



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

135004815 - Sostenibilidad 4.0: Integración De Taxonomía, Esg

### PLAN DE ESTUDIOS

13IG - Grado En Ingeniería Forestal

### 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.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	8
8. Otra información.....	9

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	135004815 - Sostenibilidad 4.0: Integración de Taxonomía, Esg
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	13IG - Grado en Ingeniería Forestal
<b>Centro responsable de la titulación</b>	13 - E.T.S.I. Montes, Forestal Y Medio Natur.
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
M. Carmen Aviles Palacios (Coordinador/a)	treeNNOVA Ed.B4	carmen.aviles@upm.es	L - 13:00 - 14:00

\* 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

CB03 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB04 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG13 - Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes, así como para redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, valoraciones, peritajes y tasaciones.

CT1 - Comunicación oral y escrita. Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA577 - Diseñar un informe ESG adaptado al sector forestal o ambiental.

RA575 - Comprender el marco legal y normativo actual en sostenibilidad (Taxonomía, SFDR, GRI, ESRS).

RA578 - Manejar plataformas y metodologías digitales orientadas a la sostenibilidad 4.0.

RA576 - Identificar y aplicar los indicadores clave de sostenibilidad en proyectos reales.

RA579 - Analizar y evaluar la doble materialidad en el contexto de cambio climático.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura proporciona al estudiante las competencias clave para comprender e implementar los principios de sostenibilidad exigidos por el entorno normativo y empresarial actual. A través del estudio aplicado de la Taxonomía de la UE, los criterios ESG (Environmental, Social and Governance) y los marcos de reporte no financiero (GRI, ESRS, SFDR), el alumnado adquiere una base sólida para desenvolverse profesionalmente en sectores donde la sostenibilidad es un factor estratégico.

El enfoque práctico de la asignatura, junto con el uso de herramientas digitales y casos reales, facilita la empleabilidad en ámbitos como la consultoría ambiental, la gestión sostenible de recursos naturales, la elaboración de informes de sostenibilidad, o la adaptación de proyectos a los nuevos criterios europeos de financiación verde. Además, promueve el pensamiento crítico y la toma de decisiones responsables, habilidades cada vez más valoradas en el mercado laboral técnico y ambiental.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Sostenibilidad 4.0
  - 1.1. Conceptos clave
  - 1.2. Sostenibilidad como ventaja competitiva
  - 1.3. Nuevas demandas regulatorias
2. Taxonomía de la UE: objetivos y aplicación
  - 2.1. Actividades económicas sostenibles
  - 2.2. Alineación con objetivos ambientales
  - 2.3. Análisis sectorial (forestal, natural, tecnológico)
3. ESG: indicadores, riesgos y oportunidades
  - 3.1. Métricas ESG clave
  - 3.2. Materialidad financiera y doble materialidad
  - 3.3. Herramientas de diagnóstico
4. Marcos de reporte no financiero (GRI, ESRS, SFDR)

- 4.1. Estructura y requisitos de los principales marcos de reporte
- 5. Evaluación de la sostenibilidad y gestión de riesgos climáticos
  - 5.1. Adaptación al cambio climático, escenarios, TCFD, análisis de impacto y resiliencia
- 6. Herramientas digitales para sostenibilidad y reporting
  - 6.1. Introducción a software y plataformas ESG (p. ej., Datamaran, EcoVadis, Climact)
- 7. Análisis de informes y estudios de caso sectoriales
  - 7.1. Evaluación crítica de informes reales de sostenibilidad en los sectores forestal, ambiental y tecnológico

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Introducción: sostenibilidad y contexto normativo</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Introducción: sostenibilidad y contexto normativo</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Taxonomía de la UE: análisis de sectores y objetivos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Taxonomía de la UE: análisis de sectores y objetivos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
4	<b>Taxonomía de la UE: análisis de sectores y objetivos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Taxonomía de la UE: análisis de sectores y objetivos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
5	<b>Aplicación de criterios ESG en sectores naturales</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Aplicación de criterios ESG en sectores naturales</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
6	<b>Marco de reporte GRI/ESRS: estructura e indicadores</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Marco de reporte GRI/ESRS: estructura e indicadores</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
7	<b>Marco de reporte GRI/ESRS: estructura e indicadores</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Marco de reporte GRI/ESRS: estructura e indicadores</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
8				<b>Evaluación intermedia (presentación de avances del informe) ESG</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 02:00
9	<b>Herramientas digitales ESG</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Herramientas digitales ESG</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
10	<b>Herramientas digitales ESG</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Herramientas digitales ESG</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
11	<b>Análisis de informes de empresas reales</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

12	<b>Análisis de informes de empresas reales</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
13	<b>Análisis de informes de empresas reales</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
14		<b>Redacción, entrega y presentación de proyecto final</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
15		<b>Redacción, entrega y presentación de proyecto final</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
16				<b>Entrega y defensa de informe ESG corregido</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 02:00
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
8	Evaluación intermedia (presentación de avances del informe) ESG	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	25%	5 / 10	CB04 CT1 CB05 CG13
16	Entrega y defensa de informe ESG corregido	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	75%	5 / 10	CB03 CB04 CT1 CB05 CG13

