

淡江大學98 學年度第2 學期課程教學計畫表

|   |   |      |  |   |      |        |         |
|---|---|------|--|---|------|--------|---------|
| 課程名稱  | (中) 電子學   |      |  |   | 授課教師 | 楊維斌    |         |
| (英) 免填  | (英) ELECTRONICS   |      |  |   |      |        |         |
| 開課系級  | (中) 電機二B  | 開課資料 | <input type="checkbox"/> 必修<br><input type="checkbox"/> 選修   | <input type="checkbox"/> 0 (單學期)<br><input checked="" type="checkbox"/> 1 (上學期)<br><input type="checkbox"/> 2 (下學期)<br><input type="checkbox"/> 3 (第學期) | 3 學分 | 先修科目   | (中) 電路學 |
|   | (英) TETXB2B   |      |  | (英) CIRCUIT THEORY  |      |        |         |
| 學系教育目標  |   |      | 學生基本能力   |   |      |        |         |
| 1、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。2、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之工程師。3、教育學生具備全球化競爭技能以因應現今多元化職場生涯之挑戰。  |   |      | A 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。B 具有設計與執行實驗及分析與解釋數據之能力。C 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。D 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。E 具有時間管理、溝通技巧及團隊合作之能力。F 具有發掘、分析及處理工程問題之能力。G 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。H 具有工程師對社會責任之正確認知。I 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。 |   |      |        |         |
| 課程簡介<br>(限50~100字)  | (中) 本課程主要是介紹ASIC 電路設計的原理與方法   |      |  |   |      |        |         |
|   | (英) The current course introduces design principles and methodologies of the Application-Specific Integrated Circuits (ASIC). |      |  |   |      |        |         |
| 本課程教學目標與學生基本能力相關性一、目標層次(選填):1 記憶、2 瞭解、3 應用、4 分析、5 評鑑、6 創造。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)。 |   |      |  |   |      |        |         |
| 中文  | 英文  |      |  |   | 相關性  |        |         |
|   |   |      |  |   | 目標層次 | 學生基本能力 |         |

|  |  |   |         |
|--|--|---|---------|
| 1. 學生將能夠歸納電子學課程的基本概念，包含下列主題：半導體物理特性、雙載子電晶體與二極體元件特性。      | 1. Students will be able to summarize concepts covered in the following topics: basics of semiconductor device characteristic, Bipolar and Diode devices characteristic. | 2 | ABCFGI  |
| 2. 學生將能夠對於較深入的議題，細述理由。議題例如：二極體電路的運作、雙載子電晶體與金氧半導體元件電路的運作。 | 2. Students will be able to interpret in-depth issues such as: operation principle of Diodes, Bipolar and MOS devices.   | 4 | ABCDEF  |
| 3. 學生將能夠擁有分析電子電路的能力設計。                                   | 3. Students will be able to analyze electronic circuits.   | 4 | ABCDGHI |

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. 學生將能夠歸納電子學課程的基本概念，包含下列主題：半導體物理特性、雙載子電晶體與二極體元件特性。      | 課堂講授                    | 平時成績、期中考成績、期末考成績              |
| 2. 學生將能夠對於較深入的議題，細述理由。議題例如：二極體電路的運作、雙載子電晶體與金氧半導體元件電路的運作。 | 課堂講授                    | 平時成績、期中考成績、期末考成績              |
| 3. 學生將能夠擁有分析電子電路的能力設計。                                   | 課堂講授                    | 平時成績、期中考成績、期末考成績              |

授課進度表

| 週次 | 內容 (Subject/Topics)                           | 備註 |
|----|---|----|
| 1  | Introduction to Microelectronics(I)           |    |
| 2  | Introduction to Microelectronics(II)          |    |
| 3  | Basic Semiconductor Physics(I)                |    |
| 4  | Basic Semiconductor Physics(II)               |    |
| 5  | Diode Models and Circuits(I)                  |    |
| 6  | Diode Models and Circuits(II)                 |    |
| 7  | Application of Diodes                         |    |
| 8  | Physics of Bipolar Transistors(I)             |    |
| 9  | Physics of Bipolar Transistors(II)            |    |
| 10 | 期中考試週   |    |
| 11 | Bipolar Transistor Models and Characteristics |    |
| 12 | Bipolar Circuits(I)                           |    |
| 13 | Bipolar Circuits(II)                          |    |

|          |   |  |
|----------|---|--|
| 14       | Bipolar Circuits(III)   |  |
| 15       | Physics of MOS Devices(I)   |  |
| 16       | Physics of MOS Devices(II)  |  |
| 17       | Physics of MOS Devices(III)   |  |
| 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     | Fundamentals of microelectronics 1st by Behzad Razavi   |  |
| 參考書籍     | Microelectronics Circuit Analysis and Design 3rd by Donald A. Neamen  |  |
| 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 | <input checked="" type="checkbox"/> 平時成績：30% <input checked="" type="checkbox"/> 期中考成績：30% <input checked="" type="checkbox"/> 期末考成績：40% <input type="checkbox"/> 作業成績：% <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> 。<br>※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。   |  |

表單編號：ATRX-Q03-001-FM201-02