



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería
Aeronáutica y del Espacio

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

145005206 - Transporte De Calor Y Masa

PLAN DE ESTUDIOS

14IA - Grado En Ingeniería Aeroespacial

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.....	7
8. Recursos didácticos.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	145005206 - Transporte de Calor y Masa
No de créditos	3.75 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	14IA - Grado en Ingeniería Aeroespacial
Centro responsable de la titulación	14 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Aeronáutica Y Del Espacio
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fco. Jose Higuera Anton (Coordinador/a)	A235	f.higuera@upm.es	L - 10:00 - 12:00 X - 10:00 - 12:00 V - 10:00 - 12:00

* 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

- Mecanica De Fluidos
- Matematicas li
- Termodinamica
- Matematicas I

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Aeroespacial no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE35 - Conocimiento aplicado de: aerodinámica interna; teoría de la propulsión; actuaciones de aviones y de aerorreactores; ingeniería de sistemas de propulsión; mecánica y termodinámica.

CE38 - Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Los conceptos y leyes que gobiernan la combustión interna, su aplicación a la propulsión, así como, la aplicación al intercambio de energía.

CG3 - Capacidad para identificar y resolver problemas aplicando, con creatividad, los conocimientos adquiridos

CG9 - Razonamiento crítico y capacidad de asociación que posibiliten el aprendizaje continuo

4.2. Resultados del aprendizaje

RA185 - Conocimiento y comprensión de los principales conceptos y técnicas de la transferencia de calor y masa.

RA186 - Capacidad para aplicarlos a las Ciencias de la Ingeniería.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Transporte de calor y masa.

El temario detallado de la asignatura es el mismo que en años anteriores.

5.2. Temario de la asignatura

1. Conducción
2. Convección en flujos internos
3. Convección en flujos externos. Capa límite
4. Turbulencia
5. Convección natural

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Conducción Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	Conducción Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
2	Conducción Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	Conducción Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Conducción Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	Conducción Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	Conducción Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	Conducción Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	Convección en flujos internos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	Convección en flujos internos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	Convección en flujos internos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	Convección en flujos internos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

7	<p>Convección en flujos internos Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
	<p>Convección en flujos internos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
8	<p>Convección en flujos externos. Capa límite. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
	<p>Convección en flujos externos. Capa límite1 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
9	<p>Convección en flujos externos. Capa límite. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
	<p>Convección en flujos externos. Capa límite1 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
10	<p>Convección en flujos externos. Capa límite. Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
	<p>Convección en flujos externos. Capa límite1 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
11	<p>Turbulencia Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
	<p>Turbulencia Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p>Turbulencia Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
	<p>Turbulencia Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
13	<p>Turbulencia Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
	<p>Turbulencia Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

14	<p>Convección natural Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Convección natural Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
15	<p>Convección natural Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Convección natural Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
16	<p>Convección natural Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Convección natural Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Examen EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 05:00</p> <p>Examen EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 05:00</p>
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.

* 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
16	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	05:00	100%	0 / 10	CG3 CG9 CE35 CE38

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	05:00	100%	0 / 10	CG3 CG9 CE35 CE38

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Resolver correctamente las preguntas y ejercicios propuestos.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes de la asignatura	Bibliografía	Apuntes de la asignatura