

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	流體機械及冷凍空調實務	授課 教師	胡為民 HU WEY MIN
	PRACTICE OF TURBOMACHINERY AND AIR CONDITION/REFRIGERATION		
開課系級	機械一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEBXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG6 潔淨水與衛生 SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 ( 所 ) 教育目標			
一、教育學生整合應用科學與工程原則，使其能活躍於機電工程相關實務或學術研究。 二、培養新興的機電專家，使其兼具專業素養與工程倫理之餘，亦能獨立研究發展。 三、激勵學生具備全球競爭的最佳技能，而樂於不同的生涯發展，並能不斷自我提昇。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：55.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：5.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：20.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	冷凍空調及流體機械是最常見的機械與熱流應用,本課程從冷凍空調系統之原理及設計為切入點,再以子系統觀點介紹壓縮機,送風及給水系統三種流體機械應用概念,接著講解流體機械需要之熱力學,流體力學基礎及如何整合應用,最後再分別以軸流及離心系統兩種系統作專題討論.		

	Refrigeration/air-conditioning and fluid(turbo) machinery are the most common machines and thermal-fluid applications. This course starts from the principle and design of refrigeration /air-conditioning systems, and then from the viewpoint of subsystem introduces the concepts and applications of three fluid machineries; compressor, air supply and water supply system. Finally, the basis needed of thermodynamics and fluid mechanics will be introduced to integrate and apply to system, then axial flow and centrifugal fluid machines are discussed separately.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	讓修習者將學過之熱力學/流體力學/熱傳學瞭解在機械及產業中如何整合應用,並具備冷凍空調及流體機械概念及分析設計能力.	Let the trainees understand how to integrate and apply the thermodynamics/fluid mechanics/heat transfer learned to machineries and industry, and have the capabilities of analysis and design refrigeration /air-conditioning and fluid machinery.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCD	12345678	講述、討論、發表	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	冷凍空調實務 從基本冷凍循環推演產品型式及子系統	
2	111/09/12~ 111/09/18	空氣線圖應用	
3	111/09/19~ 111/09/25	空調負荷計算/IAQ概論	
4	111/09/26~ 111/10/02	熱交換器	
5	111/10/03~ 111/10/09	冷媒及節流降壓裝置	
6	111/10/10~ 111/10/16	現今控制發展(變頻化及智能化)	
7	111/10/17~ 111/10/23	正排量壓縮機	
8	111/10/24~ 111/10/30	送風及給水系統	

9	111/10/31~ 111/11/06	流體機概論/速度三角形/風力渦輪	
10	111/11/07~ 111/11/13	因次分析與相似定率	
11	111/11/14~ 111/11/20	流體機械之熱流基礎	
12	111/11/21~ 111/11/27	各種流體機械運作	
13	111/11/28~ 111/12/04	效率及Reaction	
14	111/12/05~ 111/12/11	軸流風機及專題	
15	111/12/12~ 111/12/18	泵及離心風機專題	
16	111/12/19~ 111/12/25	葉片式壓縮機專題	
17	111/12/26~ 112/01/01	風機於各種產品應用討論(如電機 etc.)	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末報告	
修課應 注意事項	需有熱力學 流體力學 熱傳學基礎 對熱流機械及產業發展有興趣		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	1)冷凍與空調(蔡尤溪等),2)Basic Concepts in Turbomachinery(Grant Ingram),3)Fluid Mechanics, Thermodynamics of Turbomachinery(S.L. Dixon)		
參考文獻	流體機械基礎(陳次昌等)		
批改作業 篇數	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： 40.0 %    ◆平時評量：30.0 %    ◆期中評量：    % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉：    %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>		