

行動通訊課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------|------|---|------|------------------------------|-------|-------------------------|----------|------------------------------------|----|--|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0141 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 | |
| 課程名稱 | 行動通訊(Mobile Communications) | | | | 授課老師 | 黃國鼎 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 | | |
| 課程要素 | 數學 | 10 | 基礎科學 | | 10 | 工程科學 | | 80 | 通識教育 | | 0 | |
| 評量標準 | 平時成績 30%、期中考 35%、期末考 35% | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | The backgrounds of Communication systems and digital communications | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0504)碩士班研討室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | EE222 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二 第 7~8 節、星期三 第 5~8 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 口頭講授輔以投影片 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期三 第 2,3,4 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | Communication systems and digital communications | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | To introduce to the students the concept of digital modulation and demodulation techniques, performance of digital communication systems using error probability and wireless mobile communication systems, cellular systems and wireless networks, wireless propagation models, multiple access scheme, and performance of wireless and mobile communication systems. | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | | |
| Introduction to cellular wireless systems | | | | | | Multiple division techniques | | | | | | |
| Mobile radio propagation | | | | | | Channel allocation | | | | | | |
| Cellular concept | | | | | | Mobile communication systems | | | | | | |
| Multiple radio access | | | | | | Existing wireless systems | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | 達成指標 | | |
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | | | | | | | 8 | | | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | | | | | | | 8 | | | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | | | | | | | 7 | | | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | | | | | | | 7 | | | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究 | | | | | | | 6 | | | | |
| 6 | 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展 | | | | | | | 6 | | | | |
| 7 | 具備領導、管理與規劃能力 | | | | | | | 5 | | | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步 | | | | | | | 5 | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 是 | 書名 | Introduction to wireless and mobile systems | 教材語系 | 英文 | ISBN | 9781305259621 | 作者 | Dharma P. Agrawal and Qing-An Zeng | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | 4/e | 出版日期 | 2014-01 | 出版社 | Cengage Learning 東華書局代理 | | | | |
| | 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 | 否 | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | | |

低功率系統晶片設計課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|------|------|------|--------------------------------|------|-------|----------|-------|------|----|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0145 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 |
| 課程名稱 | 低功率系統晶片設計(Low Power Methodology For System-on-Chip Design) | | | | 授課老師 | 宋啟嘉 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 有 | |
| 課程要素 | 數學 | 10 | 基礎科學 | 20 | 工程科學 | 70 | 通識教育 | 0 | | | |
| 評量標準 | Participate 20% Final-Project 50% Mid-Report 20% Presentations 10% | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | Digital Design, Advanced FPGA based System Design, VLSI Design | | | | | | | | | | |
| 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 | 教師研究室 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期一 第 2-4 節 星期三 第 5-7 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 課程講授與實習 | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期一 第 5, 6, 7 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | This course is designed for graduate students who are interested in Low Power system design techniques. The course begins by introducing the history of VLSI and the recent trend of VDSM technology and future 3D-IC design issues. The sources of power consumption, systematically covers methodologies from the lower circuit level to higher abstraction level. Topics will include challenges of VDSM technology, power estimation methodologies, and power reduction methods at various design levels. Moreover, several state-of-the-art researches for energy efficient computing and Low Power architecture will be assigned as a small colloquium for students. In the meantime, a Lab about how to use Synopsys Design Compiler with the Low Power profile UPF model will be demonstrated. | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | |
| Overview of VLSI | | | | | Power reduction and Mid-Report | | | | | | |
| Challenges in VDSM and 3D-IC technology | | | | | Energy recovering device | | | | | | |
| Sources of power consumption | | | | | Low Power SoC design examples | | | | | | |
| Power estimation and model | | | | | Colloquium | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | | | | | | 9 | | | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | | | | | | 7 | | | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | | | | | | 7 | | | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | | | | | | 5 | | | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究 | | | | | | 3 | | | | |
| 6 | 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展 | | | | | | 8 | | | | |
| 7 | 具備領導、管理與規劃能力 | | | | | | 2 | | | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步 | | | | | | 3 | | | | |
| 授課方式 | 英文授課 | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 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 | | | | |
| | 自製教材 | 是 | 書名 | 自編議義 | 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 | | | | | | | | | | | |

