

98-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	高等流體力學(二)	科目序號 / 代號	2745 / MUR5048
開課系所	機械與自動化工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	黃士哲	專兼任別	兼任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(三)ABC / H440	授課語言別	中文

課程簡介

課程描述：

高等流體力學(二)為深入探討流體力學的課程，除將延續高等流體力學(一)課程內容，介紹紊流基本概念外，亦將讓學生首次接觸可壓縮流，使學生瞭解可壓縮流的型態與模式，進而訓練學生具備分析可壓縮流與震動動力學之能力。

主要介紹紊流與基礎可壓縮流兩大部分。

課程目標：

1. 使學生瞭解可壓縮流的型態與模式。
2. 使學生瞭解穩態與非穩態超音速流與震波行為。
3. 使學生具備分析可壓縮流能力。
4. 紊流基本概念與模型。

課程大綱

主要介紹紊流與基礎可壓縮流兩大部分。

第一部分：

- 1 壓縮流簡介
- 2 無黏性流積分守恆方程
- 3 一維流
- 4 斜震波與展波
- 5 準一維流
- 6 無黏性流微分守恆方程
- 7 非穩態波動

第二部分

- 1 紊流之定義與本質- Kolmogorov 尺度
- 2 紊流動量與熱的傳輸 - Reynolds 方程

基本能力或先修課程

英文閱讀、聽、說能力、基礎物理、基礎流體力學。

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具備撰寫技術報告與論文之能力
- 具備與不同領域人員協調整合之能力
- 具備宏觀的國際觀能力
- 具備領導、管理及規劃之能力
- 具備宏觀的國際觀能力

成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction	100				
2	Pressure and Fluid Statics	100				
3	Fluid Kinematics	100				
4	Mass, Bernoulli, and Energy Equations	100				
5	Applications of the Bernoulli Equation	100				
6	Momentum Analysis of Flow Systems	100				
7	Flow in Pipes	100				
8	Turbulent Flow in Pipes	100				
9	Midterm Exam					100
10	Differential Analysis of Fluid Flow	100				
11	Flow Over Bodies: Drag and Lift	100				
12	Parallel Flow Over Flat Plates	100				
13	Compressible Flow	100				
14	Shock Waves and Expansion Waves	100				
15	Open-Channel Flow	100				
16	Turbomachinery	100				
17	Turbines	100				
18	Final Exam					100