



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

135002838 - Termodinamica Y Vida

PLAN DE ESTUDIOS

13IF - Grado En Ingeniería Forestal

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Primer 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.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	7

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135002838 - Termodinamica y Vida
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13IF - Grado en Ingenieria Forestal
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Francisco Marcos Martin (Coordinador/a)		francisco.marcos@upm.es	- -
Mario Quintanilla Benito		m.quintanilla@upm.es	Sin horario.
Isabel Cristina Pascual Castaño		c.pascual@upm.es	Sin horario.

* 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

- Termodinámica, Motores Y Maquinaria Forestal

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos básicos de Termodinámica

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE 1.5 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CT 2 - Resolución de Problemas.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA163 - Obtención de las competencias lingüísticas comunicativas (comprensión, expresión, etc.) habladas y escritas en entornos académicos/profesionales nacionales/internacionales.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Se estudian los principios fundamentales de la Termodinámica y sus principales aplicados a los sistemas biológicos.

En especial los principios de la Termodinámica de los Procesos Irreversibles.

5.2. Temario de la asignatura

1. Termodinámica: fundamentos
2. Repaso del primer Principio de la Termodinámica
3. Repaso del segundo Principio de la Termodinámica y sus aplicaciones a los sistemas biológicos
 - 3.1. Repaso del concepto de entropía y su aplicación a los sistemas biológicos
4. Repaso del tercer Principio de la Termodinámica
5. Aplicaciones de la transmisión de calor (conducción, convección y radiación) a los sistemas biológicos
6. Termodinámica de los procesos irreversibles y sus aplicaciones a los sistemas biológicos
 - 6.1. Termodinámica lejos del equilibrio
 - 6.2. Células de Benard y Reacción de Zhabotinsky
 - 6.3. Igualdades de Onsager
7. Termodinámica y vida

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2			Tema 1 Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
3	Tema 2 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4			Tema 2 Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
5	Tema 3 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6			Tema 3 Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
7	Tema 4 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8			Tema 4 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 4 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
9	Tema 4 Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 4 Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
10			Tema 5 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
11				Primer examen parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00

12			Tema 5 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	
13	Tema 6 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14			Tema 6 Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
15				Exposición de trabajos PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:30
16			Tema 7 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
17	Examen final Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
11	Primer examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	/ 10	CE 1.5 CT 2
15	Exposición de trabajos	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:30	50%	/ 10	CE 1.5

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Para aprobar hay que obtener un mínimo de 5,00 sobre 10,00

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Marcos Martín, Francisco	Bibliografía	 Termodinámica y vida. Editorial: Editorial: ETS Ingenieros de Montes, Forestal y del Medio Natural