

淡江大學 98 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	(中) 精密量測				授課 教師	趙崇禮
	(英) SYSTEM IDENTIFICATION					
開課系級	(中) 機電一碩士班 A	開 課 資 料	<input type="checkbox"/> 必修	<input checked="" type="checkbox"/> 0 (單學期)	3 學分	先修 科目
	(英) TEBXM1A		<input checked="" type="checkbox"/> 選修	<input type="checkbox"/> 1 (上學期) <input type="checkbox"/> 2 (下學期) <input type="checkbox"/> 3 (第3學期)		
學系教育目標			學生基本能力			
<p>1、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其能成功地從事機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>1.1 培養學生具備學理基礎。</p> <p>1.2 培養學生具備工程應用之能力。</p> <p>1.3 培養學生資訊化能力。</p> <p>2、培養健全的專業工程師，使其專業素養與工程倫理認知能充分發揮於職場，滿足社會需求。</p> <p>2.1 培養學生創造、設計、製作及工程規劃與整合之能力。</p> <p>2.2 培養學生具備設計與執行實驗，以及發掘、分析、解釋、處理問題之能力。</p> <p>2.3 培養學生守法奉獻尊重自然及敬業守分之責任。</p> <p>3、培育學生預備全球競爭的基本技能，以迎接不同的生活選項並對終身學習奠定良好的基礎。</p> <p>3.1 培育學生表達溝通及團隊合作之能力。</p> <p>3.2 培育學生應用外語與拓展國際觀。</p> <p>3.3 培育學生持續學習的認知與習慣。</p>			<p>A 具備機電工程與應用所需的數理與工程知識。</p> <p>B 具備規劃及執行工程及系統的能力。</p> <p>C 邏輯思考分析整合及解決問題能力。</p> <p>D 創新設計與工程實作能力</p> <p>E 具有審慎的工作態度與安全作業意識。</p> <p>F 開闊學生國際化之視野並與國際接軌。</p> <p>G 團隊合作思維。</p> <p>H 專業倫理認知。</p> <p>I 終身學習精神</p>			
課程簡介 (限 50~100 字)	(中) 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、精密量測、品質控制、機械設計之密切連性。					
	(英) 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 align="center"><b>本課程教學目標與學生基本能力相關性</b></p> <p><b>一、目標層次 (選填): 1 記憶、2 瞭解、3 應用、4 分析、5 評鑑、6 創造。</b></p> <p><b>二、單項教學目標分別對應「目標層次」有多項時，僅填列最高層次項即可 (例如: 「目標層次」可對應 2、3 項時，僅取 3; 對應 3、5、6 項時僅取 6)。惟各項課程教學目標對應該系「學生基本能力」時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: A、AD、BEF)。</b></p>						
中文		英文			相關性	
					目標層次	學生基本能力

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	1. This course aims to make students understand the basic principles, techniques and applications of engineering metrology.	4	ABDFGH
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	2. Students will be asked to apply the knowledge and techniques they acquire from this course on analyzing and solving the engineering problems.	4	ABDEFGH
3 激勵學生除探討既有精密量測方法亦需勇於開發創新	3. Apart from studying the existing engineering metrology methods, students will be encouraged to develop new methods.	6	ABDEFGHI

**課程目標之教學策略與評量方法**

課程目標	教學策略 (課堂講授、分組討論、參觀實習、其他)	評量方法 (出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考、其他)
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	課堂講授	出席率、討論、小考、期中考、期末報告
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	課堂講授、分組討論	出席率、討論、小考、期中考、期末報告
3 激勵學生除探討既有精密量測方法亦需勇於開發創新	課堂講授、分組討論、 群體計畫	出席率、討論、專題報告

**授課進度表**

週次	內容 (Subject/Topics)	備註
1	Introduction	
2	Dimensional Metrology	
3	Dimensional Metrology	
4	Dimensional Metrology	
5	Dimensional Metrology	
6	Uncertainty Analysis	
7	教學行政觀摩週(停課停班)	
8	Machine Tool Metrology	
9	Surface Metrology	
10	期中考試週	
11	Surface Metrology	
12	Gaussian Optics / Interference	
13	Diffraction / Photoelectric detectors	
14	Image analysis / Fringe analysis	

15	Interferometers	
16	Interferometers	
17	Moire Methods	
18	期末考試週	
教學設備	<input checked="" type="checkbox"/> 電腦 <input checked="" type="checkbox"/> 投影機 <input type="checkbox"/> 其他 ( _____ )	
教材課本	Rega Rajendra “Principles of Engineering Metrology” Publisher: Jaico Publishing House (Paperback - Jun 30, 2008)	
參考書籍	1. Richard Leach “Fundamental Principles of Engineering Nanometrology (Micro and Nano Technologies)” Publisher: William Andrew (Hardcover - Oct 9, 2009) 2. Kjell J. Gåsvik, <i>Optical Metrology</i> , Wiley; 3rd ed. July, 2002 3. R.H. Harlow, C. Dotson, R. Thompson, <i>Fundamentals of Dimensional Metrology</i> , Thomson Delmar Learning; 4th ed. 2002 4. D.J. Whitehouse, <i>Handbook of Surface Metrology</i> , Taylor & Francis, 1994 5. National Physical Laboratory, <i>Laser Metrology &amp; Machine Performance V</i> , Machine Tool, CMM, and Robot Performance (5th : 2001 : University of Birmingham) International Conference on Laser Metrology 6. 講義	
批改作業 篇數	6~10 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	<input checked="" type="checkbox"/> 專題報告及上課參與成績： 25 % <input checked="" type="checkbox"/> 期中考成績：30% <input checked="" type="checkbox"/> 期末報告成績：35% <input checked="" type="checkbox"/> 作業成績：10 % <input type="checkbox"/> 其他 ( )： %	
備考	教學計畫表上傳步驟：教務處首頁點選「教務資訊」→「教學計畫表上傳」；網址： <a href="http://ap09.emis.tku.edu.tw/">http://ap09.emis.tku.edu.tw/</a> 。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>	

表單編號：ATRX-Q03-001-FM201-02