

1. DATOS BÁSICOS

| | |
|----------------------------|---|
| Asignatura | La Educación para el Desarrollo Sostenible a través de la educación STEAM |
| Titulación | Máster Universitario en Educación STEAM |
| Escuela/ Facultad | Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación |
| Curso | Primero |
| ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatorio |
| Idioma/s | Castellano |
| Modalidad | Virtual |
| Semestre | S2 |
| Curso académico | 2024-2025 |
| Docente coordinador | Paola Guimeráns Sánchez paola.guimerans@universidadeuropea.es |
| Docente | Paola Guimeráns Sánchez |

2. PRESENTACIÓN

En este módulo el alumnado conocerá la importancia de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) a través de la educación STEAM como una herramienta clave para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y a desarrollar en los estudiantes las competencias y habilidades del siglo XXI necesarias para enfrentarse a los desafíos del futuro, donde la sostenibilidad jugará un papel crucial.

No sólo aprenderán los pasos para su aplicación en el aula, sino que también adquirirán conocimientos en herramientas, diseño curricular y evaluación de cómo combinar la EDS y la Educación STEAM. con el objetivo de conocer cómo preparar a los estudiantes para que estos puedan comprender y abordar los desafíos sociales, económicos y ambientales de manera integral.

Además, se explorarán buenas prácticas de programas educativos en sostenibilidad desde el enfoque STEAM y se introducirán diferentes recursos educativos para Proyectos de desarrollo sostenible en el aula STEAM

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONOCIMIENTOS

CON4. Valora la cultura de enseñanza y aprendizaje integrada con varias disciplinas en el contexto educativo.

- Valorar buenas prácticas de programas educativos en sostenibilidad desde el enfoque STEAM

CON5. Describe la influencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje integradores STEAM en el contexto educativo.

- Identificar las características de la Educación para el Desarrollo Sostenible a través de la educación STEAM
- Definir estrategias para la incorporación del enfoque STEAM en el Proyecto Educativo de Centro.

HABILIDADES

HAB3. Desarrolla prácticas innovadoras integradas que promuevan la motivación en el aula a través del enfoque STEAM.

- Diseñar Unidades Didácticas y Proyectos en el contexto de los ODS desde el enfoque STEAM

HAB4. Elabora recursos educativos integradores bajo el enfoque STEAM.

- Construir un ecosistema digital y una mochila de recursos educativos para Proyectos de desarrollo sostenible y STEAM.

HAB5. Evalúa acciones integradoras del enfoque STEAM en el ámbito educativo.

- Desarrollar un modelo de evaluación integrada bajo el enfoque STEAM.

COMPETENCIAS

COM3. Desarrollar el pensamiento creativo para la integración de las áreas STEAM en las instituciones educativas

COM4. Integrar la educación para el desarrollo sostenible en el aula STEAM.

COM6. Diseñar y adaptar recursos didácticos y digitales innovadores, según el enfoque STEAM, interrelacionando los elementos curriculares.

4. CONTENIDOS

Unidad 1. La Educación para el Desarrollo Sostenible a través de la educación STEAM. Los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

- Introducción general: Educación para el Desarrollo Sostenible y los ODS
- Breve reseña histórica de cómo ha evolucionado la educación en relación con la sostenibilidad.
- Introducción a la Aplicación de la educación STEAM a los ODS

Unidad 2 La sostenibilidad a través del enfoque STEAM: políticas, planes, programas y proyectos de centro.

- La sostenibilidad a través del enfoque STEAM: políticas, planes, programas y proyectos de centro
- La educación sostenible en las instituciones educativas: objetivos y competencias STEAM
- Implementación práctica de la Educación STEAM para la Educación Sostenible en las instituciones educativas

Unidad 3. Diseño de Situaciones de Aprendizaje y Proyectos en el contexto de los ODS desde el enfoque STEAM.

- Nuevos retos educativos, La Educación para la Sostenibilidad en el contexto de la LOMLOE
- Diseño de situaciones de aprendizaje para EDS y STEAM en las diferentes etapas educativas I
- Diseño de situaciones de aprendizaje para EDS y STEAM en las diferentes etapas educativas II.

Unidad 4. Ecosistema digital y mochila de recursos educativos para Proyectos de desarrollo sostenible y STEAM.

- Plataformas digitales con actividades y proyectos STEAM que integran conceptos de desarrollo sostenible.
- Herramientas y recursos para el desarrollo de proyectos de desarrollo sostenible y STEAM.
- Guía de proyectos con instrucciones paso a paso para y recursos multimedia para iniciarse a la EDS a través de la educación STEAM.

Unidad 5. Desarrollo de un modelo de evaluación integrada.

- La evaluación integrada: educación para el desarrollo sostenible y mejora de la calidad educativa
- Evaluación en Educación STEAM: conceptos afines y tipologías
- Criterios para la evaluación y sostenibilidad en la Educación STEAM

Unidad 6. Buenas prácticas de programas educativos en sostenibilidad desde el enfoque STEAM.

