



Guía de la Asignatura

ASIGNATURA: Economía circular y Sostenibilidad

Título: Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental

Materia: Economía Circular y Sostenibilidad

Créditos: 6 ECTS

Código: 09MGES

Índice

1.	Organización general.....	3
1.1.	Datos de la asignatura.....	3
1.2.	Introducción a la asignatura.....	3
1.3.	Competencias y resultados de aprendizaje	4
2.	Contenidos/temario	4
3.	Metodología	5
4.	Actividades formativas	6
5.	Evaluación	7
5.1.	Sistema de evaluación.....	7
5.2.	Sistema de calificación	8
6.	Bibliografía.....	8
6.1.	Bibliografía de referencia	8
6.2.	Enlaces de interés	8

1. Organización general

1.1. Datos de la asignatura

TITULACIÓN	Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental
ASIGNATURA	Economía Circular y Sostenibilidad
CÓDIGO - NOMBRE ASIGNATURA	09MGES_Economía Circula y Sostenibilidad
Carácter	Obligatoria
Idioma en que se imparte	Castellano
Requisitos previos	No existen
Dedicación al estudio por ECTS	27 horas

1.2. Introducción a la asignatura

Desde hace unos 50 años, a medida que se iba consolidando la institucionalidad internacional se fue incrementando la preocupación por los temas medioambientales y, poco a poco, comenzó a tener presencia en los más diversos ámbitos de la sociedad. Ello se debió a la creciente presión antropogénica que se producía en virtud del crecimiento de la población, de la creciente industrialización, la intensificación de la agricultura y la urbanización, en un contexto de grandes cambios sociales y tecnológicos. El fenómeno del cambio climático contribuyó a acelerar la preocupación sobre los temas medioambientales y la búsqueda de un sendero de desarrollo más amigable y sostenible.

Poco a poco fue surgiendo un cuerpo de conocimiento que se nutrió de variadas vertientes y cuyo objetivo era promover una gestión de los recursos, particularmente no renovables, más racional. Es así que fueron surgiendo prácticas productivas más eficientes atentas de las problemáticas medioambientales imperantes. La economía circular configura una síntesis metodológica de ellas.

La economía circular puede ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que contribuyen al cambio climático. Al plantearse el objetivo de reducir la cantidad de materiales y energía utilizados en la producción, y procurar extender la vida útil de los productos y materiales, se pueden reducir las emisiones asociadas con la extracción, producción y transporte de materias primas, por ejemplo. Asimismo, el reciclaje y la reutilización de recursos contribuyen a reducir la demanda y necesidad fabricación de nuevos materiales. Por otro lado, al buscar maximizar la eficiencia en el uso de los recursos naturales y minimizar la generación de residuos y la contaminación se promueve una mayor sostenibilidad en su uso y se protege el medio ambiente.

La presente asignatura busca que el alumnado entienda la importancia de adoptar una economía circular en un contexto de sostenibilidad al momento de realizar la gestión ambiental de diferentes actividades, tanto industriales como urbanas, y adquiera los conocimientos que le permitan aplicarla. Además, el alumno podrá entender la necesidad de las políticas sostenibles en el entorno global junto a otros objetivos, retos y programas internacionales vinculados a la sostenibilidad.

1.3. Competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE13 - Evaluar el desempeño ambiental de procesos y productos a través del Análisis de Ciclo de Vida desde el punto de vista de la Economía Circular.

CE14 - Analizar los principales modelos vinculados a la Economía Circular y su impacto en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

2. Contenidos/temario

- **BLOQUE I: LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO**

Tema 1. Pensamiento sistémico.

Tema 2. Sostenibilidad y desarrollo sostenible

Tema 3. ODS y Agenda 2030

- **BLOQUE II: INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA CIRCULAR**

Tema 4: La economía circular

Tema 5: Escuelas de pensamiento y las Rs de la economía circular

- **BLOQUE III: HERRAMIENTAS Y TÓPICOS PARA PROMOVER LA ECONOMÍA CIRCULAR**

Tema 6: Evaluación financiera de proyectos y financiamiento

Tema 7: Pensamiento de diseño, modelos de negocio y planes de negocio.

Tema 8: Algunas herramientas básicas: Eco-mapa, Eco-balance y Costos de Ineficiencia

Tema 9: Análisis del ciclo de vida

Tema 10: Análisis del coste del ciclo de vida (ACCV)

Tema 11: Análisis del ciclo de vida - OpenLCA

Tema 12: Ecodiseño

Tema 13: Biomimesis

Tema 14: Empaquetado o packaging

3. Metodología

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del Título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos estudiantes que lo necesitasen. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando así el intercambio de experiencias y dudas con el docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza – aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las clases prácticas se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

4. Actividades formativas

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados.

