

淡江大學 102 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	機電系精密三A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEBBB3A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。</p>			
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、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」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	系(所)核心能力
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.	C2	ABCD

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	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。	講述	紙筆測驗、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◆ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/09/16~ 102/09/22	Introduction	
2	102/09/23~ 102/09/29	2 Fundamental Concepts	
3	102/09/30~ 102/10/06	Fluid statics (1)	
4	102/10/07~ 102/10/13	Fluid statics (2)	
5	102/10/14~ 102/10/20	Basic Equations in Integral Form	
6	102/10/21~ 102/10/27	Conservation of Mass	
7	102/10/28~ 102/11/03	Momentum Eq. for Inertial C. V. Control	
8	102/11/04~ 102/11/10	Mom. Eq. for Inertial C. V. with Acceleration	
9	102/11/11~ 102/11/17	Differential Analysis of Fluid Motion(1)	
10	102/11/18~ 102/11/24	期中考試週	
11	102/11/25~ 102/12/01	Differential Analysis of Fluid Motion(2)	
12	102/12/02~ 102/12/08	Incompressible Inviscid Flow	

13	102/12/09~ 102/12/15	Dimension Analysis and Similitude	
14	102/12/16~ 102/12/22	Internal Incompressible Viscous Flow(1)	
15	102/12/23~ 102/12/29	Internal Incompressible Viscous Flow(2)	
16	102/12/30~ 103/01/05	External incompressible viscous flow	
17	103/01/06~ 103/01/12	Introduction to compressible flow	
18	103/01/13~ 103/01/19	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、投影機		
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	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。		