

淡江大學 104 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	陳步偉 CHEN PU-WOEI
	MANUFACTURING PROCESSES		
開課系級	航太三 P	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TENXB3P		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。 二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。 三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。 四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。 五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 具備基本航太工程的專業知識。 B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。 C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。 D. 對工作具使命感及責任感。 E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。 F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。 G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。			
課程簡介	製造工程為將原材料以最適當的方法與最有效率，和最經濟的方式轉換產品的學科。機械製造主要為對於各種不同材料與加工處理的方式，以及包括產品與其生命週期中之研發、製造、生產之方式與工具，以及設備整體系統的規劃。本課程將涵蓋了工程藍圖的理解、非破壞檢測的方式、金屬材料傳統與非傳統加工方法，以及對於塑膠、陶瓷、複合材料製作介紹。		
	Manufacturing engineering is a discipline of engineering dealing with different manufacturing practices. The manufacturing engineer's primary focus is to turn raw materials into a new or updated product in the most economic, efficient and effective way possible. This course includes the understanding of the engineering drawing and related requirements, non-destructive testing methods, the traditional and advanced machining processes of metal. This course is also introducing the manufacturing processes of plastics, ceramics and composite material.		

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	瞭解工程藍圖的閱讀與相關規定。	Understand the standard and related requirements of engineering drawing.	C2	ABCDEFG
2	瞭解工程產品非破壞檢測的基礎。	Understand the fundamental method of non-destructive testing.	C2	ABCDEFG
3	金屬材料之傳統與非傳統加工方法。	The traditional and advanced machining processes of metal.	C2	ABCDEFG
4	塑膠、陶瓷、以及複合材料製作之介紹。	The manufacturing processes of plastics, ceramics and composite material.	C2	ABCDEFG

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	瞭解工程藍圖的閱讀與相關規定。	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
2	瞭解工程產品非破壞檢測的基礎。	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
3	金屬材料之傳統與非傳統加工方法。	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
4	塑膠、陶瓷、以及複合材料製作之介紹。	講述、討論	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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	105/02/15~ 105/02/21	Introduction	
2	105/02/22~ 105/02/28	Dimension and Tolerance	
3	105/02/29~ 105/03/06	228補假	
4	105/03/07~ 105/03/13	Dimension and Tolerance	
5	105/03/14~ 105/03/20	Nondestructive Testing	
6	105/03/21~ 105/03/27	Nondestructive Testing	
7	105/03/28~ 105/04/03	Casting	
8	105/04/04~ 105/04/10	Bulk Deformation	
9	105/04/11~ 105/04/17	Material Removal Processes	
10	105/04/18~ 105/04/24	期中考試週	
11	105/04/25~ 105/05/01	Material Removal Processes	
12	105/05/02~ 105/05/08	Advanced Machining Processes	

13	105/05/09~ 105/05/15	Polymers and Ceramic	
14	105/05/16~ 105/05/22	Composites	
15	105/05/23~ 105/05/29	CIM	
16	105/05/30~ 105/06/05	報告(一)	
17	105/06/06~ 105/06/12	報告(二)	
18	105/06/13~ 105/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦	
教材課本		Manufacturing Engineering and Technology, 7th Ed., Serope Kalpakjian and Steven R. Schmid, 2014, Pearson, 歐亞書局	
參考書籍			
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： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈期末報告〉：40.0 %	
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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。	