

淡江大學 100 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		
系所教育目標			
<p>一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其有能力從事機電工程相關的實務或學術研究。</p> <p>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，符合社會需求。</p> <p>三、培育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. 學理基礎。</p> <p>B. 工程科學能力。</p> <p>C. 資訊化能力。</p> <p>D. 獨立解決問題能力。</p> <p>E. 實務操作與數據分析能力。</p> <p>F. 表達能力。</p> <p>G. 團隊溝通能力。</p> <p>H. 終身學習。</p> <p>I. 外語能力。</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該系「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.	C4	ABCDEFGHI

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

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◆ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◆ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◆ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◆ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/09/05~ 100/09/11	Introduction	
2	100/09/12~ 100/09/18	Fundamental Concepts	
3	100/09/19~ 100/09/25	Fluid statics (1)	
4	100/09/26~ 100/10/02	Fluid statics (2)	
5	100/10/03~ 100/10/09	Basic Equations in Integral Form	
6	100/10/10~ 100/10/16	Conservation of Mass	
7	100/10/17~ 100/10/23	Momentum Eq. for Inertial C. V. Control	
8	100/10/24~ 100/10/30	Mom. Eq. for Inertial C. V. with Acceleration	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	
10	100/11/07~ 100/11/13	Differential Analysis of Fluid Motion(1)	
11	100/11/14~ 100/11/20	Differential Analysis of Fluid Motion(2)	
12	100/11/21~ 100/11/27	Incompressible Inviscid Flow	

13	100/11/28~ 100/12/04	Dimension Analysis and Similitude	
14	100/12/05~ 100/12/11	Internal Incompressible Viscous Flow(1)	
15	100/12/12~ 100/12/18	Internal Incompressible Viscous Flow(2)	
16	100/12/19~ 100/12/25	External incompressible viscous flow	
17	100/12/26~ 101/01/01	Introduction to compressible flow	
18	101/01/02~ 101/01/08	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： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※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。		