresa**

**UA 6. Cuantificación de los servicios medioambientales. Efecto del cambio global sobre la economía**

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

MD1: Clase magistral

MD2: Método del caso

MD3: Aprendizaje cooperativo

MD5: Aprendizaje basado en proyectos

MD7: Aprendizaje basado en retos

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
AF1. Clases magistrales	12
AF2. Clases magistrales de aplicación práctica	13
AF3: Trabajo autónomo	41
AF4. Debates y coloquios	6
AF5: Tutoría académica	15
AF6. Pruebas de evaluación presenciales	2
AF7: Análisis de casos	8
AF9. Exposiciones orales de trabajos	2

AF11. Investigaciones y proyectos	8
AF13: Diseño de estrategias y planes de intervención	16
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

### Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
<b>Actividad 1.</b> Exposiciones orales	15%
<b>Actividad 2.</b> Caso/problema	10%
<b>Actividad 3.</b> Investigaciones y proyectos	15%
<b>Actividad 4.</b> Trabajos de diseño de estrategias y planes de intervención	20%
<b>Actividad 5.</b> Pruebas de evaluación presenciales	40%

En el Campus Virtual, al acceder a la asignatura, se podrá consultar en detalle las actividades de evaluación que se deben realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

### Requisitos específicos:

#### Actividades obligatorias:

8. La no realización de alguna actividad obligatoria implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0. Las actividades obligatorias son: **Actividad 1, 2, 3, 4, y 5.**
9. **No se aceptarán trabajos presentados fuera de la fecha de entrega establecida inicialmente por la docente ni a través de un medio diferente al buzón de Canvas habilitado para ese fin.** Es responsabilidad del alumno verificar en todo momento los plazos con los que cuenta.
10. La falta o no realización de una actividad obligatoria se deberá notificar al profesor responsable de la asignatura y el justificante será enviado en un **plazo máximo de 10 días.**

#### Nota de corte:

11. No alcanzar la nota de corte en alguna actividad implica no superar la asignatura en

convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.

12. Las actividades con nota de corte son: **Actividad 1, 2, 3, 4, y 5.**

13. La nota de corte es: 5,0 sobre 10,0.

Puedes consultar aquí la [Normativa](#) de faltas a pruebas de evaluación.

## 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

### Requisitos específicos:

#### Notas que se mantienen de la convocatoria ordinaria:

- La nota de todas las actividades evaluables realizadas en convocatoria ordinaria se mantiene para el cálculo de la calificación final de la convocatoria extraordinaria, con la excepción de las actividades en las que no se ha alcanzado la nota de corte.

#### Actividades evaluables para realizar en convocatoria extraordinaria:

- Los estudiantes tienen que realizar todas las actividades obligatorias no realizadas en convocatoria ordinaria y todas las actividades en las que no ha alcanzado la nota de corte en la convocatoria ordinaria. El profesorado indicará el enunciado de cada una de ellas a los estudiantes, dado que no tienen por qué ser las mismas que en convocatoria ordinaria.
- Las actividades grupales pasarán a realizarse de manera individual.
- Las actividades obligatorias en convocatoria ordinaria continúan siendo obligatorias en convocatoria extraordinaria. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas será un 4,0 sobre 10,0.
- La nota de corte para las actividades evaluables en convocatoria extraordinaria seguirá siendo de 5 sobre 10.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Exposiciones orales	25/02/2025- 26/02/2025
Actividad 2. Caso/problema	04/03/2025- 05/03/2025

<b>Actividad 3.</b> Informe del trabajo de investigación y proyecto	26/03/2025
<b>Actividad 3.</b> Presentación oral del trabajo de investigación y proyecto	01/04/2025 - 02/04/2025
Prueba presencial de conocimiento (prueba parcial)	23/04/2025
<b>Actividad 4.</b> Informe del Trabajo de diseño de estrategias y planes de intervención	06/05/2025
<b>Actividad 4.</b> Presentación oral del Trabajo de diseño de estrategias y planes de intervención	20/05/2025 - 21/05/2025
<b>Actividad 5.</b> Prueba presencial de conocimiento (convocatoria ordinaria)	Del 26 mayo al 06 junio 2025 (pendiente de definir)