A continuación, se relacionan las actividades que forman parte de la asignatura:

1. Actividades de carácter teórico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

- a. Clases expositivas
- b. Sesiones con expertos en el aula
- c. Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales
- d. Estudio y seguimiento de material interactivo

2. Actividades de carácter práctico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral.

3. Tutorías

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

4. Trabajo autónomo

Se trata de un conjunto de actividades que el estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.

5. Prueba objetiva final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba (examen final). Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

5. Evaluación

5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se basa en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias. La evaluación de la asignatura se realizará teniendo en cuenta tanto conocimientos adquiridos así como actitudes y esfuerzo realizado. Para ello, los instrumentos sobre los que se apoya la evaluación de esta asignatura se agrupan en dos categorías, con el siguiente desglose y ponderación.

Sistema de Evaluación	Ponderación
Portafolio*: Evaluación continua de la asignatura	50 %
<p>Actividad 1 (20%): Los alumnos deberán resolver de forma grupal una actividad práctica que posee varios ítems que propondrá el profesor y cuya solución deberá ser subida para su evaluación. El tiempo disponible para la realización de esta actividad también será limitado, existiendo una penalización de 1 punto de retraso por cada semana en su entrega a partir de la fecha indicada por el profesor.</p> <p>Actividad 2 (20%): Los alumnos deberán resolver de forma grupal una actividad práctica que propondrá el profesor que deberá ser subida al aula virtual para su evaluación. El tiempo disponible para la realización de esta actividad también será limitado, existiendo una penalización de a punto de retraso por cada semana en su entrega a partir de la fecha indicada por el profesor.</p> <p>Actividad 3 (10%): Con el objetivo de fomentar la participación, durante todo el desarrollo de la asignatura y para complementar contenidos, estará abierto un foro de discusión sobre variados temas que serán propuestos. No se calificará el contenido de lo que se debata allí pero sí la frecuencia de participación de los alumnos.</p>	
Sistema de Evaluación	Ponderación
Prueba final*	50 %
<p>La prueba de evaluación será realizada al final de la asignatura, y se dirige a evaluar los conocimientos adquiridos y que será realizada por ordenador a través del Campus. Quienes se presenten a la convocatoria serán citados en un mismo día y hora, para realizar la prueba.</p> <p>La evaluación consistirá en una prueba con 40 preguntas tipo test definidas por el profesor. Habrá 4 opciones de las cuales una será correcta. Cada pregunta correcta da 0,25 puntos, cada pregunta incorrecta quita 0,0825 puntos, cada pregunta sin responder no suma ni resta. El alumno dispondrá de un solo intento de 75 minutos para la realización de este examen de evaluación en cada convocatoria. La prueba se calificará con una nota entre 0 y 10 puntos.</p>	

***Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (todas las actividades del portafolio y la prueba final)** con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 – 10	Sobresaliente
Competente	7,0 – 8,9	Notable
Aceptable	5,0 – 6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 – 4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

6. Bibliografía

6.1. Bibliografía de referencia

La bibliografía que se utilizará es la que se cita en la Guía de Estudio realizada para el desarrollo de los contenidos de la asignatura. Este documento se encontrará en la Carpeta “01. Materiales docentes” dentro de la parte “Recursos y Materiales”.

6.2. Enlaces de interés

Basque Ecodesign Center: <http://www.basqueecodesigncenter.net/>

Biomimicry Institute: <https://biomimicry.org/>

Circular Economy Practitioner Guide: <https://www.ceguide.org/>

Ecoembes: <https://www.ecoembes.com>

ECOSIGN: <http://www.ecosign-project.eu/es/>

Estrategia Española de Economía Circular y Planes de Acción:
<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/estrategia/>

Fundación Economía Circular <https://economiecircular.org/economia-circular/>

Fundación Ellen McArthur: <https://ellenmacarthurfoundation.org/>

Hub Vasco de Economía Circular: <http://www.basquecircularhub.eus>

Ihobe: <https://www.ihobe.eus/economia-circular>

Netherlands Institute for Sustainable Packaging (KIDV): <https://kidv.nl/home/en/>

OpenLCA: <https://www.openlca.org/>

Plan de Acción de la Economía Circular de la Unión Europea:
https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en

Platform for Accelerating the Circular Economy (PACE): <https://pacecircular.org/>