

電力電子電路製作課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|----|----------|------|---------|---|-------|------|----------|-------|----|
| 學年度 | 107 | 學期 | 上 | 當期課號 | 1093 | 開課班級 | 四電機四乙 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 |
| 課程名稱 | 電力電子電路製作(Circuits Implementation of Power Electronics) | | | | | 授課老師 | 蔡建峰 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | |
| 課程要素 | 數學 | 10 | 基礎科學 | 30 | 工程理論 | 10 | 工程設計 | 50 | 通識教育 | 0 | |
| 評量標準 | 40%: 作業。、20%: 期中考。、20%: 期末考。、20%: 期末報告。 | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | 具備基礎電力電子設計基礎。 | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0504)碩士班研討室 | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 電機館 226 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二 2~4 節 星期四 2~4 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 課程講述 實驗 | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期三 第 4 節 星期四 第 5,6 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 使學生學習電源轉換系統之基礎知識與設計分析工具 | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | 主題大綱 | | | | | |
| 直流轉換器 | | | | | | Introduction to DC/DC Converter Evolution | | | | | |
| 阻抗與被動元件 | | | | | | MOSFET、透過模擬專案開發的過程，完成相關分析、DIODE、Control IC | | | | | |
| 主動元件與控制 IC | | | | | | Impedence、透過專案演練，完成基本電路之可行性評估、透過專案演練，完成電、轉換電路之可行性評估、Resistor、Capacitor、Inductor、PCB and Cabling | | | | | |
| 降壓轉換器設計 | | | | | | General Terminology for DC Converter、General Specification of DC Converters | | | | | |
| 實驗設備與量測 | | | | | | Operation Theory、Feedback Compensator、Design and Component Selection | | | | | |
| RT2857B 硬體實習 | | | | | | DSO and Probe、Electronic Load、DC / AC Source、LCR / Impedance Analyzer、Iron Soldering、Dynamic Load Transient Measurement Demo、Loop Response Measurement Demo | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機工程專業知識 | | | | | | | 6 | | | |
| 2 | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據 | | | | | | | 9 | | | |
| 3 | 具備電機工程實務技術與使用工具之能力 | | | | | | | 9 | | | |
| 4 | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計 | | | | | | | 6 | | | |
| 5 | 具備團隊合作的精神和溝通協調的能力 | | | | | | | 5 | | | |
| 6 | 具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題 | | | | | | | 4 | | | |
| 7 | 能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知 | | | | | | | 5 | | | |
| 8 | 理解專業倫理及社會責任 | | | | | | | 5 | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | |
| 為教課書 | 否 | 書名 | 電力電子電路製作 | 教材語系 | 中文 | ISBN | | 作者 | | | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | 2016-09 | 出版社 | | | | | |
| 自製教材 | 是 | 書名 | | 教材語系 | 中文 | ISBN | | 作者 | | | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | | 出版社 | | | | | |
| 是否為智財權課程 | 是 | | | | | | | | | | |
| 備註 | 虎尾科技大學電機工程系 與 立錡科技(Richtek) 合編教材 | | | | | | | | | | |

