



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de Montes,
Forestal y del Medio Natural

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

135004539 - Oportunidades En Bioeconomía Forestal Y Ambiental

PLAN DE ESTUDIOS

13MP - Grado En Ingeniería Del Medio Natural

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - 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.....	6
7. Recursos didácticos.....	9
8. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135004539 - Oportunidades en Bioeconomía Forestal y Ambiental
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13MP - Grado en Ingenieria del Medio Natural
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
M. Carmen Aviles Palacios (Coordinador/a)		carmen.aviles@upm.es	- -
Camilo Muñoz Arenas		camilo.munoz.arenas@upm. es	Sin horario. previa cita

* 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

CB02 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CE 1.01 - Conocer los campos de aplicación de la Ingeniería del Medio Natural, y tener una apreciación de la necesidad de poseer unos conocimientos técnicos profundos en ciertas áreas de aplicación; apreciación del grado de esta necesidad en, por lo menos, una situación.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA344 - Utilizar técnicas EmpreComp para desarrollo de modelos de negocio sostenibles

RA345 - 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

RA343 - Identificar la innovación en bioeconomía forestal y ambiental

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

El **Pacto Verde Europeo** tiene como objetivo **reducir nuestro impacto medioambiental**. Casi todas las soluciones ofrecidas pasan por encontrar soluciones basadas en la naturaleza: Economía Circular, **Bioeconomía** o Economía Regenerativa que conduzcan a emitir menos carbono, contaminar menos o extraer menos materiales nuevos a través de un uso eficiente de los recursos, y repensar formas, procesos operativos, interacciones y ecosistemas.

La Comisión también animará a las partes interesadas del sector forestal a unirse al Pacto por las Capacidades. El

Pacto pretende movilizar e incentivar a las partes interesadas privadas y públicas para que adopten medidas concretas. En el marco de este Pacto, las partes interesadas del sector forestal colaborarán para adaptar la educación y la formación de los silvicultores a los retos y necesidades de la realidad actual. Un aprendizaje de calidad y eficaz, que incluya el aprendizaje basado en el trabajo, es clave para atraer a los jóvenes al sector y dotarlos de las habilidades necesarias para trabajar en una bioeconomía forestal sostenible. Deben desarrollarse nuevas competencias en el marco de la EFP y la IES, incluyendo GreenComp, EntreComp y DigiComp. GreenComp para reforzar la formación en bioeconomía forestal que permita generar emprendedores e intraemprendedores innovadores y sostenibles que lideren la transición hacia una economía más verde.

Esta **asignatura** pretende ofrecer herramientas que mejoren las competencias en **GreenComp y EntreComp** de aquellos ingenieros de Ingenierías más sostenibles y verdes a través de la **determinación e identificación de oportunidades en bioeconomía forestal y ambiental** a fin de que sean capaces de definir **modelos de negocio sostenibles**

4.2. Temario de la asignatura

1. Ecosistema emprendedor
2. Emprendedor, intraemprendedor, emprendimiento sostenible
3. Innovación
4. Innovación empresarial en bioeconomía forestal y ambiental
5. Modelos de negocio sostenible
6. Estudios de caso

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
2	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
3	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
4	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
5	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
6	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Presentación de nichos de oportunidad TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
7	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
8	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
9	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
10	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			

11	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Presentar estudio de caso TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:00
12	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
13	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
14	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
15	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
16	Taller- Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
17				Presentación de oportunidad y modelo de negocio vinculado a bioeconomía forestal o ambiental PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

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.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

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
6	Presentación de nichos de oportunidad	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	40%	5 / 10	CE 1.01 CB02
11	Presentar estudio de caso	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	20%	5 / 10	CE 1.01 CB02
17	Presentación de oportunidad y modelo de negocio vinculado a bioeconomía forestal o ambiental	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	40%	5 / 10	CE 1.01 CB02

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Presentación de nichos de oportunidad	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	40%	5 / 10	CE 1.01 CB02
11	Presentar estudio de caso	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	20%	5 / 10	CE 1.01 CB02
17	Presentación de oportunidad y modelo de negocio vinculado a bioeconomía forestal o ambiental	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	40%	5 / 10	CE 1.01 CB02

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Presentación de oportunidad vinculada a bioeconomía forestal y ambiental	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	

6.2. Criterios de evaluación

Estudio de caso

Se realizará un estudio de caso sobre las empresas propuestas por el equipo docente a fin de identificar los elementos de la propuesta de valor sobre empresas reales

Trabajo en grupo

Proyecto empresarial

- Presentación de oportunidad en bioeconomía forestal y ambiental
- Entrega de informe: Se evaluarán los siguientes aspectos:

Formato del documento.

