

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	精密量測	授課 教師	陳宇杰
	SYSTEM IDENTIFICATION		
開課系級	機電一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEBXM1A		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生整合基礎科學與工程應用的原則，使其能從事機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培育具有獨立研究能力之研發人才為宗旨。</p> <p>三、培育學生具備全球競爭的技能，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. 整合基礎科學與工程科學能力。</p> <p>B. 邏輯思考能力。</p> <p>C. 資訊化能力。</p> <p>D. 實務操作與數據分析能力。</p> <p>E. 科技論文及技術報告寫作與閱讀能力。</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>本課程將由學理基礎讓學生瞭解精密量測的原理及應用，課程中會探討說明，基礎幾何尺寸量測原理及方法、誤差分析、光學量測原理、表面量測原理、工具機之精度量測、干涉儀量測原理等主題。使學生進一步認知精密量測與機械製造、工具機、精密量控、品質控制、機械設計之密切連性。</p>		
	<p>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.</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其「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	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 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 3. 激勵學生除探討既有精密量測方法亦需勇於開發創新	1. This course aims to make students understand the basic principles, techniques and applications of engineering metrology. 2. Students will be asked to apply the knowledge and techniques they acquire from this course on analyzing and solving the engineering problems. 3. Apart from studying the existing engineering metrology methods, students will be encouraged to develop new methods.	C4	ABDEFGI

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	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 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 3. 激勵學生除探討既有精密量測方法亦需勇於開發創新	講述、討論、實作、參訪	紙筆測驗、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	
◇ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/02/18~ 102/02/24	Introduction	
2	102/02/25~ 102/03/03	Dimensional Metrology	
3	102/03/04~ 102/03/10	Dimensional Metrology	
4	102/03/11~ 102/03/17	Surface Metrology	
5	102/03/18~ 102/03/24	Surface Metrology	
6	102/03/25~ 102/03/31	Optical Metrology	
7	102/04/01~ 102/04/07	教學行政觀摩週(停課停班)	
8	102/04/08~ 102/04/14	Optical Metrology	
9	102/04/15~ 102/04/21	Optical Metrology	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	Optical Metrology	
12	102/05/06~ 102/05/12	Optical Metrology	

13	102/05/13~ 102/05/19	Nanometrology	
14	102/05/20~ 102/05/26	Nanometrology	
15	102/05/27~ 102/06/02	Nanometrology	
16	102/06/03~ 102/06/09	Nanometrology	
17	102/06/10~ 102/06/16	Nanometrology	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Ammar Grous, Applied Metrology for Manufacturing Engineering, Wiley-ISTE; 1st edition (March 15, 2011)	
參考書籍		1. Rega Rajendra “Principles of Engineering Metrology” Publisher: Jaico Publishing House (Paperback - Jun 30, 2008) 2. Richard Leach “Fundamental Principles of Engineering Nanometrology (Micro and Nano Technologies)” Publisher: William Andrew (Hardcover - Oct 9, 2009) 3. Kjell J. Gåsvik, Optical Metrology, Wiley; 3rd ed. July, 2002 4. R.H. Harlow, C. Dotson, R. Thompson, Fundamentals of Dimensional Metrology , Thomson Delmar Learning; 4th ed. 2002 5. D.J. Whitehouse, Handbook of Surface Metrology, Taylor & Francis, 1994 6. National Physical Laboratory, Laser Metrology & Machine Performance V, Machine Tool, CMM, and Robot Performance (5th : 2001 : University of Birmingham) International Conference on Laser Metrology	
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： % ◆平時評量：24.0 % ◆期中評量：22.0 % ◆期末評量：24.0 % ◆其他〈專題報告及上課參與成績〉：30.0 %	
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。 ※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。	