



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I Montes, Forestal y
Medio Natur.

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

133000190 - Ciclo De Vida De Productos Y Servicios

PLAN DE ESTUDIOS

13AC - Master Universitario En Economía Circular

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	7
9. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	133000190 - Ciclo de Vida de Productos y Servicios
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13AC - Master Universitario en Economía Circular
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S.I. Montes, Forestal Y Medio Natur.
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Maria Jesus Garcia Martinez (Coordinador/a)	421	mj.garcia@upm.es	M - 14:00 - 17:00 J - 12:00 - 15:00 Se recomienda avisar por email antes de acudir a tutorías.

Maria Sanchez Canales	431	maria.scanales@upm.es	X - 09:00 - 15:00 Se recomienda avisar por email antes de acudir a tutorías.
-----------------------	-----	-----------------------	--

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Indicadores Y Metrica De La Economia Circular

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos básicos de cálculo.

- Conocimientos básicos de química

- Para un correcto seguimiento de la asignatura, se recomienda tener un adecuado nivel de comprensión lectora en inglés.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB08 - 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

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.

CE08 - El alumno podrá calcular el Análisis de Ciclo de Vida de los productos y la Huella de Carbono.

CG02 - El alumno podrá utilizar las herramientas necesarias para llevar a cabo los cambios en la empresa y en la

sociedad para adoptar un modelo de economía circular.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA28 - Desarrollar análisis de costes de ciclo de vida de un producto o servicio

RA27 - Desarrollar análisis de ciclo de vida de un producto o servicio

RA8 - Capacidad de determinar el mejor modelo circular en instituciones y empresas

RA10 - Capacidad de diseñar productos y servicios ecocirculares

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se darán los conceptos básicos sobre "Análisis de Ciclo de Vida". Se hablará de huella ambiental y huella de carbono. Los alumnos también aprenderán conceptos básicos acerca del análisis de costes de ciclo de vida y de ciclo de vida social. Los tres ciclos de vida, el ambiental, económico y social son necesarios para estudiar la sostenibilidad de los productos. También se verá algún indicador usado para ver la circularidad de los productos.

5.2. Temario de la asignatura

1. Análisis de Ciclo de Vida

1.1. Marco conceptual y legal

1.2. Metodología del Análisis de Ciclo de Vida

1.2.1. Huella ambiental

1.2.2. Huella del carbono

2. Software SIMAPRO

2.1. Conocimientos básicos de manejo

2.2. Proyecto asignatura con SIMA PRO

2.3. Indicadores de circularidad de productos

3. Análisis de Ciclo de Vida Económico y Social

3.1. Análisis de Costes de Ciclo de Vida

3.2. Análisis de Ciclo de Vida Social

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Conceptos básicos ciclo de vida ambiental y de costes. Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clases prácticas de ejercicio de análisis de ciclo de vida ambiental y económico Duración: 05:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Manejo e instalación de software. Trabajo en proyecto Duración: 10:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Trabajo Grupo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 30:00
2	Conceptos básicos sobre ciclo de vida social e índices de circularidad. Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Trabajo en Proyecto. Dudas. Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Exposición oral trabajos Duración: 05:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		Exposición oral de trabajos PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 05:00
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				Examen Evaluación Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:30

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Trabajo Grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	30:00	60%	4 / 10	CG02 CB08 CE08
2	Exposición oral de trabajos	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	05:00	20%	4 / 10	CB08 CB10
17	Examen Evaluación Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	20%	4 / 10	CB10

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Trabajo Grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	30:00	60%	4 / 10	CG02 CB08 CE08
2	Exposición oral de trabajos	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	05:00	20%	4 / 10	CB08 CB10
17	Examen Evaluación Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	20%	4 / 10	CB10

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Trabajo en grupo. No presencial	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	30:00	60%	4 / 10	CG02 CE08 CB08 CB10
Examen evaluación extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	20%	4 / 10	CB10
Exposición trabajo en grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:30	20%	4 / 10	CE08 CB08

7.2. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación extraordinaria coinciden con los criterios de evaluación progresiva y global.

En la evaluación extraordinaria el trabajo en grupo es NO PRESENCIAL; la aplicación no me da la opción de indicarlo.

El método de evaluación del examen de evaluación progresiva se hará oral o escrito en función del número de alumnos. En principio, si son pocos alumnos será oral con la presentación del trabajo en grupo. En caso de ser mucho alumnos será un examen escrito.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Página de moodle de la asignatura	Recursos web	Los alumnos dispondrán de las presentaciones de power point y de aquél material libre que los profesores consideren adecuado para su formación y preparación de la asignatura

Sala de ordenadores	Equipamiento	Los alumnos dispondrán de ordenadores para seguir la docencia y poder realizar el trabajo en grupo.
Software SIMA PRO	Otros	Los alumnos tienen acceso al software para poder hacer el trabajo de la asignatura.
Ciclo de Vida y Huella del carbono	Recursos web	https://www.ihobe.eus/publicaciones/analisis-ciclo-vida-y-huella-carbono-dos-maneras-medir-impacto-ambiental-un-producto Guía sencilla y muy didáctica para entender conceptos básicos de ciclo de vida y huella del carbono.
The Hitch Hiker's Guide to LCA	Bibliografía	Libro más avanzado sobre análisis de ciclo de vida. A disposición de los alumnos si se pide a la coordinadora.
UNE-EN ISO 14040. ?Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia? (ISO 14040:2006).	Bibliografía	Norma UNE a la que se puede acceder dentro de la red de la UPM.
UNE-EN ISO 14044. ?Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices? (ISO 14044:2006).	Bibliografía	Norma UNE a la que se puede acceder dentro de la red de la UPM
Huella ambiental	Bibliografía	Product Environmental Footprint Category 1 Rules Guidance 2 Version 6.3 ? May 2018 - Disponible en internet
Índice de circularidad	Bibliografía	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/ce100/co-projects/material-circularity-indicator
Ciclo de vida Social	Bibliografía	https://www.lifecycleinitiative.org/starting-life-cycle-thinking/life-cycle-approaches/social-lca/

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Dado que la asignatura necesita del uso de software específico que está instalado en el aula informática de la ETSIME; la docencia se impartirá en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía.

Esta asignatura está relacionada con los ODS3, ODS7, ODS11, ODS12, ODS13.