- Enfoque ético y social en la Educación STEAM para la sostenibilidad
- Comunidades educativas en la Educación STEAM para la sostenibilidad
- Prácticas e investigaciones educativas inspiradoras: sostenibilidad y STEAM

Los contenidos se ofrecen en diversos formatos (PDF, PPT o documentación complementaria o seminarios online).

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral/ web conference
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en retos
- Aprendizaje inverso

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 online:

| Actividad formativa | Número de horas |
|---|-----------------|
| Clases magistrales | 10 |
| Clases virtuales (síncrona) | 20 |
| Exposiciones orales de trabajos | 2 |
| Elaboración de informes y escritos | 18 |
| Diseño de estrategias y planes de intervención | 20 |
| Estudios de contenidos y documentación complementaria | 56 |
| Foro virtual | 8 |
| Tutoría virtual síncrona | 12 |
| Pruebas de evaluación presenciales | 2 |
| TOTAL | 148 |

7.EVALUACIÓN

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

Modalidad online:

| Sistema de evaluación | Peso |
|------------------------------------|------|
| Pruebas de evaluación presenciales | 60 |

| | |
|--|----|
| Exposiciones orales | 10 |
| Informes y escritos | 10 |
| Trabajos de diseño de estrategias y planes de intervención | 20 |

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

NOTA: Las entregas con retraso o no entregadas en el espacio habilitado para ello no serán evaluadas bajo ningún concepto y se tendrán como no entregadas con una calificación de 0. Asimismo, se realizará una sola corrección formal por actividad.

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 obtener una calificación **mayor o igual que 5,0 en la media de las actividades y también en la prueba de evaluación presencial**, para que ambas partes puedan hacer media.

Recuerda que el plagio supone una falta muy grave, implica el suspenso de la actividad y pérdida de convocatoria, tal y como queda recogido en el Artículo 5, Capítulo II de la normativa disciplinaria de la Universidad Europea. Esto incluye el reutilizar actividades (autoplagio) de una asignatura y entregarlas en otra, en especial para situaciones de aprendizaje (salvo que se trate de una actividad interdisciplinar planificada por los docentes de las asignaturas implicadas).

Cualquier estudiante que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de una prueba de evaluación, tendrá la calificación de suspenso (0) en la prueba de evaluación de la convocatoria en la que se haya producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario (Reglamento de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de la Universidad Europea).

Como futuros docentes, debemos ser muy cuidadosos en el uso de nuestra lengua. Por eso, será de aplicación la normativa lingüística y, por ello, se podrán deducir hasta 2 puntos de la calificación.

Supuestos prácticos de calificación y media de la asignatura:

Prueba de conocimiento NP o suspenso:

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la media de las actividades, pero el alumno no se presenta a la prueba final, la calificación media final de la asignatura será un 4,0 (suspenso).
- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la media de las actividades, pero la calificación de la prueba final es inferior a 5, la calificación media final de la asignatura será la de la prueba de conocimiento.

Actividades evaluables NP o suspenso:

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento, pero la calificación media de las actividades es inferior a 5, la calificación final de la asignatura será la media de las actividades.
- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento, pero el alumno no presenta ninguna actividad, la calificación media final de la asignatura será un 4,0 (suspenso).

Media de la asignatura suspenso:

- Si la calificación media de las actividades y la calificación de la prueba de conocimiento son inferiores a 5, la calificación final de la asignatura será la media resultante entre ambas calificaciones.

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 media de las actividades y también en la prueba de evaluación presencial**, para que ambas partes puedan hacer media.

En caso de recuperar en convocatoria extraordinaria cualquier actividad que haya obtenido una calificación menor a 5,0 en la convocatoria ordinaria, se asumirá la calificación de la convocatoria extraordinaria, sea esta mayor o menor a la obtenida en la convocatoria anterior.

Recuerda que el plagio supone una falta muy grave, implica el suspenso de la actividad y pérdida de convocatoria, tal y como queda recogido en el Artículo 5, Capítulo II de la normativa disciplinaria de la Universidad Europea. Esto incluye el reutilizar actividades de una asignatura y entregarlas en otra, en especial para unidades didácticas (salvo que se trate de una actividad interdisciplinar planificada por los docentes de las asignaturas implicadas).

Cualquier estudiante que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de una prueba de evaluación, tendrá la calificación de suspenso (0) en la prueba de evaluación de la convocatoria en la que se haya producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario (Reglamento de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de la Universidad Europea).

Cómo superar la convocatoria extraordinaria:

- Se deben entregar todas las actividades no superadas en la convocatoria ordinaria en el lugar correspondiente en el campus virtual.
- Si el estudiante tiene suspenso la prueba de conocimiento del módulo, deberá presentarse en convocatoria extraordinaria.
- Ambas partes (entrega de actividades y prueba de conocimiento), tendrán lugar el día marcado en calendario como "convocatoria extraordinaria módulos".

Supuestos prácticos de calificación y media de la asignatura:

Se aplicarán los mismos criterios definidos en la convocatoria ordinaria.

¿En qué supuestos puedo presentar una actividad en convocatoria extraordinaria?

