

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1629 - Mecánica de Fluidos y Transmisión del Calor

Máster Universitario en Ingeniería de Minas

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Minas			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	AMPLIACIÓN CIENTÍFICA AMPLIACIÓN DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y DE GESTIÓN				
Código y denominación	M1629 - Mecánica de Fluidos y Transmisión del Calor				
Créditos ECTS	4,5	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA				
Profesor responsable	PABLO BERNARDO CASTRO ALONSO				
E-mail	pablo.castro@unican.es				
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 0. DESPACHO SUBDIRECCION 059 (059)				
Otros profesores	JOSE SALMON GARCIA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el comportamiento de fluidos en distintos regímenes y en su tránsito a través de orificios y vertederos.
- Conocer los mecanismos básicos que subyacen en los fenómenos de transmisión del calor.

4. OBJETIVOS

La comprensión de los principios físicos y herramientas matemáticas para el estudio de la mecánica de fluidos y transferencia de calor.

Resolver problemas específicos de la mecánica de fluidos.

Formular y resolver problemas complejos de transferencia de calor por conducción, convección y radiación .

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	BLOQUE TEMÁTICO I: TRANSMISIÓN DE CALOR POR CONDUCCIÓN I.1. Conducción en régimen estacionario unidimensional. I.2. Transmisión de calor mediante superficies extendidas.
2	BLOQUE TEMÁTICO II: TRANSMISIÓN DE CALOR POR CONVECCIÓN II.1. Introducción a la convección. Convección natural y forzada II.2. Intercambiadores de calor
3	BLOQUE TEMÁTICO III: TRANSMISIÓN DE CALOR POR RADIACIÓN III.1. Radiación: Procesos y propiedades. III.2. Intercambio de radiación entre superficies.
4	BLOQUE TEMÁTICO IV: MÉTODOS NUMÉRICOS PARA LA TRANSFERENCIA DE CALOR IV.1. Métodos de discretización de ecuaciones. IV.2. Software para la resolución de problemas de transmisión de calor.
5	BLOQUE TEMÁTICO V: ANÁLISIS DIMENSIONAL Y SEMEJANZA V.1. Teorema pi de Buckingham. V.2. Parámetros comunes sin dimensiones.
6	BLOQUE TEMÁTICO VI: CAPA LÍMITE VI.1. Introducción. VI.2. Capa límite laminar y turbulenta sobre placa plana. VI.3. Espesor y caudal de capa límite.
7	BLOQUE TEMÁTICO VII: ORIFICIOS Y VERTEDEROS VII.1. Clasificación. VII.2 Coeficiente de gasto. VII.3. Orificios y vertederos de pared delgada y gruesa.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Ejercicios teórico-prácticos	Otros	No	Sí	30,00
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	35,00
Examen parcial	Examen escrito	Sí	Sí	35,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
La nota final se obtendrá a través del promedio ponderado de las notas obtenidas en las pruebas de evaluación realizadas durante el curso. En base al artículo 35 del reglamento de los procesos de evaluación de la UC, en el caso de que un estudiante no obtuviese la calificación mínima requerida en alguna de las pruebas de evaluación, la calificación global de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la media ponderada de las pruebas de evaluación.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los estudiantes a tiempo parcial realizarán el examen final siendo su ponderación del 100%				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Mecánica de fluidos aplicada; R. MOTT; ED. PRENTICE HALL

Fundamentos de Transferencia de Calor y de Masa; F. INCROPERA, D. DEWITT; ED. PEARSON EDUCACION

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.