

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	精密加工概論	授課 教師	趙崇禮 CHAO CHOUNG-LII
	INTRODUCTION TO PRECISION MACHINING		
開課系級	機械系精密四 R	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TEBBB4R		
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：40.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：10.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：25.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：25.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：50.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程將由學理基礎讓學生瞭解精密加工的基本原理及於其科研及工業上應用，課程中會探討說明，精密量測原理簡介、精密機械簡介、精密加工之基本環境要求、精密車削/輪磨/研磨/拋光、能量束加工等精密加工法之基本工作原理簡介。使學生進一步認知精密加工與機械製造、精密量測、精密機械、品質控制、機械設計之密切關連性。</p>		
	<p>This course covers fundamentals and applications of precision machining. Topics such as Introduction to Mechanical/Optical Metrology System, Introduction to Precision Machine Tools, Basic Principles of Precision Turning Technology, Basic Principles of Precision Grinding Technology, Basic Principles of Precision Lapping Technology, Introduction to Energy Beam Machining will be addressed and discussed.</p>		

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	經由本課程之學習使學生瞭解精密加工的基本原理及於其科研及工業上應用	This course aims to make students understand the basic principles, techniques and applications of precision machining.
2	培養學生能將學習之超精密加工相關理論、技術運用於分析解決工程上問題的能力	Students will be asked to apply the knowledge and techniques they acquire from this course on analyzing and solving the engineering problems.
3	激勵學生除探討既有超精密加工法亦需勇於開發創新	Apart from studying the existing precision machining processes, students will be encouraged to develop new processes.

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	AC	25	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABC	25	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	認知	AD	12	講述、討論	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	110/02/22~110/02/28	Introduction , Introduction to precision machining	
2	110/03/01~110/03/07	Introduction to Precision Machine Tools	
3	110/03/08~110/03/14	Introduction to Optical/Mechanical Metrology System	
4	110/03/15~110/03/21	Precision Diamond Turning Technology	
5	110/03/22~110/03/28	Precision Diamond Grinding Technology	
6	110/03/29~110/04/04	教學行政觀摩	
7	110/04/05~110/04/11	Precision Lapping/Polishing Technology	

8	110/04/12~ 110/04/18	Micro-EDM Process	
9	110/04/19~ 110/04/25	Energy Beam Machining Processes	
10	110/04/26~ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03~ 110/05/09	Chemical Mechanical Polishing Process	
12	110/05/10~ 110/05/16	Introduction to Energy Beam Machining Processes	
13	110/05/17~ 110/05/23	Case Study -Wafer Production Process	
14	110/05/24~ 110/05/30	3D Printing and Additive Manufacturing	
15	110/05/31~ 110/06/06	畢業考試週	
16	110/06/07~ 110/06/13	---	
17	110/06/14~ 110/06/20	---	
18	110/06/21~ 110/06/27	---	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		自編講義	
參考文獻		1. “光學元件精密製造與檢驗”儀器科技研究中心 2007 2. Precision Machine Design, by Alexander H. Slocum 3. Principles of Abrasive Processing (Oxford Series on Advanced Manufacturing, 13) by Milton Clayton Shaw 4. Grinding Technology: Theory and Applications of Machining with Abrasives by Stephen Malkin 5. Metal Cutting, Fourth Edition by Paul Kenneth Wright, Edward M. Trent 6. Surfaces and Their Measurements by David Whitehouse 2002 7. Micro Electro Discharge Machining--Principles and Applications --Ajay M. Sidpara; Ganesh Malayath CRC Press 2019	
批改作業 篇數		10 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： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈心得報告〉：60.0 %	

備 考

「教學計畫表管理系統」網址：<https://info.ais.tku.edu.tw/csp> 或由教務處
首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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。