

# 淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	精密機械實驗（三）	授課教師	林清彬 LIN CHING-BIN					
	PRECISION MECHANICAL ENGINEERING LABORATORY (III)							
開課系級	機械四A	開課資料	實體課程 必修 單學期 1學分					
	TEBXB4A							
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施							
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>								
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重								
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：25.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：40.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：25.00)</p> <p>D. 覺景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00)</p>								
本課程對應校級基本素養之項目與比重								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全球視野。(比重：10.00)</li> <li>2. 資訊運用。(比重：15.00)</li> <li>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</li> <li>4. 品德倫理。(比重：20.00)</li> <li>5. 獨立思考。(比重：20.00)</li> <li>6. 樂活健康。(比重：5.00)</li> <li>7. 團隊合作。(比重：20.00)</li> <li>8. 美學涵養。(比重：5.00)</li> </ol>								
課程簡介	本實驗課程介紹： 流體力學實驗課程包括：(1) 堰口實驗、(2)強制漩渦實驗、(3)衝力實驗、(4)雷諾實驗、(5)孔口實驗、(6)管路流量計實驗、(7)噴流軌跡實驗 热工實驗課程包括：(1) 風扇性能曲線風洞測試；(2) 同心管熱交換器；(3) IC 热阻抗自然對流量測；(4) 热傳導與對流及液、氣熱傳導；(5) CPU Cooler 热阻抗量測裝							

	The course covers various experiments in fluid mechanics, such as the Weir mouth, forced vortex, impulse force, Reynolds, orifice, pipeline flowmeter, and jet trajectory experiment. The thermal engineering experiments encompass fan performance curve wind tunnel test, concentric tube heat exchanger t, IC thermal impedance measurement for natural convection flow, heat conduction and convection for liquid and gas, and the use of a CPU Cooler thermal impedance measuring device.
--	--

### 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	1.使學生瞭解各項熱工、流力設備之原理、設備與操作方式.2.使學生瞭解熱傳學、流體力學基礎觀念與應用，能進行實驗結果與公式推導比對、執行誤差分析、應用電腦程式與繪圖軟體、及學習團隊合作	1.To enable students to understand the principle of the thermal power, fluid mechanics equipment.2.Enable students to understand the basic concepts and applications of heat transfer, fluid mechanics can be performed with the experimental results, and perform error analysis, computer programming, graphics software applications.

### 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	技能	ABCD	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作

### 授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	環境介紹(熱工實驗室+流力實驗室)、分組及實驗規定簡、安全講習+消防系統教學	
2	114/09/22~ 114/09/28	流力分組實驗，堰口、強制漩渦、衝力、雷諾、孔口、管路流量計、噴流軌跡	
3	114/09/29~ 114/10/05	流力分組實驗，堰口、強制漩渦、衝力、雷諾、孔口、管路流量計、噴流軌跡	
4	114/10/06~ 114/10/12	流力分組實驗，堰口、強制漩渦、衝力、雷諾、孔口、管路流量計、噴流軌跡	
5	114/10/13~ 114/10/19	流力分組實驗，堰口、強制漩渦、衝力、雷諾、孔口、管路流量計、噴流軌跡	
6	114/10/20~ 114/10/26	流力分組實驗，堰口、強制漩渦、衝力、雷諾、孔口、管路流量計、噴流軌跡	
7	114/10/27~ 114/11/02	流力分組實驗，堰口、強制漩渦、衝力、雷諾、孔口、管路流量計、噴流軌跡	

8	114/11/03~114/11/09	流力實驗上機考	
9	114/11/10~114/11/16	期中考試週	
10	114/11/17~114/11/23	熱工分組實驗，風扇性能、同心管、IC自然對流、熱傳導與對流、CPU 热阻抗、熱傳風洞、冷凍循環	
11	114/11/24~114/11/30	熱工分組實驗，風扇性能、同心管、IC自然對流、熱傳導與對流、CPU 热阻抗、熱傳風洞、冷凍循環	
12	114/12/01~114/12/07	熱工分組實驗，風扇性能、同心管、IC自然對流、熱傳導與對流、CPU 热阻抗、熱傳風洞、冷凍循環	
13	114/12/08~114/12/14	熱工分組實驗，風扇性能、同心管、IC自然對流、熱傳導與對流、CPU 热阻抗、熱傳風洞、冷凍循環	
14	114/12/15~114/12/21	熱工分組實驗，風扇性能、同心管、IC自然對流、熱傳導與對流、CPU 热阻抗、熱傳風洞、冷凍循環	
15	114/12/22~114/12/28	熱工分組實驗，風扇性能、同心管、IC自然對流、熱傳導與對流、CPU 热阻抗、熱傳風洞、冷凍循環	
16	114/12/29~115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~115/01/11	熱工實驗上台報告	
18	115/01/12~115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項	1.出席規定與扣分標準 每週出席可得1分，遲到扣3分、請事假扣2分、曠課扣10分。出席成績最高為18分，最低為0分。2.請假補交作業規定 因請假缺課者(不含曠課者)，須於「下週上課時」將預報交給助教，逾期不予受理。補交作業成績為20分。3.請假申請規定		
教科書與 教材	自編教材:講義		
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 18.0 % ◆平時評量：32.0 % ◆期中評量：15.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈期中上機〉：15.0 %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.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>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>