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

### LIBROS

- Popkova, E. G. (Ed.). (2023). Smart Green Innovations in Industry 4.0: New Opportunities for Climate Change Risk Management in the “Decade of Action”. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-45830-9>
- Popkova, E. G. (Ed.). (2023). Smart Green Innovations in Industry 4.0 for Climate Change Risk Management. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-45830-9>
- Grabowska, S., & Saniuk, S. (2023). Business Models for Industry 4.0: Concepts and Challenges in SME Organizations. Routledge. <https://www.routledge.com/Business-Models-for-Industry-40-Concepts-and-Challenges-in-SME-Organizations/Grabowska-Saniuk/p/book/9781032329321>
- Boldagni, M., & Gavina R., Ribeiro D. (Eds.). (2022). Industry 4.0 for the Built Environment: Methodologies, Technologies, and Skills. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-82430-3>
- Barbier, E., Markandya, A., & Pearce, D. (1990). Sustainable Development: Economics and Environment in the Third World. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315070254/sustainable-development-edward-barbier-anil-markandya-david-pearce>

### ARTÍCULOS CIENTÍFICOS:

- Bai, C., Dallasega, P., Orzes, G., & Sarkis, J. (2020). Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective. International Journal of Production Economics, 229, 107776. <https://doi.org/10.1016/J.IJPE.2020.107776>

- Birkel, H., Veile, J., Müller, J., Hartmann, E., & Voigt, K.-I. (2019). Development of a risk framework for industry 4.0 in the context of sustainability for established manufacturers. *Sustainability*, 11(2), 384. <https://doi.org/10.3390/su11020384>
- Camilleri, M. A. (2022). Strategic attributions of corporate social responsibility and environmental management: The business case for doing well by doing good! *Sustainable Development*, 30(3), 409–422. <https://doi.org/10.1002/sd.2256>
- Dalenogare, L. S., Benitez, G. B., Ayala, N. F., & Frank, A. G. (2018). The expected contribution of industry 4.0 technologies for industrial performance. *International Journal of Production Economics*, 204, 383–394. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.08.019>
- Dantas, T. E. T., de Souza, E. D., Destro, I. R., Hammes, G., Rodriguez, C. M. T., & Soares, S. R. (2021). How the combination of circular economy and industry 4.0 can contribute towards achieving the sustainable development goals. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 213–227. <https://doi.org/10.1016/J.SPC.2020.10.005>
- Fatorachian, H., & Kazemi, H. (2021). Impact of Industry 4.0 on supply chain performance. *Production Planning & Control*, 32(1), 63–81. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1712487>
- Felsberger, A., Qaiser, F. H., Choudhary, A., & Reiner, G. (2020). The impact of industry 4.0 on the reconciliation of dynamic capabilities: Evidence from the European manufacturing industries. *Production Planning and Control*, 33(2-3), 277–300. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.181>
- Fettermann, D. C., Cavalcante, C. G. S., de Almeida, T. D., & Tortorella, G. L. (2018). How does Industry 4.0 contribute to operations management? *Journal of Industrial and Production Engineering*, 35(4), 255–268. <https://doi.org/10.1080/21681015.2018.146>
- Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Gawankar, S. A. (2018). Sustainable industry 4.0 framework: A systematic literature review identifying the current trends and future perspectives. *Process Safety and Environmental Protection*, 117, 408–425. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2018.05.009>