Página de título, autor, asignatura, fecha,

correctamente formateado, escrito, sin faltas de ortografía o gramaticales.

Extensión máxima: 20 páginas sin incluir anexos

Se ha definido la propuesta de valor a través de un CANVAS

Conclusión: Respuesta adecuada y bien justificada al problema, se delimitan los alcances y limitaciones

Referencias utilizadas: Se utilizan referencias relevantes. Se citan adecuadamente en el texto y en resumen de

referencias. Se utilizan al menos 5 referencias adicionales a las proporcionadas por la asignatura

Valoración general: Ofrece un hilo lógico de exposición

Entrega en tiempo y forma. En caso de que no fuera así, se reducirá la calificación un 30%

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Web UDOE	Recursos web	www.udoeupm.es
Modelos de negocio	Recursos web	strategyzer.com
Estudio sobre bioeconomía forestal	Recursos web	https://uiacuenca.es/blog/index.php/2020/05/05/el-sector-de-la-bioeconomia-forestal-y-sus-oportunidades-de-innovacion-en-cuenca/
EcostarHUB	Recursos web	www.ecostarhub.com

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Horario: Se definirá entre equipo docente y alumnos

Plataforma de trabajo: Teams

Objetivos de Desarrollo Sostenible trabajados

Siguiendo la Guía ?Cómo evaluar los ODS en las universidades? (REDS, 2020), es necesario determinar de qué manera esta asignatura influye o trabaja en todos o algunos ODS. En este caso los ODS que se tratan de manera

principal son:

? ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico. Se hace ver al alumno la necesidad de ofrecer green jobs en los proyectos empresariales

? ODS 9: Industria, innovación e infraestructura. Se promueve la generación de nuevos modelos de negocios que aporten soluciones basadas en naturaleza.

? 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 13, 14, 15: Se promueven ideas de negocio que estén vinculados con soluciones basadas en la naturaleza, MEEB o capital natural lo que incide en una mejora de la acción climática, la protección de ecosistemas acuáticos y terrestres, objetivo clave en la Ingeniería de Montes.

? 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 necesita, por medio de sus programas de cooperación internacional. En esta asignatura se demuestra esta alianza al organizar de manera conjunta con el Colegio de Ingenieros de Montes el Curso de Emprendimiento Sostenible, curso que es fundamental en el desarrollo de la asignatura.

Posibilidades de innovación docente

Más allá de estos objetivos 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 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:

? Premio treeNNOVA a la mejor idea emprendedora. Se otorgará a quien decida el Tribunal formado a tal efecto, de entre los proyectos presentados y defendidos al finalizar la asignatura.

? Participación en Actúa UPM, programa de emprendimiento de la UPM. En los últimos 5 años se ha colaborado en la redacción de más de 15 ideas de las cuales 12 han pasado a las fases de incubación.

? Participación en HackForGood, hackaton organizado por la Red de Cátedras de Telefónica. Se ha participado activamente en las dos últimas ediciones. En ellas 5 grupos tutelados por UDOE han sido premiados. El más relevante, BlooMod está en la aceleradora Wayra.

? Participación en diferentes programas de incubación y aceleración, entre los que se encuentra UFIL, EOHUB o Wasec.

? Consultoría respecto de vías de financiación y potenciación de las ideas emprendedoras

? Posibilidad de considerar un plan de negocio más elaborado como Trabajo Fin de Máster. En los últimos 5 años se han realizado 7 TFM que han sido el germen de 4 proyectos emprendedores reales: BlooMod, LeavesDesign, GreenJoy y CartonLab.

Posibilidades de investigación aplicada en la docencia

Los proyectos en los que el equipo docente ha participado o dirigido 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:

? 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.





