

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	機械製造	授課 教師	李經綸 Li Ching-lun
	MANUFACTURING PROCESSES		
開課系級	機電三 B	開課 資料	必修 單學期 3 學分
	TEBXB3B		

學系(門)教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其能成功的從事機電工程相關實務或學術研究。
 1. 培養學生具備學理基礎。
 2. 培養學生具備工程應用之能力。
 3. 培養學生資訊化能力。
- 二、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。
 1. 培養學生創造、設計、製作及工程規劃與整合之能力。
 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。
 3. 培養學生守法奉獻、尊重自然及敬業守分之責任。
- 三、培育學生預備全球競爭的基本技能，以迎接不同的生涯選項並對終身學習奠定良好的基礎。
 1. 培育學生表達溝通及團隊合作之能力。
 2. 培育學生應用外語與拓展國際觀。
 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

學生基本能力

- A. 具備機電工程與應用所需的工程知識。
- B. 繪圖、加工與公差管理能力。
- C. 基礎程式設計及相關資訊工具能力。
- D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- E. 創新設計與工程實作能力。
- F. 應用外語能力與世界觀。
- G. 團隊合作思維。
- H. 專業倫理認知。
- I. 終身學習精神。

課程簡介	機械製造之主要內容包括 機械材料基礎、機械加工方法、基本切削理論、切削機床簡介、非傳統性加工法、塑性成形、鑄造、銲接、微奈米製造技術、自動化及品質控制等
	This course covers fundamentals and applications of various manufacturing processes such as Fundamentals of Materials, Machining Processes, Basic Metal Cutting Theory, Fundamentals of Machine Tools, Non-traditional Machining Processes, Forming Processes, Casting Processes, Joining Processes, Micro-nano Fabrication Processes, Automation and Quality Assurance.

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	經由本課程之學習使學生能瞭解機械製造相關之基本理論、技術及應用。	This course aims to make students understand the basic principles, techniques and applications of manufacturing processes.	C4	ABDFGH
2	培養學生能將學習之機械製造相關理論、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.	C4	ABDEFGH
3	激勵學生除探討既有機械製造方法亦需勇於開發創新。	Apart from studying the existing manufacturing processes, students will be encouraged to develop new processes.	C6	ABDEFGHI

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	經由本課程之學習使學生能瞭解機械製造相關之基本理論、技術及應用。	課堂講授、電腦輔助教學	出席率、小考、期中考、期末考
2	培養學生能將學習之機械製造相關理論、技術運用於分析解決工程上問題的能力。	課堂講授、電腦輔助教學	出席率、小考、期中考、期末考
3	激勵學生除探討既有機械製造方法亦需勇於開發創新。	課堂講授、電腦輔助教學	出席率、討論、專題報告

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	General Introduction	
2	100/02/21~ 100/02/27	Fundamentals of Materials	
3	100/02/28~ 100/03/06	Metal-Casting Processes and Equipment	
4	100/03/07~ 100/03/13	Metal-Casting Processes and Equipment	
5	100/03/14~ 100/03/20	Forming and Shaping Processes and Equipment	
6	100/03/21~ 100/03/27	Forming and Shaping Processes and Equipment	
7	100/03/28~ 100/04/03	Forming and Shaping Processes and Equipment	
8	100/04/04~ 100/04/10	Forming and Shaping Processes and Equipment	
9	100/04/11~ 100/04/17	Forming and Shaping Processes and Equipment	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Material-Removal Processes and Machines	
12	100/05/02~ 100/05/08	Material-Removal Processes and Machines	
13	100/05/09~ 100/05/15	Joining Processes and Equipment	
14	100/05/16~ 100/05/22	Joining Processes and Equipment	
15	100/05/23~ 100/05/29	Surface Technology	
16	100/05/30~ 100/06/05	Common Aspects of Manufacturing	
17	100/06/06~ 100/06/12	Manufacturing in a Competitive Environment	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	

修課應注意事項	※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。
教學設備	電腦、投影機
教材課本	Serope Kalpakjian & Steven R. Schmid, "Manufacturing Engineering and Technology" 5th, Prentice Hall, 新月圖書, 2006.
參考書籍	1.Mikell P. Groover, "Fundamentals of Modern Manufacturing", 3rd, Wiley, 開發圖書, 2007. 2.E.P. DeGarmo, J.T. Black, R.A. Kohser, Materials and Processes in Manufacturing, 10th Ed., John Wiley & Sons, 2007. 3.J. Tlusty, Manufacturing Processes and Equipment, Prentice Hall, 1999. 4.W.O. Fellers, W.H. Hunt, Manufacturing Processes for Technology, 2nd Ed., Prentice Hall, 2001.
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	◆平時考成績：30.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈 〉： %
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。 ※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。