

淡江大學 103 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|---|----------|------------------------|
| 課程名稱 | 精密機械製造 | 授課 教師 | 趙崇禮 CHAO CHOUNG-LII |
| | PRECISION MANUFACTURING | | |
| 開課系級 | 機電系精密三A | 開課 資料 | 必修 單學期 3學分 |
| | TEBBB3A | | |
| 系（所）教育目標 | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | |
| 系（所）核心能力 | | | |
| <p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>精密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</p> | | |
| | <p>This course covers fundamentals and applications of various precision 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.</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 | 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 precision manufacturing processes. | C3 | ABCD |
| 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 | ACD |
| 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 | ABCD |

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 | 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 | 講述、討論、問題解決 | 紙筆測驗、報告、上課表現 |
| 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 | 講述、討論、問題解決 | 紙筆測驗、報告、上課表現 |
| 3 | 激勵學生除探討既有機械製造方法亦需勇於開發創新 | 講述、討論、問題解決 | 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 | 104/02/24~ 104/03/01 | General Introduction, Fundamentals of Materials | |
| 2 | 104/03/02~ 104/03/08 | Fundamentals of Materials | |
| 3 | 104/03/09~ 104/03/15 | Fundamentals of Materials/ Inspection | |
| 4 | 104/03/16~ 104/03/22 | Fundamentals of Materials/ Machining Processes | |
| 5 | 104/03/23~ 104/03/29 | Machining Processes | |
| 6 | 104/03/30~ 104/04/05 | Machining Processes | |
| 7 | 104/04/06~ 104/04/12 | 教學行政觀摩週 | |
| 8 | 104/04/13~ 104/04/19 | Abrasive Machining Processes | |
| 9 | 104/04/20~ 104/04/26 | Non-traditional Machining Processes | |
| 10 | 104/04/27~ 104/05/03 | 期中考試週 | |
| 11 | 104/05/04~ 104/05/10 | Forming Processes | |
| 12 | 104/05/11~ 104/05/17 | Forming Processes | |

| | | | |
|--------------|-------------------------|--|--|
| 13 | 104/05/18~ 104/05/24 | Casting Processes | |
| 14 | 104/05/25~ 104/05/31 | Casting Processes | |
| 15 | 104/06/01~ 104/06/07 | Joining Processes | |
| 16 | 104/06/08~ 104/06/14 | Micro-nano Fabrication Processes | |
| 17 | 104/06/15~ 104/06/21 | Automation and Quality Assurance | |
| 18 | 104/06/22~ 104/06/28 | 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 | | DeGarmo's Materials and Processes in Manufacturing by J. T. Black and Ronald A. Kohser, Wiley 11th Ed. (30 Mar 2012) | |
| 參考書籍 | | 1. Mikell P. Groover; Principles of Modern Manufacturing Paperback, John Wiley & Sons; 5th Edition SI Version edition (5 Feb. 2013) 2. S. Kalpakjian and S. R. Schmid; Manufacturing Engineering and Technology, Pearson Ed Asia; 7 edition (4 Sept. 2013) 3. Precision Manufacturing by David A. Dornfeld, Moneer M. Helu, Springer; 2008 edition (December 6, 2007) 4. J. Tlusty, Manufacturing Processes and Equipment, Prentice Hall, 1999 5. 講義 | |
| 批改作業 篇數 | | 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 | | ◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈作業〉：10.0 % | |
| 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。 | |