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書

離散數學課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|----|------|------|------|--------|-------------------|------|----------|-------|----|
| 學年度 | 107 | 學期 | 上 | 當期課號 | 1092 | 開課班級 | 四電機四乙 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 |
| 課程名稱 | 離散數學(Discrete Mathematics) | | | | | 授課老師 | 丁英智 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | |
| 課程要素 | 數學 | 60 | 基礎科學 | 20 | 工程理論 | 10 | 工程設計 | 10 | 通識教育 | 0 | |
| 評量標準 | 平時練習 期中評量 期末評量 | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0601)階梯教室 | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 電機館 228 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二 6~8 節、星期三 2~4 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 投影片講述 板書講述 | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期二 第 5 節、星期四 第 3,4 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 離散數學課程乃以資訊科學和資訊工程之應用目標講授課程，學生修完本課程後可具備相當程度的邏輯思考能力。 | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | |
| 基礎：邏輯與證明 | | | | | | 計數 | | | | 圖形 | |
| 基本結構：集合、函數、序列與總和 | | | | | | 進階計數技巧 | | | | 樹圖 | |
| 基礎工具：演算法、整數與矩陣 | | | | | | 關係 | | | | 布爾代數 | |
| 歸納與遞迴 | | | | | | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機工程專業知識 | | | | | | | 5 | | | |
| 2 | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據 | | | | | | | 5 | | | |
| 3 | 具備電機工程實務技術與使用工具之能力 | | | | | | | 5 | | | |
| 4 | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計 | | | | | | | 5 | | | |
| 5 | 具備團隊合作的精神和溝通協調的能力 | | | | | | | 5 | | | |
| 6 | 具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題 | | | | | | | 5 | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | |
| 為教課書 | 是 | 書名 | 離散數學 | 教材語系 | 中文 | ISBN | 978-986-157-911-5 | 作者 | 謝良瑜、陳志賢譯 | | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | 第七版 | 出版日期 | | 出版社 | 東華書局 | | | | |
| 自製教材 | 否 | 書名 | | 教材語系 | 英文 | ISBN | | 作者 | | | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | | 出版社 | | | | | |
| 是否為智財權課程 | 否 | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | |

* 為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書

影像處理課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|----|--------------------------|----------------------------|---------|------|----------------|--------------------------|--|-------|----|
| 學年度 | 107 | 學期 | 上 | 當期課號 | 1086 | 開課班級 | 四電機四甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 |
| 課程名稱 | 影像處理(Image Processing) | | | | | 授課老師 | 蔡文凱 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | |
| 課程要素 | 數學 | 40 | 基礎科學 | 40 | 工程理論 | 20 | 工程設計 | 0 | 通識教育 | 0 | |
| 評量標準 | 平時成績 20%、期中專題作業報告 30%、期末專題作業報告 50% | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0305)微處理機實驗室 | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 電機館 213 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期三 5~7 節、星期四 5~7 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 授課, 作業, 考試 | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期三 第 1,2,3 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | |
| 彩色轉灰階 | | | | Dilation (膨脹) Erosion (收縮) | | | | Image Texture | | | |
| Edge Detection | | | | Image Filter | | | | Image Frequency Spectrum | | | |
| Image Binary | | | | Image Labeling | | | | Background Subtraction | | | |
| Image Histogram Equalization | | | | | | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機工程專業知識 | | | | | | | 8 | | | |
| 2 | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據 | | | | | | | 10 | | | |
| 3 | 具備電機工程實務技術與使用工具之能力 | | | | | | | 10 | | | |
| 4 | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計 | | | | | | | 10 | | | |
| 5 | 具備團隊合作的精神和溝通協調的能力 | | | | | | | 5 | | | |
| 6 | 具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題 | | | | | | | 8 | | | |
| 7 | 能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知 | | | | | | | 7 | | | |
| 8 | 理解專業倫理及社會責任 | | | | | | | 5 | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | |
| 為教課書 | 是 | 書名 | Digital Image Processing | 教材語系 | 英文 | ISBN | 0201180758 | 作者 | Gonzalez, Rafael C./ Woods, Richard E. | | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | 2001-11 | 出版社 | Addison-Wesley | | | | |
| 自製教材 | 否 | 書名 | | 教材語系 | 中文 | ISBN | | 作者 | | | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | | 出版社 | | | | | |
| 是否為智財權課程 | 是 | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | |

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書

數位通訊課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----|-----------------------|------|------|---|-------|------|----------|-------|-----------|------|
| 學年度 | 107 | 學期 | 上 | 當期課號 | 1084 | 開課班級 | 四電機四甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 | |
| 課程名稱 | 數位通訊(Digital Communications) | | | | | 授課老師 | 黃國鼎 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | | |
| 課程要素 | 數學 | 40 | 基礎科學 | 10 | 工程理論 | 50 | 工程設計 | 0 | 通識教育 | 0 | | |
| 評量標準 | 平時成績 20%、期中考 40%、期末考 40% | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | The student has a background in "Communication systems" | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0504)碩士班研討室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 電機館 222 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期一 5~7 節、星期三 6~8 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 教科書授課輔以投影片 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期三 第 5 節、星期四 第 1,2 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | 通訊系統 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | Let students to learn the digital communication systems at an introductory level and in an effective manner. | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | | |
| review random variables and process | | | | | | baseband transmission of digital signals | | | | | | |
| digital representation of analog signals | | | | | | band-pass transmission of digital signals | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | 達成指標 | | |
| 1 | 具備電機工程專業知識 | | | | | | | 9 | | | | |
| 2 | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據 | | | | | | | 2 | | | | |
| 3 | 具備電機工程實務技術與使用工具之能力 | | | | | | | 6 | | | | |
| 4 | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計 | | | | | | | 3 | | | | |
| 5 | 具備團隊合作的精神和溝通協調的能力 | | | | | | | 4 | | | | |
| 6 | 具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題 | | | | | | | 7 | | | | |
| 7 | 能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知 | | | | | | | 9 | | | | |
| 8 | 理解專業倫理及社會責任 | | | | | | | 1 | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| 為教課書 | 是 | 書名 | Communication Systems | | | 教材語系 | 英文 | ISBN | | 作者 | S. Haykin | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | 5th | | | 出版日期 | | 出版社 | Wiely | | | |
| 自製教材 | 否 | 書名 | NULL | | | 教材語系 | 英文 | ISBN | NULL | | 作者 | NULL |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | NULL | | | 出版日期 | NULL | 出版社 | NULL | | | |
| 是否為智財權課程 | 否 | | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | | |

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書

類比積體電路設計課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|----|----------------|------------|------|------|---------|----------|-------------------|-------|--------|------|
| 學年度 | 107 | 學期 | 上 | 當期課號 | 1085 | 開課班級 | 四電機四甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 | |
| 課程名稱 | 類比積體電路設計(Analog Integrated Circuit Design) | | | | | 授課老師 | 陳厚銘 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | | |
| 課程要素 | 數學 | 10 | 基礎科學 | 15 | 工程理論 | 75 | 工程設計 | 0 | 通識教育 | 0 | | |
| 評量標準 | 出席率:10%、期中小考:10%、期中考:25%、期末小考:10%、專題報告:20%、期末考:25% | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | 電子學 | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0502)網路應用與晶片設計實驗室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 電機館 210 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二 5~7 節、星期四 5~7 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 講授 100% | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期二 第 2,3,4 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 藉由深入淺出方式，發展務實的電路分析之基礎與方法，使學生學習什麼樣的電路可用什麼樣的近似法則以及其會有如何的誤差。 | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | | |
| 類比設計導論 | | | | CMOS 單級放大器 | | | | 能隙參考電路設計 | | | | |
| CMOS 元件模型 | | | | CMOS 差動放大器 | | | | 線性穩壓器設計 | | | | |
| 類比 CMOS 子電路 | | | | 被動與主動電流鏡 | | | | 實務專題製作 | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | 達成指標 | | |
| 1 | 具備電機工程專業知識 | | | | | | 10 | | | | | |
| 2 | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據 | | | | | | 10 | | | | | |
| 3 | 具備電機工程實務技術與使用工具之能力 | | | | | | 10 | | | | | |
| 4 | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計 | | | | | | 10 | | | | | |
| 5 | 具備團隊合作的精神和溝通協調的能力 | | | | | | 5 | | | | | |
| 6 | 具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題 | | | | | | 7 | | | | | |
| 7 | 能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知 | | | | | | 7 | | | | | |
| 8 | 理解專業倫理及社會責任 | | | | | | 5 | | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| 為教課書 | 是 | 書名 | 類比 CMOS 積體電路設計 | | | 教材語系 | 中文 | ISBN | 978-986-157-164-5 | 作者 | Razavi | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | 二版 | | | 出版日期 | 2009-08 | 出版社 | 滄海 | | | |
| 自製教材 | 否 | 書名 | NULL | | | 教材語系 | 英文 | ISBN | NULL | | 作者 | NULL |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | NULL | | | 出版日期 | NULL | 出版社 | NULL | | | |
| 是否為智財權課程 | 否 | | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | | |

*為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書