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Evaluación intermedia (presentación de avances del informe) ESG	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	25%	5 / 10	CB04 CT1 CB05 CG13
16	Entrega y defensa de informe ESG corregido	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	75%	5 / 10	CB03 CB04 CT1 CB05 CG13

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Presentación y defensa de informes ESG	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB03 CB04 CT1 CB05 CG13

## 6.2. Criterios de evaluación

Se valorará

Dominio conceptual y normativo de la Taxonomía y marcos ESG

Capacidad de análisis y síntesis en la aplicación a casos reales

Coherencia, claridad y justificación de las decisiones y análisis

Participación activa y fundamentada en actividades colaborativas

Rigor técnico y comunicación efectiva en la presentación del informe

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Normativa y documentos oficiales	Bibliografía	Reglamento (UE) 2020/852 sobre la Taxonomía de actividades sostenibles Directiva CSRD (2022/2464/UE): sobre informes de sostenibilidad corporativos
Software y herramientas digitales	Recursos web	EcoVadis: evaluación de desempeño ESG de empresas proveedoras Datamaran: software de análisis de materialidad automatizada para informes ESG Climact: GRI Digital Reporting Tool: SASB Materiality Finder:
Bibliografía recomendada	Otros	Eccles, R. & Krzus, M. (2018). The Integrated Reporting Movement. Elkington, J. (2020). Green Swans: The Coming Boom in Regenerative Capitalism.

		Fernando, A. (2021). Sustainability Reporting: Concepts, Frameworks and Standards.  
--	--	---

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

Cualquier elemento de esta guía podrá sufrir modificaciones.

#### Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) trabajados en la asignatura

Siguiendo la Guía "Cómo evaluar los ODS en las universidades" (REDS, 2020), se define de qué manera esta asignatura trabaja principalmente sobre los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. Se ha de perseguir el equilibrio presupuestario o el ahorro económico, asegurando unos servicios y espacios universitarios de calidad en los que desempeñar las funciones académicas. Esto supone no sólo mirar de puertas para adentro de la universidad, sino también de conectarse con el territorio, del que depende para la provisión de servicios ecosistémicos.
- ODS 12: Producción y consumo responsables. Se promueve la generación de pautas circulares y eficientes.
- ODS 17. Alianzas para lograr los ODS. La universidad en general y UDOE, en el marco de su autonomía son generadores de alianzas con su área de influencia de una forma directa e indirectamente, por su capacidad de experimentar modelos alternativos de funcionamiento y organización, y servir de ejemplo

para otras instituciones de las que aprender mutuamente, atendiendo a los problemas que el entorno local pero también global.

### **Posibilidades de innovación docente en el marco del Grupo de Innovación Educativa - treeNNOVA Talent**

En esta asignatura se aplica en el aula la Inteligencia Artificial y modelos de lenguaje LLM ("Large Language Model") para el desarrollo y resolución de problemas del caso/s de estudio de empresa que se trabajarán en clase. Además de la contribución a los ODS se pretende que esta asignatura sea la base para continuar en el camino emprendedor. Dependiendo de la implicación del equipo promotor y el potencial de la idea de negocio que los estudiantes desarrollen en a lo largo de la asignatura, se posibilitará un itinerario que permita que esta idea sea puesta en marcha, dado que se considera que en el sector forestal se necesitan innovadores y emprendedores procedentes del propio sector. Entre los posibles hitos de este itinerario se encuentran, entre otros, la posibilidad de considerar un plan de negocio más elaborado como Trabajo Fin de Máster. En los últimos 10 años se han realizado varios TFM que han sido el germen de 4 proyectos emprendedores reales: Recforest, BlooMod, LeavesDesign, GreenJoy y CartonLab.

### **Posibilidades de investigación aplicada en la docencia**

Los proyectos en los que el equipo docente participa o coordina ofrecen documentación útil para profundizar en el aprendizaje y la detección de áreas innovadoras en el entorno MEEB y del sector forestal. Entre ellos, caben citar:

- Green@You: Proyecto Europeo para el fomento de la empleabilidad y emprendimiento mediante formato de capacidades de gestión medioambiental y capacidades digitales.
- Investigaciones del grupo de especialistas de green jobs en UNECE/FAO: Se podrán utilizar como estudios de caso los informes emitidos por este grupo para determinar qué se considera un trabajo decente aplicado al mundo forestal.
- ERASMUS+ ECOSTAR: Este programa provee de estudios de caso de emprendimientos exitosos en el ámbito MEEB a fin de que los alumnos puedan desarrollar su propio proyecto.
- URBAN INNOVATIVE ACTION - UFIL: Este proyecto ofrece información sobre nichos de bioeconomía forestal así como documentación útil para desarrollar proyectos innovadores.
- ERASMUS+ EOHUB: Proyecto del cual se extraen estudios de caso centrados en un ámbito muy específico, el de los aceites esenciales.
- ERASMUS + WATERSEC: Proyecto que provee de estudios de caso centrados en la innovación que hay

detrás de los procesos de gestión hidrológica.

- LIFE BOOGIBOP: Proyecto en el que se ponen en valor las soluciones basadas en la naturaleza para proporcionar a las empresas ventajas competitivas diferenciales respecto de la incorporación de biodiversidad en sus instalaciones y su monitoreo.