Únicamente es posible presentar las actividades en convocatoria extraordinaria en el caso de NO haber superado la asignatura en convocatoria ordinaria, y, dentro de este único caso, se pueden dar estos supuestos:

- **Actividades superadas y Prueba de conocimiento no superada**

Si la calificación media de las actividades es igual o superior a 5 pero la prueba de conocimiento tiene una calificación inferior a 5, únicamente será posible realizar la prueba de conocimiento.

- **Actividades no superadas y Prueba de conocimiento superada**

Si la calificación media de las actividades es inferior a 5 y la prueba de conocimiento tiene una calificación igual o superior a 5, únicamente se podrán entregar las actividades no superadas (calificación inferior a 5) o no presentadas en convocatoria ordinaria.

- **Actividades no superadas y Prueba de conocimiento no superada**

Si la calificación media de las actividades y la calificación de la prueba de conocimiento son inferiores a 5, únicamente se podrán entregar las actividades no superadas (calificación inferior a 5) o no presentadas en convocatoria ordinaria y la prueba de conocimiento no superada deberá realizarse en convocatoria extraordinaria.

*** No se podrán presentar actividades ya aprobadas en convocatoria ordinaria para subir nota en convocatoria extraordinaria.**

8. CRONOGRAMA

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

| Actividades evaluables | Fecha |
|--|---------------------------------------|
| Incorporando el enfoque educativo STEAM en prácticas sostenibles. (5%) | Fecha de entrega: 5 de junio de 2025 |
| Reto Sostenibilidad Clínica Ed. Centro Highlands en el contexto de los ODS desde el enfoque STEAM. Actividad grupal. (20%) | Fecha de entrega: 26 de junio de 2025 |
| Desarrollo de un modelo de evaluación integrada (15%) | Fecha de entrega: 5 de julio de 2025 |

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:

- Conferencia Mundial de la UNESCO (2021). Educación para el Desarrollo Sostenible. UNESCO. Organización de las Naciones Unidas (2015). El Acuerdo de París. <https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf>.
- Medina, M. Á. N., y Galván, J. J. M. (2021). La nueva Ley de Educación (LOMLOE) ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y el reto de la COVID-19. *Avances en Supervisión Educativa*, 35, página 1-página 35. <<https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.709>>.
- 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. *Boletín Oficial del Estado*, 340, del 30 de diciembre de 2020. <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-17264>>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1 de febrero de 2024). La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <<https://es.unesco.org/sdgs>>.
- Rieckmann, M. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2020). Educación para el desarrollo sostenible: hoja de ruta. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Recuperado el 29 de abril de 2024 <<https://bvearmb.do/handle/123456789/2435>>.
- UNESCO (2019, 3 de septiembre). Marco de aplicación de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) después de 2019. General Conference, 40th. [Conferencia] París, Francia. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370215_spa>
- UN General Assembly. (2015) Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development,, A/RES/70/1, <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/summit>>.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Aguilera, D., García-Yeguas, A., Perales-Palacios, F. J. y Vílchez-González, J. M. (2022). Diseño y validación de una rúbrica para la evaluación de propuestas didácticas STEM (rubeSTEM). *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 97(1), 11-34.
- Colom, A. (2000). Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo. Barcelona: Octaedro.
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). Educación y aprendizaje en el siglo XXI: Nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. *Educación y aprendizaje en el siglo XXI: nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades*, Vol. 1, 19-53.
- Gardner, R. (2011). *Recycle: Green Science Projects for a Sustainable Planet*. Enslow Publishing, LLC.
- García, M. L., y Vergara, J. M. R. (2000). La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 18(3), 473-486.
- García-Ramos, J. M. (2012). Fundamentos pedagógicos de la evaluación. Síntesis.
- Gil, C. G. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 140(1), 107-118.
- Gillett, M. (1977). The tbilisi declaration. *McGill Journal of Education/Revue des sciences de l'éducation de McGill*, 12(002).
- López Rupérez, F. (2022). El enfoque del currículo por competencias. Un análisis de la LOMLOE. *Revista española de pedagogía*, 80(281), 55-68.
- Lukas, J. F. y Santiago, K. (2004). *Evaluación educativa*. Alianza editorial.
- Macedo, B. (2006). *Habilidades para la vida. Contribución desde la educación científica en el marco de la década de la educación para el desarrollo sostenible*. UNESCO.

- Nay-Valero, M., y Cordero-Briceño, M. E. F. (2019). Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*, 17(02), 187-201.
- Pahnke, J., O'Donnell, C., & Bascope, M. E. (2019). Uso de la Ciencia para el Bien Social: Educación STEM para el Desarrollo Sustentable. *Proceedings of the 2nd International Dialogue on STEM Education (IDoS), Berlin, Germany*, 5-6.
- Silva-Hormazábal, M., y Alsina, Á. (2023). STEAM para la sostenibilidad: integrando la educación estadística y científica en un contexto rural. *Revista Innovaciones Educativas*, 25(39), 188-204.

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:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. 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.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. 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

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.