



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四環工二B

授課老師：蔡仁雄

學分數：3

**課程大綱：**

流體力學課程介紹力學原理與運算，內容包括工程力學與流體力學基礎原理與運算。工程力學內容包括力與向量、力平衡、純量積與向量積的計算以及應用。

流體力學內容包括流體的定義、流體基本性質、流體靜力學、流體運動學、傳輸方程式以及理想流體伯努利方程式以及應用。

**outline:**

The fluid mechanics course introduces mechanics principles and calculations that includes basic principles and calculation of engineering mechanics and fluid mechanics. Engineering mechanics includes force and vector, force equilibrium, scalar product and vector product calculation and application. The content of fluid mechanics includes fluid definition, fluid basic properties, hydrostatics, fluid kinematics, transport equations, and ideal fluid Bernoulli equations as well as applications.

**教學型態：**

課堂教學

**成績考核方式：**

平時成績:10%

期中考:35%

期末考:35%

其它:作業Homework 20%%

**本科目教學目標：**

目標一（科學、工程）：具備科學及工程知識，能運用邏輯分析與表達的能力。

目標二（終身學習）：能確定自我發展潛能與定位，有培養持續學習的能力。

目標三（人文、倫理）：具備道德倫理、科技法律及社會正義的基本認知。目標四（實務）：明瞭當今工程實務設計與未來發展方向。目標五（國際、溝通）：

具備溝通協調與組織不同文化團隊的能力。

**參考書目：**

流體力學，第5版，原著 Mott，編譯 徐瑞堂、徐貴新、陳鴻輝、劉張源，高立圖書。Applied Fluid Mechanics (5th Edition), Mott, Robert L., PEARSON PRENTICE HALL.

工程流體力學，第三版，作者 朱佳仁，科技圖書。



課程進度表：

| 週次   | 起訖月日        | 授課單元(內容)                                             | 備註                                                          |
|------|-------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 第1週  | 9.08~9.15   | 力學導論:;力學歷史/運動定律/有效數字/流體定義/基本性質(定性定量描述)               | 8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日    |
| 第2週  | 9.15~9.22   | 流體特性:;基本特性(壓力/密度/濃度/黏滯係數/表面張力比熱/容積模數/蒸氣壓/應用/分類/研究方法) |                                                             |
| 第3週  | 9.22~9.29   | 流體靜力學:靜壓力(壓力方向及表示方式)、壓力隨高程變化(均質流體)                   | 28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假                              |
| 第4週  | 9.29~10.06  | 流體靜力學:壓力隨高程變化(非均質流體)、帕斯卡定律、壓力量測(壓力計、U形管、測壓管)         | 29日成績優異提前畢業者提出申請截止日                                         |
| 第5週  | 10.06~10.13 | 流體靜力學:平面(矩形牆、傾斜牆)的靜壓總力                               | 6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)                                  |
| 第6週  | 10.13~10.20 | 流體靜力學:沉體平板的受力、靜壓水頭、曲面的靜壓總力                           | 14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗                               |
| 第7週  | 10.20~10.27 | 流體靜力學:浮力與類型(方向及表示方式)、形心、質心、浮心                        | 24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。                               |
| 第8週  | 10.27~11.03 | 流體靜力學:定傾中心、沉體的穩定、浮體的穩定                               | 30日校課程委員會                                                   |
| 第9週  | 11.03~11.10 | 期中考                                                  | 3~9日期中考試                                                    |
| 第10週 | 11.10~11.17 | 流體動力學: 流體流率與連續方程式                                    | 13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日                                    |
| 第11週 | 11.17~11.24 | 流體動力學:流體系統、管系、管中流速、非圓形斷面流                            |                                                             |
| 第12週 | 11.24~12.01 | 流體動力學: 伯努力方程式及應用                                     | 24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班 |
| 第13週 | 12.01~12.08 | 理想流:努力方程式及應用/穴蝕現象                                    |                                                             |
| 第14週 | 12.08~12.15 | 雷諾數、層流和紊流(1)                                         | 12日申請停修課程截止日                                                |
| 第15週 | 12.15~12.22 | 雷諾數、層流和紊流(2)                                         |                                                             |
| 第16週 | 12.22~12.29 | 摩擦形成的能量損失(1)                                         | 22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)                                        |
| 第17週 | 12.29~1.05  | 摩擦形成的能量損失(2)                                         | 1日(四)開國紀念日(放假)                                              |
| 第18週 | 1.05~1.12   | 期末考                                                  | 5~11日期末考試，10~11日學生退宿                                        |

