

## 99-1 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	1523 / MAV2009
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	四技部3年1班
任課教師	陳國祥	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	(一)34 / H466 (二)2 / H466	授課語言別	中文

### 課程簡介

#### A. 大葉大學機械與自動化工程學系教育目標：

1. 知識傳授：教育學生應用數學、科學及工程的原則，解決機械與自動化工程問題。
2. 技術訓練：強調理論與實務並重，教育學生具備執行實驗與驗證理論之能力。
3. 思維創新：培育學生具有獨立思考與創新的能力，使成為有創意與品質理念的企業專業人才。
4. 團隊精神：訓練學生具有組織能力與溝通技術，讓他/她們能夠發揮團隊力量來解決專業問題。
5. 終生學習與全球視野：提供學生足以實際應用於全球化以及社會需求的廣泛教育內容，教育學生不斷的自我成長，成為一位具有國際視野的專業人才。

#### B. 大葉大學機械與自動化工程學系大學部培育之核心能力：

本系大學部之核心能力如下：

1. 運用數學、科學及工程知識的能力。
2. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
4. 設計工程系統、元件或製程之能力。
5. 有效溝通與團隊合作的能力。
6. 發掘、分析及處理問題的能力。
7. 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
8. 理解專業倫理及社會責任。

#### C. 大葉大學機械與自動化工程學系課程特色：

1. 數學及基礎科學教育
2. 工程專業教育
3. 設計實作教育
4. 通識教育

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。

1.4 教導學生使用因次分析與相似性整理實驗數據與規劃實驗。

(A 1 2 3 B 1 6 8 C 1)

## 課程大綱

1. Introduction
2. Fluid Statics
3. Elementary Fluid Dynamics – The Bernoulli Equation
4. Fluid Kinematics
5. Finite Control Volume Analysis
6. Differential Analysis of Fluid Flow
7. Similitude, Dimensional Analysis, and Modeling

## 基本能力或先修課程

1. 微積分
2. 普通物理
3. 工程數學(一、二)

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力  
認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響  
具備敬業態度與終身學習之精神

## 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	課綱講解與課程介紹	100				
2	1.1-1.7	50	40	10		
3	1.8-2.4	50	40	10		
4	2.5-2.12	50	40	10		
5	3.1-3.5	50	40	10		
6	3.6-3.9	50	40	10		
7	4.1-4.5	50	40	10		
8	5.1-5.2	50	40	10		
9	考試			100		
10	5.2-5.4	50	40	10		
11	6.1-6.3	50	40	10		
12	6.4-6.5	50	40	10		
13	6.6-6.8	50	40	10		
14	6.9-6.10	50	40	10		
15	7.1-7.4	50	40	10		
16	7.5-7.10	50	40	10		
17	複習		50	50		
18	期末考			100		