

## 98-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	中等流力	科目序號 / 代號	2166 / MAI3020
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	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)23 / H466 (三)3 / H466	授課語言別	中文

### 課程簡介

本課程乃繼基礎流力課程之後，接續高等流力之前所設計的一學期課程。本課程首先以比較高階的數學(包含張量與向量方程式)，描述更通用(包含非慣性座標系統)的統御方程式。然而主要重點則在於介紹管流、勢流、與邊界層理論。本課程的教育目標為：

1. 進一步加強學生對於流體力學物理觀念與基本守恆定律的理解。
2. 加強學生對於求解流體力學問題的思考邏輯與分析能力。

### 課程大綱

1. 流力基礎
2. 基本守恆定律
3. 無黏性流一般理論
4. 二維平面勢流
5. 不可壓縮黏性管內流
6. 不可壓縮流邊界層理論

### 基本能力或先修課程

1. 基礎流體力學
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	Kelvin's Theorem	100				
2	Crocco's Equation	100				
3	Stream Function	100				
4	Uniform Flows	100				
5	Flow in a Sector	100				
6	Flow Due to a Doublet	100				
7	Circular cylinder with Circulation	100				
8	Force and Moment on a Circular Cylinder	100				
9	Midterms	0				100
10	Joukowski Transformation	100				
11	Flow around Ellipses	100				
12	Symmetrical Joukowski Airfoil	100				
13	Joukowski Airfoil	100				
14	Source in a Channel	100				
15	Flow Past a Vertical Flat Plate	100				
16	Velocity Potential	100				
17	Solution of the Potential Equation	100				
18	Final exam					100