

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	精密量測原理	授課 教師	吳忠威 WU, JUNG-WAI
	FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS OF ENGINEERING METROLOGY		
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	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
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。 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。 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。			
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：40.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：25.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：15.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：15.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	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。 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。 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。		

	This course covers fundamentals and applications of engineering metrology. Topics such as Dimensional Metrology, Uncertainty Analysis, Optical Metrology, Surface Metrology, Machine Tool Metrology, Interferometers, Image analysis / Fringe analysis, Diffraction / Photoelectric detectors will be addressed and discussed.
--	--

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能瞭解精密量測相關之基本理論、技術及應用	This course aims to make students understand the basic principles, techniques and applications of engineering metrology.
2	培養學生能將學習之精密量測相關理論、技術運用於分析解決工程上問題的能力，使學生能具備相關產業發展時所需之基本技能與研究能力。	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精密量測方法亦需勇於開發創新。	Apart from studying the existing metrological methods, students will be encouraged to improve and/or develop their own measurement method/instrument.

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	123457	講述、實作	測驗、作業、報告(含口頭、書面)
2	認知	ACD	1235678	講述、實作	測驗、作業、報告(含口頭、書面)
3	認知	CD	23568	講述、實作	測驗、作業、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	112/02/13~ 112/02/19	Introduction	
2	112/02/20~ 112/02/26	Fundamental concepts of measurement 、 Traceability、 Calibration 、 Verification	
3	112/02/27~ 112/03/05	Linear measurements	
4	112/03/06~ 112/03/12	Angular measurements	

5	112/03/13~ 112/03/19	Roundness, Cylindricity	
6	112/03/20~ 112/03/26	Straightness, Flatness	
7	112/03/27~ 112/04/02	教學行政觀摩週	
8	112/04/03~ 112/04/09	Machine Tool Metrology	
9	112/04/10~ 112/04/16	Machine Tool Metrology	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	Surface Metrology	
12	112/05/01~ 112/05/07	Gaussian Optics / Interference	
13	112/05/08~ 112/05/14	Optical Metrology	
14	112/05/15~ 112/05/21	Image analysis / Fringe analysis	
15	112/05/22~ 112/05/28	畢業考試週	
16	112/05/29~ 112/06/04	---	
17	112/06/05~ 112/06/11	---	
18	112/06/12~ 112/06/18	---	
修課應 注意事項	量測原理基本是物理，同學宜從儀器設計的角度學習精密量測。		
教學設備	電腦、投影機、其它(講義)		
教科書與 教材	1. Ammar Grous, Applied Metrology for Manufacturing Engineering, Wiley-ISTE; 1st edition (March 15, 2011) 2. 范光照、張郭益, 精密量測(6版), 高立圖書(2015)		
參考文獻			
批改作業 篇數	5 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：20.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業〉：20.0 %		

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。