

97-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	流體力學	科目序號 / 代號	0539 / MAI2007
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年4班
任課教師	謝其源	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(三)4 / H345 (五)56 / H345	授課語言別	中文

課程簡介

本課程為一學期的基礎流體力學（簡稱流力）課程，教授內容為流體力學基本原理與相關基礎應用。主要的教育目標如下：

- 1.1 使學生認識流動相關的基礎知識，包括流體性質、流動型態、流體靜止與運動的壓力變化、流體運動學、以及描述與分析流動的方法。
- 1.2 培養學生如何用數學描述流動現象，包括微小體積與有限體積方法。
- 1.3 使學生熟悉流力基本守恆定律，並且會應用於基本問題之分析。

課程大綱

1. 簡介
2. 流體靜力學
3. 基礎流體動力學-柏努力方程式
4. 流體運動學
5. 有限控制容積分析
6. 流體流動微分分析

基本能力或先修課程

1. 微積分
2. 工程數學(一、二)

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力
- 設計工程系統、元件或製程之能力

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		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程介紹	100	0	0	0	0
2	基本方程式(1.2-1.4)	100	0	0	0	0
3	總結(1.5-1.7)	100	0	0	0	0
4	應力場(2.1-2.3)	100	0	0	0	0
5	流體運動的描述與分類(2.4-2.6)	100	0	0	0	0
6	標準大氣壓力(2.7-3.2)	100	0	0	0	0
7	浸液表面的靜液壓(3.3-3.5)	100	0	0	0	0
8	系統與控制體積公式的關聯(3.8-4.2)	100	0	0	0	0
9	期中考	100	0	0	0	0
10	慣性控制體積的動量方程式(4.3-4.4)	100	0	0	0	0
11	熱力學第一定律(4.5-4.8)	100	0	0	0	0
12	總結(4.9-4.10)	100	0	0	0	0
13	流體粒子的運動(5.1-5.3)	100	0	0	0	0
14	歐拉方程式-無摩擦流體的運動方程式(5.4-6.1)	100	0	0	0	0
15	能量方程式型態的柏努力方程式(6.2-6.4)	100	0	0	0	0
16	基本微分方程的無固次化(6.5-7.1)	100	0	0	0	0
17	白金漢的pi理論(7.2-7.3)	100	0	0	0	0
18	期末考	100	0	0	0	0