#### **PÁGINAS WEB:**

- United Nations Sustainable Development Goals (SDGs). Website: <https://sdgs.un.org/>
- European Green Deal (European Commission). Website: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)
- World Resources Institute (WRI). Website: <https://www.wri.org/>
- International Institute for Sustainable Development (IISD). Website: <https://www.iisd.org/>
- What is industry 4.0 and the Fourth Industrial Revolution? (McKinsey & Company). Website: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-are-industry-4-0-the-fourth-industrial-revolution-and-4ir>
- Industry 4.0: Digital transformation in manufacturing. (McKinsey & Company). <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/capturing-the-true-value-of-industry-four-point-zero>
- Industry 4.0 after the initial hype. (McKinsey & Company). [AQUI](#).
- OECD Environment and Development. Website: <https://www.oecd.org/environment/>
- World Economic Forum (WEF) – Industry 4.0 and Sustainability. Website: <https://www.weforum.org/>

- SpringerLink – Sustainable Development and Industry 4.0. Website: [https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-84205-5\\_87](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-84205-5_87)
- United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Website: <https://www.unido.org/>
- International Federation of Robotics (IFR). Website: <https://ifr.org/>
- Global Reporting Initiative (GRI). Website: <https://www.globalreporting.org/>
- Ellen MacArthur Foundation. Website: <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
- World Bank – Green Growth Knowledge Platform. Website: <https://www.greengrowthknowledge.org/>
- Rocky Mountain Institute (RMI). Website: <https://rmi.org/>

## 10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

- Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
- En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
- Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
- Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa@universidadeuropea.es)

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

## REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.
- La consecuencia de entregar trabajos que superen el 20% de plagio o con uso inadecuado de Inteligencia Artificial será la calificación de “suspense” (0) en el que se ha producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario.

## REGLAMENTO USO DE IA

El estudiante debe ser el autor o autora de sus trabajos/actividades. El uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) debe ser autorizado por el docente en cada trabajo/actividad, indicando de qué manera está permitido su uso. El docente informará previamente en qué situaciones se podrá usar herramientas de IA para mejorar la ortografía, gramática y edición en general. El estudiante es responsable de precisar la información dada por la herramienta y declarar debidamente el uso de cualquier herramienta de IA, en función de las directrices que marque el docente. La decisión final sobre la autoría del trabajo y la idoneidad del uso reportado de una herramienta de IA recae en el docente y en los responsables de la titulación.

## NORMAS DE CONVIVENCIA

Se recomienda la lectura de la [normativa de convivencia](#) de la Universidad.

# PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

## CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En este apartado se indica el cronograma de actividades formativas, así como las fechas de entrega de las actividades evaluables de la asignatura:

Semana	Contenidos	Actividades formativas/evaluables	Peso en la evaluación de la actividad evaluable
1-17	Clases magistrales		
5	Exposición oral relacionada con el temario de las clases magistrales	<b>Actividad 1.</b> Exposiciones orales	15%
6	Informe y presentación oral Caso/problema relacionada con el temario de las clases magistrales	<b>Actividad 2.</b> Caso/problema	10%
10	Informe y Presentación oral del Trabajo de investigación y proyecto relacionado con el temario de las clases magistrales	<b>Actividad 3.</b> Presentación oral del trabajo de investigación y proyecto	15%
13	<b>Prueba presencial de conocimiento (prueba parcial)</b>		
15	Informe del Trabajo de diseño de estrategias y planes de intervención	<b>Actividad 4.</b> Trabajos de diseño de estrategias y planes de intervención	20%
17	Presentación oral del Trabajo de diseño de estrategias y planes de intervención		
<b>26 de mayo al 6 de junio</b>	<b>Toda la materia de las clases magistrales</b>	<b>Actividad 5.</b> Prueba presencial de conocimiento (convocatoria ordinaria)	40%

Este cronograma podrá sufrir modificaciones que serán notificadas al estudiante en tiempo y forma.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Las fechas de entrega de las actividades y de las Pruebas objetivas de conocimientos serán comunicadas en el campus virtual por el profesor de la asignatura. Será necesaria la entrega en tiempo y forma.

Se considerará que las actividades formativas han sido superadas por el estudiante cuando la calificación de esta parte sea igual o superior al 5. La nota final del estudiante será la suma de las notas parciales de cada una de las actividades formativas.

