



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

133000185 - Industria 40

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. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	2
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	5
7. Recursos didácticos.....	6

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	133000185 - Industria 40
No de créditos	2 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 *
Juan De Juanes Marquez Sevillano (Coordinador/a)		juandejuanes.marquez@upm.es	Sin horario. Acordar con el Profesor
Maria Luisa Martinez Muneta		luisa.mtzmuneta@upm.es	Sin horario. Acordar con el profesor

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

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE04 - El alumno conocerá las nuevas tecnologías de la industria 4.0 y desarrollará mejoras en el diseño de los productos industriales en el marco de la economía circular

CG04 - El alumno podrá aplicar los principios de economía circular al ciclo de vida de los productos

3.2. Resultados del aprendizaje

RA9 - Adquirir visión integradora de las tecnologías de la industria 4.0 para mejorar la eficiencia de los procesos

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura está orientada a contextualizar las Tecnologías de la Industria 4.0 en el marco de la Economía Circular, en principio se realizará un pequeño recorrido descriptivo por las citadas tecnologías, comentando las diferencias de enfoque con las tecnologías preexistentes, y destacando la oportunidad de su aplicación en el contexto del ciclo de vida de los productos y de los sistemas productivos. Se realizarán dos ejercicios prácticos con programas informáticos disponibles en el portfolio de UPM que permitirá a los alumnos identificar las mejoras de productividad que pueden derivarse de su uso y su adecuación en dos etapas diferentes del ciclo de vida.

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Industria 4.0
2. Herramientas para el desarrollo del Producto Digital para la Economía Circular
 - 2.1. Desarrollo de un componente en material polimérico
 - 2.2. Optimización del diseño en concordancia con el proceso de fabricación
 - 2.3. Estimación del coste del componente
3. Fabricación Digital
 - 3.1. Gemelo Digital del proceso
 - 3.2. Analisis y optimización del proceso de fabricación de un componente
4. Gemelo digital de Planta
 - 4.1. Integración de procesos en planta
 - 4.2. Análisis y optimización de procesos productivos

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Clase Magistral Duración: 10:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Assignments TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 05:00
2	Clase Magistral Duración: 10:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Trabajo Final TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 05:00 Prueba final TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Global No presencial Duración: 05:00
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

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.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Assignments	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	05:00	20%	5 / 10	CG04 CE04
2	Trabajo Final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	05:00	80%	5 / 10	CG04 CE04

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Prueba final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	05:00	100%	5 / 10	CG04 CE04

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

Se valorar el empleo de las tecnologías pero sobre todo su conexión con las áreas de sostenibilidad y aprovechamiento de recursos en el contexto de la Economía Circular para la Industria

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Grupo de TEAMS	Recursos web	Toda la documentación de la asignatura se encuentra en el grupo de TEAMS, y es accesible para todos los alumnos inscritos en el mismo