物聯網核心技術與應用課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|------|------|--------------|------|---------------------------------|-------|------|----------|-------|------|----|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0143 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 | |
| 課程名稱 | 物聯網核心技術與應用(Key technologies of the IOT and their applications) | | | | | 授課老師 | 鄭佳炘 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 | |
| 課程要素 | 數學 | 10 | 基礎科學 | | | 30 | 工程科學 | | 30 | 通識教育 | | 10 |
| 評量標準 | 平時 30%，期中 30%，期末 40% | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | 對物聯網與程式設計有興趣者 | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0501)通訊系統實驗室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二 第 5~7 節 星期三 第 5~7 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 授課, 作業, 考試 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期五 第 2,3,4 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 為適時的訓練足夠的行動寬頻物聯網應用所需要的人才以利產業的競爭力 | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | 以物聯網之核心技術為基礎，訓練學生行動寬頻物聯網創意設計能力，並實際開發相關之應用。 | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | 主題大綱 | | | | | | |
| Current Landscape of the IoT/M2M | | | | | | 無線通訊網路簡介 | | | | | | |
| | | | | | | 802.11 傳輸媒介存取控制 | | | | | | |
| | | | | | | 802.11 訊框格式與連結上網 | | | | | | |
| | | | | | | 802.11 省電機制 | | | | | | |
| System Architecture of the IoT/M2M | | | | | | 802.11 安全機制 | | | | | | |
| | | | | | | 802.11 的品質服務協定 | | | | | | |
| | | | | | | 802.11 實體層概論 | | | | | | |
| | | | | | | WiMax 網路技術概論 | | | | | | |
| | | | | | | 電信網路概觀 | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | | |
| IoT/M2M Area Networks | | | | | | IoT/M2M Security | | | | | | |
| IoT/M2M Core Network | | | | | | Key Applications of the IoT/M2M | | | | | | |
| IoT/M2M Service Architecture | | | | | | Research Topics in IoT/M2M | | | | | | |
| The Role of IP in IoT/M2M | | | | | | | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | | | | | | | 8 | | | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | | | | | | | 8 | | | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | | | | | | | 8 | | | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | | | | | | | 8 | | | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究 | | | | | | | 5 | | | | |
| 6 | 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展 | | | | | | | 5 | | | | |
| 7 | 具備領導、管理與規劃能力 | | | | | | | 5 | | | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步 | | | | | | | 5 | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 是 | 書名 | 物聯網核心技術及應用專題 | 教材語系 | 英文 | ISBN | | 作者 | 教育部 | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | | 出版社 | | | | | |
| | 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 | 是 | | | | | | | | | | |
| | 備註 | | | | | | | | | | | |

非線性系統課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|------|------|---|------|------------------------|-------|---------------|----------|---------------|----|--|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0139 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 | |
| 課程名稱 | 非線性系統(Nonlinear Systems) | | | | | 授課老師 | 丁振聲 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 | |
| 課程要素 | 數學 | 40 | 基礎科學 | 20 | 工程科學 | 30 | 通識教育 | 0 | | | | |
| 評量標準 | 平時作業 70% 期末考 30% | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0504)碩士班研討室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期一 第 2-4 節、星期二 第 5-7 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 課堂講授 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期二 第 1,2,3 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | Automatic Control & Linear System Theory | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | To study the analysis and design theory of nonlinear systems | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | | |
| Introduction | | | | | | Feedback Systems | | | | | | |
| Mathematic Preliminaries | | | | | | Feedback linearization | | | | | | |
| Fundamentals of Lyapunov theory | | | | | | Input-Output Stability | | | | | | |
| Advanced stability theory | | | | | | Nonlinear Observer | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | 達成指標 | | |
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | | | | | | | 4 | | | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | | | | | | | 2 | | | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | | | | | | | 4 | | | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | | | | | | | 6 | | | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究 | | | | | | | 4 | | | | |
| 6 | 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展 | | | | | | | 2 | | | | |
| 7 | 具備領導、管理與規劃能力 | | | | | | | 4 | | | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步 | | | | | | | 7 | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 是 | 書名 | Nonlinear Control Systems Analysis and Design | 教材語系 | 英文 | ISBN | 0-471-42799-3 | 作者 | H. J. Marquez | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | 2003-01 | 出版社 | 高立圖書 | | | | |
| | 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 | 否 | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | | |

科技論文寫作課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|------|---|----|------|------|------|------|-------|------|-----|-------|----|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0137 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 2 | 課程選別 | 選修 |
| 課程名稱 | 科技論文寫作(Technical Paper Writing) | | | | | 授課老師 | 丁英智 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 |
| 課程要素 | 數學 | 10 | 基礎科學 | 20 | 工程科學 | 60 | 通識教育 | 10 | | | |
| 評量標準 | 平時練習 期中評量 期末評量 口頭報告演練 | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0504)碩士班研討室 | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 2.0 | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期一 第 2-4 節、星期二 第 2-4 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 投影片講述 板書講述 實務互動 | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期二 第 7,8 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 讓學員了解科技論文的架構，引言、結果、討論及摘要等應如何撰寫，如何製作圖表及如何做口頭報告。透過上台口頭報告演練，讓學員可以將研究成果在有限的時間內充份呈現。 | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | |

單元主題

| | |
|--|------------------|
| 學術論文寫作基本原理簡介 | 常見的寫作缺失與問題 |
| 掌握學術論文寫作結構: 摘要、緒論(前言)、文獻探討、研究方法、結果、討論、結論、引用資料、附錄 | 英文科技論文寫作的概念和技巧介紹 |
| 學員口頭報告實務演練 | 科學研究成果的發表介紹 |
| 論文結構與寫作技巧進階 | 學員口頭報告實務演練 |

| 編號 | 學生核心能力 | 權重 | 核心能力達成指標 | 達成指標 |
|----|-----------------------------------|----|----------|------|
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | 2 | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | 7 | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | 10 | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | 10 | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究 | 8 | | |
| 6 | 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展 | 7 | | |
| 7 | 具備領導、管理與規劃能力 | 7 | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步 | 8 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------|----------|------|----|----------|------|---------|------|---------------|----|-----|--|
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 是 | 書名 | 科技英語論文寫作 | 教材語系 | 中文 | ISBN | 9789571147710 | 作者 | 俞炳丰 | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | 初版 | 出版日期 | 2009-07 | 出版社 | 五南 | | | |
| | 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 | 否 | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | |

書報討論(二)課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|------|----|------|------|------|-------|----------|-----|-------|------|---|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0135 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 0 | 課程選別 | 必修專業 | |
| 課程名稱 | 書報討論(二)(Seminar(2)) | | | | | 授課老師 | 張凱雄 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 | |
| 課程要素 | 數學 | | 0 | 基礎科學 | | 0 | 工程科學 | | 70 | 通識教育 | | 0 |
| 評量標準 | 1.平時成績：50% (上課出席佔 80%，課堂表現佔 20%)、2.心得報告書面資料：50% | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BGCB103)B1 國際會議廳 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 2.0 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期一 第 2-4 節、星期二 第 2-4 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 授課, 作業, 考試 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期二 第 5,6 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 1.擴展學生研究領域與視野。2.提供學生科技新知與發展技術。3.啟發學生研究思維及嚴謹的研究態度。4.增進學生論文研究的能力。 | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | | |
| 聘請學者與業界專家演講 | | | | | | | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | | | | | | 5 | | | | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | | | | | | 5 | | | | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | | | | | | 9 | | | | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | | | | | | 5 | | | | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究 | | | | | | 8 | | | | | |
| 6 | 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展 | | | | | | 8 | | | | | |
| 7 | 具備領導、管理與規劃能力 | | | | | | 5 | | | | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步 | | | | | | 8 | | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 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 | | | | | |
| | 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 | NULL | 出版日期 | | 出版社 | | | | | |
| | 是否為智財權課程 | | 否 | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | | |

專題研究(二)課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------------------|------|----|------|------|---------------|-------|------|----------|-------|------|----|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0136 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 0 | 課程選別 | 必修專業 | |
| 課程名稱 | 專題研究(二)(Research Project(2)) | | | | | 授課老師 | 張永農 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 | |
| 課程要素 | 數學 | | 20 | 基礎科學 | | 10 | 工程科學 | | 60 | 通識教育 | | 10 |
| 評量標準 | | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0504)碩士班研討室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 2.0 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期三 第 2-4 節、星期四 第 2-4 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 授課, 作業, 考試 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期二 第 1 節、星期三 第 1 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | | |
| 1. 研究方法探討。 | | | | | | 5. 論文專題報告 (二) | | | | | | |
| 2. 研究論文收尋講解。 | | | | | | 6. 論文專題報告 (三) | | | | | | |
| 3. 研究重點分析。 | | | | | | 7. 研究論文心得探討。 | | | | | | |
| 4. 論文專題報告 (一) | | | | | | | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | | | | | | | 5 | | | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | | | | | | | 2 | | | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | | | | | | | 5 | | | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | | | | | | | 3 | | | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力, 並能與不同領域人員整合研究 | | | | | | | 2 | | | | |
| 6 | 具備國際觀, 瞭解電機產業之國際情勢與發展 | | | | | | | 1 | | | | |
| 7 | 具備領導、管理與規劃能力 | | | | | | | 2 | | | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力, 並能自我學習與研究, 以持續成長與進步 | | | | | | | 5 | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 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 | | | | | |
| | 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 | | | | | | | | | | | |