Aquellas actividades formativas que no alcancen la nota mínima de 5 sobre 10, seguirán un proceso de evaluación adicional que finalizará en el mes de julio.

### Actividad 1. Exposiciones orales

Los estudiantes, organizados en grupos, presentarán casos reales relacionados con la asignatura en un tiempo a determinar en conjunto con el alumnado. La exposición incluirá los principales hallazgos de su análisis: consenso general en la comunidad científica sobre el tema, información clave para comprender la problemática actual, conclusiones obtenidas y posibles líneas de investigación futuras. Tras la presentación, el profesor formulará preguntas para evaluar el nivel de comprensión, análisis y reflexión del grupo sobre el caso tratado, fomentando la discusión crítica y el aprendizaje colaborativo.

En cada grupo, los estudiantes presentarán una parte del trabajo, y se otorgará una calificación individual a cada estudiante en función de la solvencia que demuestre durante la exposición.

Durante el curso, se recomienda a los estudiantes ir a varias tutorías para enfocar el trabajo y determinar la importancia del tema escogido.

Los grupos estarán formados por 2-3 estudiantes.

Esta actividad supone el 15% de la nota final.

### **Actividad 2. Análisis de casos/problemas**

Los estudiantes trabajarán en el análisis de casos o problemas relacionados con la asignatura, aplicando los conceptos y teorías estudiados. Deberán identificar y describir la problemática, evaluar posibles causas, proponer soluciones viables y justificar su elección con argumentos sólidos. El análisis incluirá una discusión sobre el impacto y la viabilidad de las propuestas planteadas. Los resultados serán presentados en un informe escrito y, expuestos oralmente. Esta actividad fomenta el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación práctica del conocimiento adquirido.

Esta actividad supone el 10% de la nota final.

### **Actividad 3. Trabajo de investigación y proyecto**

Los estudiantes deberán escoger un tema relacionado con la asignatura y realizar una revisión bibliográfica. El objetivo es que revisen el “estado del arte” en relación al tema elegido, recabando información que se encuentre dispersa en distintas fuentes bibliográficas e integrarlas en un trabajo de síntesis que ayudará entender el grado actual de conocimiento en relación al tema escogido.

La estructura del trabajo será:

RESUMEN/ABSTRACT  
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS  
MATERIALES Y MÉTODOS  
RESULTADOS  
DISCUSIÓN  
CONCLUSIONES  
BIBLIOGRAFÍA

Los grupos estarán formados por 2 estudiantes elegidos por ellos mismos.

Esta actividad supone el 15% de la nota final.

### **Actividad 4. Trabajos de diseño de estrategias y planes de intervención**

Los estudiantes diseñarán un plan estratégico integrando conocimientos adquiridos en la asignatura. A partir de sesiones magistrales, se proporcionarán pautas para identificar áreas clave de mejora ambiental, evaluar prácticas sostenibles, y establecer objetivos claros alineados con la transición

ecológica. El plan incluirá propuestas concretas . Esta actividad fomenta la creatividad, el pensamiento estratégico y la capacidad de aplicar soluciones sostenibles en un entorno empresarial.

Esta actividad supone el 20% de la nota final.

**Actividad 5. Pruebas presenciales de conocimiento.** Tendrán lugar a lo largo del curso dos de ellas.

- Prueba presencial de conocimiento (prueba parcial). Examen escrito que incluirá el contenido teórico correspondiente a la primera mitad del temario. El examen será eliminatorio; aquellos alumnos que obtengan una calificación de 5 o superior, no tendrán que examinarse del contenido correspondiente a este primer examen.
- Prueba presencial de conocimiento (convocatoria ordinaria). Examen escrito que incluirá el contenido teórico correspondiente a la segunda mitad del temario (en el caso de alumnos que hayan liberado temario en el primer examen. Aquellos alumnos que obtuvieran una calificación inferior a 5 en el primer examen parcial, tendrán que realizar un examen sobre el contenido teórico de toda la asignatura.
- Las pruebas presenciales de conocimiento suponen el 40% de la nota final de la asignatura.

