

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|---|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 微機電系統概論 | 授課 教師 | 楊龍杰 Yang Lung-jieh |
| | TOPICS ON MICROELECTROMECHANICAL SYSTEMS | | |
| 開課系級 | 共同科－工 A | 開課 資料 | 選修 單學期 2學分 |
| | TGEXB0A | | |
| 學系(門)教育目標 | | | |
| 大學部之教育目標以增進學生就業技能為主。 | | | |
| 學生基本能力 | | | |
| <p>A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。</p> <p>B. 專業倫理認知。</p> <p>C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>本課程從費曼著名的演講"窺究到底,空間還多得很"開始,介紹微細加工與X光深刻模造術,並強調目前在民生產業之應用與衝擊,包括噴墨印表,壓力計,投影機,加速度計等.</p> | | |
| | <p>This introductory course for undergraduate students of Engineering College begins with Feynman's famous speech: "There's plenty of rooms at the bottom." Semiconductor processing, bulk micromachining, surface micromachining and LIGA process are then introduced. Interesting applications of MEMS devices e.g. inkjet heads, pressure sensors, DLP, accelerometers show up the current impact of MEMS on our daily life.</p> | | |

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 | 掌握前瞻科技的能力 | To govern the capability of front-edge technology. | C3 | ABC |
| 2 | 了解跨領域合作之重要性 | To understand the importance of multi-discipline cooperation. | C2 | ABC |

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 | 掌握前瞻科技的能力 | 課堂講授 | 出席率、報告、小考、期中考、期末考 |
| 2 | 了解跨領域合作之重要性 | 課堂講授 | 出席率、小考、期中考、期末考 |

授課進度表

| 週次 | 日期 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------|--------------------------|----|
| 1 | 09/13 | Introduction to MEMS | |
| 2 | 09/20 | Semiconductor process | |
| 3 | 09/27 | Bulk micromachining | |
| 4 | 10/04 | Surface micromachining | |
| 5 | 10/11 | CMOS MEMS | |
| 6 | 10/18 | LIGA & LIGA-like process | |
| 7 | 10/25 | Polymer MEMS | |

| | | | |
|--------------|-------|---|--|
| 8 | 11/01 | Micro sensors | |
| 9 | 11/08 | Micro actuators | |
| 10 | 11/15 | 期中考試週 | |
| 11 | 11/22 | Optical MEMS | |
| 12 | 11/29 | RF MEMS | |
| 13 | 12/06 | Bio MEMS | |
| 14 | 12/13 | Microfluidics | |
| 15 | 12/20 | Aerodynamic MEMS | |
| 16 | 12/27 | MEMS packaging | |
| 17 | 01/03 | MEMS products and markets | |
| 18 | 01/10 | 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 | | 「掌握微機電」，楊龍杰著，滄海書局 | |
| 參考書籍 | | other MEMS journal papers | |
| 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。 | |