

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	流體力學	授課 教師	康尚文 Kang Shung-wen
	FLUID MECHANICS		
開課系級	機電三A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEBXB3A		

學系(門)教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其能成功的從事機電工程相關實務或學術研究。
1. 培養學生具備學理基礎。
  2. 培養學生具備工程應用之能力。
  3. 培養學生資訊化能力。
- 二、培養健全的專業工程師，使其專業素養與工程倫理認知能充分發揮於職場，滿足社會需求。
1. 培養學生創造、設計、製作及工程規劃與整合之能力。
  2. 培養學生具備設計與執行實驗，以及發掘、分析、解釋、處理問題之能力。
  3. 培養學生守法奉獻、尊重自然及敬業守分之責任。
- 三、培育學生預備全球競爭的基本技能，以迎接不同的生涯選項並對終身學習奠定良好的基礎。
1. 培育學生表達溝通及團隊合作之能力。
  2. 培育學生應用外語與拓展國際觀。
  3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

學生基本能力

- A. 具備機電工程與應用所需的工程知識。
- B. 繪圖、加工與公差管理能力。
- C. 基礎程式設計及相關資訊工具能力。
- D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- E. 創新設計與工程實作能力。
- F. 應用外語能力與世界觀。
- G. 團隊合作思維。
- H. 專業倫理認知。
- I. 終身學習精神。

課程簡介	<p>這門課程的內容為流體力學基礎觀念、流體靜力學、積分形式之控制體積分 析、微分形式之動量守恆、不可壓縮非黏性流體、無因次數值分析、不可壓縮內 部與外部流和壓縮性流體之計算分析能力養成。</p>
	<p>The content of the course include the following: Fundamental Concepts, Fluid statics, Basic Equations in Integral Form, Conservation of Mass, Momentum Eq. for Inertial C. V. Control, Differential Analysis of Fluid Motion, Incompressible Inviscid Flow, Dimension Analysis and Similitude, Internal Incompressible Viscous Flow, External flow and Compressible flow.</p>

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、  
C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、  
P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、  
A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，  
惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」  
對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學  
生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: 「學生基本能力」可  
對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	課程目標為讓學生在廣泛的應用力學學科領域中關注液體和氣體在靜止或運動之行為。並在學習中對流體力學有一個非常明確和正確的理解，並能應用至實際問題。	Fluid mechanics is that discipline within the broad field of applied mechanics concerned with the behavior of liquids and gases at rest or in motion. It is the very fundamental discipline to mechanical and other engineering sciences. After visiting the course the participants are expected to have a very clear and sound understanding of the mechanics of fluids, and are able to apply what they have learned to practical problems.	C4	ADF

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法

1	課程目標為讓學生在廣泛的應用力學學科領域中關注液體和氣體在靜止或運動之行為。並在學習中對流體力學有一個非常明確和正確的理 解，並能應用至實際問題。	課堂講授	出席率、小考、期中 考、期末考
授課進度表			
週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Introduction	
2	09/20	Fundamental Concepts	
3	09/27	Fluid statics (1)	
4	10/04	Fluid statics (2)	
5	10/11	Basic Equations in Integral Form	
6	10/18	Conservation of Mass	
7	10/25	Momentum Eq. for Inertial C. V. Control	
8	11/01	Mom. Eq. for Inertial C. V. with Acceleration	
9	11/08	Differential Analysis of Fluid Motion(1)	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	Differential Analysis of Fluid Motion(2)	
12	11/29	Incompressible Inviscid Flow	
13	12/06	Dimension Analysis and Similitude	
14	12/13	Internal Incompressible Viscous Flow(1)	
15	12/20	Internal Incompressible Viscous Flow(2)	
16	12/27	External incompressible viscous flow	
17	01/03	Introduction to compressible flow	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項		建議先修課程：工程力學、工程數學	

教學設備	電腦
教材課本	“INTRODUCTION TO FLUID MECHANICS”, -Robert W. Fox, Alan T. McDonald; SIXTH EDITION, WILLY
參考書籍	“Fundamentals of Fluid Mechanics”, 5th ed., by B.R. Munson, D.F. Young, T.H. Okiishi, Wiley,
批改作業 篇數	8 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)
學期成績 計算方式	◆平時考成績：30.0 %   ◆期中考成績：30.0 %   ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 10.0 % ◆其他〈 〉：        %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>