## RÚBRICAS DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

### Actividad 1. Exposición oral

Rúbrica para la exposición oral:

Criterio	Descripción	Puntuación (1-10)
<b>Claridad y estructura</b>	La presentación está bien organizada, con una introducción clara, desarrollo lógico y conclusión definida.	
<b>Calidad del contenido</b>	Los resultados presentados están bien investigados, son relevantes y aportan información significativa.	
<b>Comprensión del tema</b>	Los estudiantes demuestran un conocimiento profundo del tema y son capaces de explicarlo con claridad.	
<b>Justificación de conclusiones</b>	Las conclusiones están bien fundamentadas con evidencia y razonamiento adecuado.	
<b>Propuestas y soluciones</b>	Se presentan soluciones viables y bien argumentadas en relación al problema o caso tratado.	
<b>Creatividad e innovación</b>	Se demuestra creatividad en la presentación de soluciones o en el enfoque del análisis.	
<b>Uso de materiales visuales</b>	Los recursos visuales (diapositivas, gráficos, etc.) son apropiados, claros y apoyan la exposición.	
<b>Trabajo en equipo</b>	Los miembros del grupo se muestran coordinados y equilibran la participación de manera efectiva.	
<b>Habilidades de comunicación oral</b>	La exposición es fluida, la dicción es clara y la comunicación no verbal (gestos, postura) es adecuada.	
<b>Capacidad de responder preguntas</b>	Los estudiantes responden a las preguntas del profesor y compañeros de manera precisa y segura.	

Total: \_\_\_ / 100

### Actividad 2. Análisis de casos/problemas

Criterio	Descripción	Puntuación (1-10)
<b>Identificación y comprensión del problema</b>	El análisis identifica claramente el problema central y demuestra una comprensión profunda del caso.	
<b>Análisis y evaluación de causas</b>	El análisis explora y evalúa adecuadamente las causas del problema, con evidencia y razonamientos sólidos.	
<b>Propuestas de soluciones</b>	Se presentan soluciones viables y bien fundamentadas, con justificaciones claras sobre cómo abordar el problema.	
<b>Relevancia y viabilidad de las soluciones</b>	Las soluciones propuestas son relevantes para el contexto y se presentan como viables y prácticas.	
<b>Evidencia y apoyo teórico</b>	El análisis se respalda en evidencia, datos y teorías relevantes que fortalecen las conclusiones.	
<b>Creatividad e innovación en el enfoque</b>	El análisis demuestra un enfoque innovador y creativo en la identificación de soluciones.	
<b>Estructura y organización del análisis</b>	El informe está bien estructurado, con una introducción clara, desarrollo lógico y conclusión definida.	
<b>Claridad y precisión en la redacción</b>	El análisis está escrito de manera clara, precisa y coherente, sin ambigüedades o errores significativos.	
<b>Capacidad de reflexión crítica</b>	Los estudiantes muestran una reflexión crítica, considerando diferentes perspectivas y alternativas.	
<b>Presentación de resultados y conclusiones</b>	Las conclusiones están bien explicadas, son relevantes y tienen un impacto claro sobre el caso.	

Total: \_\_\_ / 100

### Actividad 3. Trabajo de investigación y proyecto

Rúbrica para el trabajo de investigación y proyecto:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Puntuación (1-10)
Justifica la pertinencia y relevancia del tema escogido. Establece claramente la situación actual del tema.	

El marco teórico es preciso y se encuentra fundamentado en la bibliografía.	
Explica los objetivos, hipótesis o descripción de la revisión bibliográfica de forma clara.	
Aparecen conclusiones claras y desarrolladas, derivadas de los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica.	
Se ha hecho una revisión exhaustiva de bibliografía para sostener los resultados y conclusiones del trabajo.	
Las referencias bibliográficas son pertinentes y están actualizadas.	
Analiza y sintetiza la información bibliográfica revisada de forma precisa y crítica. Integra de forma coherente información bibliográfica procedente de diferentes fuentes y articula un discurso que permite al lector entender de forma clara el tema abordado.	
El documento está bien estructurado y tiene una adecuada presentación (apartados y subapartados, formato, anexos, bibliografía, etc.). Existe un hilo conductor que enlaza de forma coherente las distintas secciones del trabajo.	
Analiza de forma exhaustiva el objetivo de la investigación. Considera distintas perspectivas y evidencias científicas que permiten reflejar con claridad cuál es el conocimiento actual en relación al tema objeto de revisión.	
Las figuras y tablas han contribuido a sustentar el contenido escrito del trabajo.	
Se detectan/proponen aspectos que necesitarían ser investigados para mejorar nuestro conocimiento sobre el tema objeto de revisión.	
El documento está redactado con terminología precisa y con una organización clara y sistemática de las ideas sin errores gramaticales u ortográficos.	

Total: \_\_\_ / 100

**Actividad 4: Trabajos de diseño de estrategias y planes de intervención**

<b>Criterio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntuación (0-10)</b>
<b>Identificación de objetivos y metas claras</b>	El plan presenta objetivos y metas específicas, medibles y alcanzables relacionados con la transición ecológica.	
<b>Análisis de la situación actual de la empresa</b>	El plan incluye un análisis detallado de la situación actual de la empresa en términos ambientales y sostenibles.	
<b>Evaluación de impactos ambientales</b>	Se realiza una evaluación exhaustiva de los impactos ambientales de la empresa y de las actividades clave.	
<b>Propuestas de medidas de mejora</b>	Se proponen medidas prácticas y viables para reducir el impacto ambiental, con justificación y viabilidad.	
<b>Estrategias de implementación</b>	El plan detalla estrategias claras y bien estructuradas para implementar las medidas propuestas.	
<b>Cronograma de implementación</b>	El plan incluye un cronograma realista para llevar a cabo las acciones propuestas dentro de un plazo adecuado.	
<b>Integración de tecnologías sostenibles</b>	El plan considera el uso de tecnologías y prácticas innovadoras que contribuyan a la sostenibilidad.	
<b>Responsabilidad social y compromiso organizacional</b>	Se abordan estrategias para involucrar a todos los miembros de la empresa y generar un compromiso sostenible.	
<b>Evaluación y medición de resultados</b>	El plan incluye criterios claros para evaluar el éxito y los resultados de la transición ecológica.	
<b>Presentación y claridad del Plan</b>	El plan está bien estructurado, es claro, conciso y fácil de entender, con una presentación profesional.	

Total: \_\_\_ / 100

**Actividad 5. Prueba presencial de conocimiento (convocatoria ordinaria)**

Los exámenes (parcial y final) constarán de 20 preguntas tipo test, que representan el 50% de la nota, y varias preguntas cortas, que representan el 40% de la nota. Las preguntas tipo test cuentan con 4 opciones y sólo una respuesta correcta. Las respuestas erróneas restan 1/3 de la puntuación. Las preguntas cortas no poseen penalización. Aquellos alumnos que obtuvieran una calificación inferior a 5 en el primer examen parcial, tendrán que realizar un examen sobre el contenido teórico de toda la asignatura en la convocatoria de Junio. En este caso, realizarán un examen que constará de dos partes:

Examen correspondiente al **primer parcial** suspenso: 20 preguntas tipo test, que representan el 50% de

la nota, y varias preguntas cortas, que representan el 50% de la nota. Las preguntas tipo test cuentan con 4 opciones y sólo una respuesta correcta. Las respuestas erróneas restan 1/3 de la puntuación. Las preguntas cortas no poseen penalización.

Examen correspondiente al **segundo parcial** de la asignatura: 20 preguntas tipo test, que representan el 50% de la nota, y varias preguntas cortas, que representan el 50% de la nota. Las preguntas tipo test cuentan con 4 opciones y sólo una respuesta correcta. Las respuestas erróneas restan 1/3 de la puntuación. Las preguntas cortas no poseen penalización.