智慧型控制課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|------|----|--|------|------------------------|-------|---------------|----------|----------------------------|------|---|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0138 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 | |
| 課程名稱 | 智慧型控制(Intelligent Control) | | | | | 授課老師 | 陳政宏 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 | |
| 課程要素 | 數學 | | 0 | 基礎科學 | | 0 | 工程科學 | | 70 | 通識教育 | | 0 |
| 評量標準 | Final Exam. : 25% Presentation : 75% | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0504)碩士班研討室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二 第 5-7 節、星期三 第 5-7 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 投影片及黑板 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期四 第 2,3,4 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | This course will introduce fundamental concepts and operations of fuzzy systems, neural networks, evolutionary algorithms, and their applications. The integration of fuzzy systems, neural networks and evolutionary algorithms will be also covered in this course. | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | | |
| Fuzzy System | | | | | | Neural Fuzzy Networks | | | | | | |
| Neural Network | | | | | | Evolutionary Algorithm | | | | | | |
| Paper Study | | | | | | Paper Study | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | | | | | | | 10 | | | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | | | | | | | 8 | | | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | | | | | | | 7 | | | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | | | | | | | 7 | | | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究 | | | | | | | 6 | | | | |
| 6 | 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展 | | | | | | | 7 | | | | |
| 7 | 具備領導、管理與規劃能力 | | | | | | | 5 | | | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步 | | | | | | | 7 | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 是 | 書名 | Neural Fuzzy Systems: A Neuro-Fuzzy Synergism to Intelligent Systems | 教材語系 | 英文 | ISBN | 9780132351690 | 作者 | C. T. Lin and C. S. G. Lee | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | 1996-01 | 出版社 | 高立圖書代理 | | | | |
| | 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 | 否 | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | | |

電力轉換器設計實務課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|------|------|-----------------|------|-----------------------------|--|------------|-----|-------|----|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0142 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 |
| 課程名稱 | 電力轉換器設計實務(Power Converter Design Practice) | | | | | 授課老師 | 蔡建峰 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 有 |
| 課程要素 | 數學 | 10 | 基礎科學 | 10 | 工程科學 | 30 | 通識教育 | 0 | | | |
| 評量標準 | 40%: 平時專案演練。 20%: 期中實作驗證。 40%: 期末專案報告。 | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | 具備基本電力電子設計基礎。 | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0401)電力電子實驗室 | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期一 第 2-4 節、星期二 第 2-4 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 教師引領學生進行專案設計，執行對應之專案評估與探討。 | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期三 第 5,6,7 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 使學生明瞭電力轉換器之開發實務，並透過專案開發演練，協助學生熟習未來就業所會面臨之專案執行方式。 | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | 1. 基本電源供應器、示波器、電子附載之操作。 2. 基本電路繪圖軟體、電路模擬軟體之使用。 | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | 1. 專案說開發流程演練。 2. 電源轉換器實作與除錯。 | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | 主題大綱 | | | | | |
| 電源轉換實務介紹 | | | | | | 專案開發流程與案例介紹。 | | | | | |
| 降壓直流轉換器開發 | | | | | | 概念設計與分析、PWM IC 使用實務、電路驗證與測試 | | | | | |
| AC/DC 產品測試驗證 | | | | | | 單輸出產品解析與驗證、雙輸出產品解析與驗證 | | | | | |
| FLYBACK 轉換器開發 | | | | | | 概念設計與模擬分析、成品開發、測試報告撰寫 | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | | | | | | 9 | | | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | | | | | | 8 | | | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | | | | | | 5 | | | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | | | | | | 7 | | | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究 | | | | | | 3 | | | | |
| 6 | 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展 | | | | | | 6 | | | | |
| 7 | 具備領導、管理與規劃能力 | | | | | | 6 | | | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步 | | | | | | 8 | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 是 | 書名 | 高頻交換式電源供應器原理與設計 | 教材語系 | 中文 | ISBN | 9578967691 | 作者 | 梁適安 | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | | 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 | 授課以專案執行討論方式進行，共分三個階段， 第一階段: 降壓直流轉換器開發 -概念設計 -PWM IC 使用 -電路驗證 | | | | | | 第二階段: AC/DC 產品測試驗證 -單輸出產品解析與驗證 -雙輸出產品解析與驗證 第三階段: FLYBACK 轉換器開發 -概念設計與驗證 -成品開發 -測試報告撰寫。 | | | | |

網路效能分析與模擬課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|------|------|---------------------------------------|------|-------------------------|-------|-----------|----------|-------------------------------------|----|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0140 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 |
| 課程名稱 | 網路效能分析與模擬(Network Performance Analysis and Simulations) | | | | 授課老師 | 蘇暉凱 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 有 | |
| 課程要素 | 數學 | 20 | 基礎科學 | 10 | 工程科學 | 70 | 通識教育 | 0 | | | |
| 評量標準 | 1. 期中考: 25% 2. 期末專題: 40% 3. 作業與小考: 25% 4. 出席率: 10% | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0402)智慧電子應用實驗室 | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二 第 5-7 節、星期三 第 2-4 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 授課, 專案研究 | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期一 第 2,3,4 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 1. 培養學生網路基本知識及效能分析概念。 2. 訓練學生使用與發展網路模擬工具，並且運用相關軟體工具進行效能分析。 | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | |
| Introduction | | | | | | Simulation | | | | | |
| Random Numbers | | | | | | Even Driven Simulations | | | | | |
| Queuing Numbers | | | | | | Literature Discussion | | | | | |
| Modeling of Physical System | | | | | | Final Project | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | | | | | | | 8 | | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | | | | | | | 5 | | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | | | | | | | 8 | | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | | | | | | | 8 | | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究 | | | | | | | 3 | | | |
| 6 | 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展 | | | | | | | 3 | | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步 | | | | | | | 3 | | | |
| 授課方式 | 英文授課 | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 是 | 書名 | Introduction to Network Simulator NS2 | 教材語系 | 英文 | ISBN | 387717595 | 作者 | Teerawat Issariyakul, Ekram Hossain | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | 2008-10 | 出版社 | Springer | | | |
| | 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 | 否 | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | |

適應性訊號處理課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------|------|------------------------|------|-----------------|-------|---------------|----------|--------------|------|
| 學年度 | 105 | 學期 | 下 | 當期課號 | 0144 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 |
| 課程名稱 | 適應性訊號處理(Adaptive Signal Processing) | | | | | 授課老師 | 顏志達 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 |
| 課程要素 | 數學 | 0 | 基礎科學 | 0 | 工程科學 | 0 | 通識教育 | 0 | | | |
| 評量標準 | 作業、期末報告。 | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | 具備通訊與訊號處理相關基礎。 | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0301)電腦輔助設計室 | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二 第 2-4 節、星期三 第 2-4 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 講義、投影片、黑板教學。 | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期四 第 5,6,7 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 幫助同學進入適應性最佳化設計大門 | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | |
| Introduction of adaptive filters. | | | | | | 信號增強技術與濾波器 | | | | | |
| Baseband data transmission. | | | | | | 信號還原技術與最佳化演算法介紹 | | | | | |
| 數位信號處理技術介紹. | | | | | | 壓縮理論 | | | | | |
| 信號處理數學介紹 | | | | | | 編碼理論 | | | | | |
| 轉換法 | | | | | | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | 達成指標 |
| 1 | 具備電機相關之進階專業知識及應用發展 | | | | | | | 8 | | | |
| 2 | 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力 | | | | | | | 10 | | | |
| 3 | 具備撰寫電機領域學術論文之能力 | | | | | | | 8 | | | |
| 4 | 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力 | | | | | | | 9 | | | |
| 5 | 具備溝通及研討之能力，並能與不同領域人員整合研究 | | | | | | | 9 | | | |
| 6 | 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展 | | | | | | | 9 | | | |
| 7 | 具備領導、管理與規劃能力 | | | | | | | 6 | | | |
| 8 | 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步 | | | | | | | 9 | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | |
| 1 | 為教課書 | 是 | 書名 | Adaptive Filter Theory | 教材語系 | 英文 | ISBN | 130901261 | 作者 | Simon Haykin | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | 4th Edition | 出版日期 | 2001-09 | 出版社 | Prentice Hall | | | |
| | 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 | 否 | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | |