

## 交直流馬達驅動課程資料

|   |   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
|---|---|----|--|------|------|---|-------|------|------|---------------|------|------------|--|
| 學年度   | 103   | 學期 | 下  | 當期課號 | 0151 | 開課班級  | 碩電機一甲 | 學分數  | 3    | 課程選別          | 選修   |            |  |
| 課程名稱  | 交直流馬達驅動(AC/DC Motor Driver)                                     |    |  |      |      | 授課老師  | 陳宗成   | 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 | 0   | 專業核心  | 70   | 工程設計 | 0             | 通識教育 | 0          |  |
| 評量標準  | 平時考 30%、期中考 30%、期末考 40%   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 修課條件  | 1.電機機械 2.電力電子   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 面授地點  | 電機館 1F BEE0101 電動機控制實驗室   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 上課時數  | 3   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 輔導地點  | 教師研究室   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 輔導時間  | 星期二 第 2,3,4 節、星期四 第 5 節、星期五 第 1,2 節                             |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 授課方式  | 講授  |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 面授時間  | 星期一 第 2-4 節   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 先修課程  |   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 課程用書  |   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 課程目標  | 1. 介紹 CSI 及 VSI 變頻器工作原理及操作方法<br>2. 使學生能更進一步了解交直流電動機控制的發展趨勢及控制策略 |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 先備能力  |   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 教學要點  |   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 單元主題  |   |    |  |      |      | 主題大綱  |       |      |      |               |      |            |  |
| Power Semiconductor Devices.                        |   |    |  |      |      | Diodes. Thyristors. Triacs. Gate Turn-Off Thyristors (GTOs). Bipolar Power or Junction Transistors (BPTs or BJTs). Power MOSFETs. Static Induction Transistors (SITs). Insulated Gate Bipolar Transistors (IGBTs). MOS-Controlled Thyristors (MCTs). Integrated Gate-Commutated Thyristors (IGCTs). Large Band-Gap Materials for Devices. Power Integrated Circuits (PICs). |       |      |      |               |      |            |  |
| AC Machines for Drives.                             |   |    |  |      |      | Induction Machines. Synchronous Machines. Variable Reluctance Machine (VRM).  |       |      |      |               |      |            |  |
| Diodes and Phase-Controlled Converters.             |   |    |  |      |      | Diode Rectifiers. Thyristor Converters. Converter Control. EMI and Line Power Quality Problems.   |       |      |      |               |      |            |  |
| Cycloconverters                                     |   |    |  |      |      | Phase-Controlled Cycloconverters. Matrix Converters. High-Frequency Cycloconverters.  |       |      |      |               |      |            |  |
| Voltage-Fed Converters.                             |   |    |  |      |      | Single-Phase Inverters. Three-Phase Bridge Inverters. Multi-Stepped Inverters. Pulse Width Modulation Techniques. Three-Level Inverters. Hard Switching Effects. Resonant Inverters. Soft-Switched Inverters. Dynamic and Regenerative Drive Braking. PWM Rectifiers. Static VAR Compensators and Active Harmonic Filters. Introduction to Simulation-MATLAB/SIMULINK.      |       |      |      |               |      |            |  |
| Current-Fed Converters.                             |   |    |  |      |      | General Operation of a Six-Step Thyristor Inverter. Load-Commutated Inverters. Force-Commutated Inverters. Harmonic Heating and Torque Pulsation. Multi-Stepped Inverters. Inverters with Self-Commutated Devices. Current-Fed vs Voltage-Fed Converters.   |       |      |      |               |      |            |  |
| Induction Motor Slip-Power Recovery Drives.         |   |    |  |      |      | Doubly-Fed Machine Speed Control by Rotor Rheostat. Static Kramer Drive. Static Scherius Drive.   |       |      |      |               |      |            |  |
| Control and Estimation of Induction Motor Drives.   |   |    |  |      |      | Induction Motor Control with Small Signal Model. Scalar Control. Vector or Field-Oriented Control. Sensorless Vector Control. Direct Torque and Flux Control (DTC). Adaptive Control. Self-Commissioning of Drive.  |       |      |      |               |      |            |  |
| Control and Estimation of Synchronous Motor Drives. |   |    |  |      |      | Sinusoidal SPM Machine Drives. Synchronous Reluctance Machine Drives. Sinusoidal IPM Machine Drives. Trapezoidal SPM Machine Drives. Wound-Field Synchronous Machine Drives. Sensorless Control. Switched Reluctance Motor (SRM) Drives.  |       |      |      |               |      |            |  |
| Expert System Principles and Applications.          |   |    |  |      |      | Expert System Principles. Expert System Shell. Design Methodology. Applications. Glossary.  |       |      |      |               |      |            |  |
| Fuzzy Logic Principles and Applications.            |   |    |  |      |      | Fuzzy Sets. Fuzzy System. Fuzzy Control. General Design Methodology. Applications. Fuzzy Logic Toolbox. Glossary.   |       |      |      |               |      |            |  |
| Neural Network Principles and Applications.         |   |    |  |      |      | The Structure of a Neuron. Artificial Neural Network. Other Networks. Neural Network in Identification and Control. General Design Methodology. Applications. Neuro-Fuzzy Systems. Demo Program with Neural Network Toolbox. Glossary.  |       |      |      |               |      |            |  |
| 授課方式  | 中文授課  |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |
| 為教課書  | 是   | 書名 | Modern Power Electronics and AC Motor Drives |      |      |   | 教材語系  | 英文   | ISBN | 0-13-016743-6 | 作者   | B. K. Bose |  |
| 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  | 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   |    |  |      |      |   |       |      |      |               |      |            |  |

多核心晶片設計實作課程資料

|                         |   |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
|-------------------------|---|-----------|------|------|------|---|-------|------|------|-------|------|---|
| 學年度                     | 103   | 學期        | 下    | 當期課號 | 0155 | 開課班級  | 碩電機一甲 | 學分數  | 3    | 課程選別  | 選修   |   |
| 課程名稱                    | 多核心晶片設計實作(Multicore Chip Design Laboratory)   |           |      |      |      | 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  | 0         | 基礎科學 | 10   | 工程科學 | 10  | 專業核心  | 70   | 工程設計 | 10    | 通識教育 | 0 |
| 評量標準                    |   |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 修課條件                    |   |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 面授地點                    | 電機館 4F 智慧電子應用實驗室  |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 上課時數                    | 3 小時 (再加晚上額外 3 小時實習)  |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 輔導地點                    | 電機館 214, 310  |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 輔導時間                    | Mon(1~4)、Tue(3~4)   |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 授課方式                    | 講授、實習、研討  |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 面授時間                    | 星期四第 5-7 節  |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 先修課程                    |   |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 課程用書                    |   |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 課程目標                    | 1. 具有多核心晶片設計 (Multicore SoC) 各項流初步概念 2. 熟悉 Multicore 系統硬體各單元設計 3. 熟悉 Multicore 系統軟體 multithreading library 設計 4. 完成一組多核心處理器系統雛形專題 (含多核心軟體應用)            |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 先備能力                    |   |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 教學要點                    |   |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
|                         | 單元主題  |           |      |      |      | 單元主題  |       |      |      |       |      |   |
| Overview                | * Introduction to Emdeded System<br>* SoC Overview and Development Tools<br>* Multicore Emdeded System  |           |      |      |      | Multicore SW components<br>* Atomic instructions<br>* HW synchronization supports in multicore<br>* SW synchronization primitives<br>* Pthread multithreading library |       |      |      |       |      |   |
| ESL platform            | * Processor Design<br>* Code development & SW Debugging<br>* High-level modeling by SystemC<br>* 32b CPU Core design simulation model<br>* Cache design |           |      |      |      | FPGA integration<br>* Test access and system debugging<br>* SoC on FPGA<br>* Accessing external bus<br>* Final project  |       |      |      |       |      |   |
| Multicore HW components | * Inter-Core communication<br>* Coherent bus<br>* Consistency model<br>* Cache coherence<br>* Multicore memory hierarchy                                |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
| 授課方式                    | 中文授課  |           |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
|                         | 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   |      | 教材語系 | 中文  | ISBN  |      | 作者   |       |      |   |
|                         | 教材種類  | 數位教材      | 版本   |      | 出版日期 |   | 出版社   |      |      |       |      |   |
|                         | 是否為智財權課程  | 否         |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |
|                         | 備註  | 聯盟教材與自製教材 |      |      |      |   |       |      |      |       |      |   |

行動通訊課程資料

|   |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
|---|--|----|---|------|------|------|---------|------|----------------|----------------------------|------|------------------------------------|
| 學年度                                       | 103  | 學期 | 下   | 當期課號 | 0147 | 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 | 30   | 專業核心    | 40   | 工程設計           | 10                         | 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                                      | background of Communication systems  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 面授地點                                      | 電機館 5F BEE0504 碩士班研討室  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 上課時數                                      | 3  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 輔導地點                                      | 電機館 222 室  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 輔導時間                                      | 星期三 第 5-7 節、星期五 第 5-7 節  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 授課方式                                      | 口頭講授輔以投影片  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 面授時間                                      | 星期二 2, 3, 4 節  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 先修課程                                      |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 課程用書                                      |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 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                                      |  |    |   |      |      | 主題大綱 |         |      |                |                            |      |                                    |
| Introduction to cellular wireless systems |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| Mobile radio propagation                  |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| Cellular concept                          |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| Multiple radio access                     |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| Multiple division techniques              |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| Channel allocation                        |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| Mobile communication systems              |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| Existing wireless systems                 |  |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 授課方式                                      | 中文授課   |    |   |      |      |      |         |      |                |                            |      |                                    |
| 為教課書                                      | 是  | 書名 | Introduction to wireless and mobile systems |      |      | 教材語系 | 英文      | ISBN | 143906207<br>2 |                            | 作者   | Dharma P. Agrawal and Qing-An Zeng |
| 教材種類                                      | 一般教材   | 版本 | 3/e   |      |      | 出版日期 | 2011-01 |      | 出版社            | Cengage Learning<br>東華書局代理 |      |                                    |
| 自製教材                                      | 否  | 書名 | 有中譯本  |      |      | 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  | 東華書局    |      |                |                            |      |                                    |
| 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                                     | 103  | 學期   | 下    | 當期課號 | 0154 | 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 | 20   | 專業核心  | 50   | 工程設計 | 0     | 通識教育 | 0 |
| 評量標準                                    | Participate 20% 、Mid-Report 20% 、Final-Project 50% 、Presentations 10%  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 修課條件                                    | Digital Design, Advanced FPGA based System Design, VLSI Design   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 面授地點                                    | 電機館 5F BEE0502 網路應用與晶片設計實驗室  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 上課時數                                    | 3  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 輔導地點                                    | EE-231   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 輔導時間                                    | 星期一第 7-9 節、星期四第 2-4 節  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 授課方式                                    | 課程講授與實習  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 面授時間                                    | 星期三 第 2-4 節  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 先修課程                                    |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 課程用書                                    |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 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                                    |  |      |      |      | 主題大綱 |      |       |      |      |       |      |   |
| Overview of VLSI                        |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| Challenges in VDSM and 3D-IC technology |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| Sources of power consumption            |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| Power estimation and model              |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| Power reduction and Mid-Report          |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| Energy recovering device                |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| Low Power SoC design examples           |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| Colloquium                              |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 授課方式                                    | 英文授課   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
|   | 為教課書   | 否    | 書名   | 自編講義 | 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  |      |       |      |   |
|   | 自製教材   | 是    | 書名   | 自編講義 | 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                                      |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |

### 科技論文寫作課程資料

|                  |   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
|------------------|---|----|----------|------|---------|---------|---------------|------|------|-------|------|----|
| 學年度              | 103   | 學期 | 下        | 當期課號 | 0148    | 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    | 20      | 專業核心          | 30   | 工程設計 | 10    | 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             | 電機館 5F 碩士班研討室   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 上課時數             | 2   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 輔導地點             | EE228 教師研究室   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 輔導時間             | 星期四第 5-7 節、星期五第 1-3 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             |   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 課程用書             |   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 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             |   |    |          |      |         | 主題大綱    |               |      |      |       |      |    |
| 學術論文寫作基本原理簡介     |   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 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      |               |      |      |       |      |    |
| 學員口頭報告實務演練       |   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 論文結構與寫作技巧進階      |   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 常見的寫作缺失與問題       |   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 英文科技論文寫作的概念和技巧介紹 |   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 科學研究成果的發表介紹      |   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 學員口頭報告實務演練       |   |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 授課方式             | 中文授課  |    |          |      |         |         |               |      |      |       |      |    |
| 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  | 103  | 學期   | 下    | 當期課號 | 0146 | 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 | 林光浩   | 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 | 70   | 專業核心  | 0    | 工程設計 | 0     | 通識教育 | 10 |
| 評量標準 | 平時考核 30%、期中報告 30%、期末報告 40%   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 修課條件 |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 面授地點 | 綜合工程三館 B1 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 | 星期二 第 2,3,4 節、星期四 第 4 節、星期五 第 1,2 節  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 授課方式 | 1.課堂講授 2.投影片講授 3.報告  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 面授時間 | 星期二 第 5,6 節  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 先修課程 |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 課程用書 |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 課程目標 |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 先備能力 |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 教學要點 | "講授, 專題演講、學生 PowerPoint 專題報告講授、演講心得報告, 研究心得書面報告 "、講授, 專題演講、學生 PowerPoint 專題報告講授、演講心得報告, 研究心得書面報告 |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 單元主題 |  |      |      |      |      | 主題大綱 |       |      |      |       |      |    |
| 專題演講 |  |      |      |      |      | 專題演講 |       |      |      |       |      |    |
| 授課方式 | 中文授課   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
|      | 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   |      | 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   |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |



專題研究(二)課程資料

|          |   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
|----------|---|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|----|
| 學年度      | 103                                       | 學期   | 下    | 當期課號 | 0147 | 開課班級 | 碩電機一甲 | 學分數  | 0    | 課程選別  | 必修   |    |
| 課程名稱     | 專題研究(二)(Research Project(2))              |      |      |      |      | 授課老師 | 陳宗成   | 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 | 50   | 專業核心  | 0    | 工程設計 | 0     | 通識教育 | 20 |
| 評量標準     | 1.期末報告 80% (報告成績 70% 提問成績 10%)、2.平時考核 20% |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 修課條件     | 具碩士班資格者                                   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 面授地點     | (BEE0504)碩士班研討室                           |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 上課時數     | 2.0                                       |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 輔導地點     | 電機館 206 室                                 |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 輔導時間     | 星期二 第 2,3,4 節、星期四 第 5 節、星期五 第 1,2 節       |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 授課方式     | 報告 提問 研討                                  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 面授時間     | 星期四 第 4 節                                 |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 先修課程     | 無   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 課程用書     |   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 課程目標     | 訓練修課者對論文的研讀與報告的能力                         |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 先備能力     | 無   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 教學要點     |   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 單元主題     |   |      |      |      |      | 主題大綱 |       |      |      |       |      |    |
| 研究概論     |   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 研究特性     |   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 研究程序     |   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 報告與論文架構  |   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 專業領域論文研討 |   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 授課方式     | 中文授課                                      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
|          | 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                                  |      | 否    |      |      |      |       |      |      |       |      |    |
| 備註       |   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |    |

### 智慧型控制課程資料

|                        |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
|------------------------|---|----|---|------|------|------|--------|------|------|-------|---------------------------|---|
| 學年度                    | 103   | 學期 | 下   | 當期課號 | 0149 | 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 | 100  | 專業核心   | 0    | 工程設計 | 0     | 通識教育                      | 0 |
| 評量標準                   | Final Exam. : 30%、Homeworks : 30%、Presentation : 40%  |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 修課條件                   |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 面授地點                   | 電機館 5F 碩士班研討室   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 上課時數                   | 3   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 輔導地點                   | 電機館   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 輔導時間                   | Mon(1-4)、Tue(5-6)   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 授課方式                   | 投影片及黑板  |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 面授時間                   | 星期五第 5.6.7 節  |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 先修課程                   |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 課程用書                   |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 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                   |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 單元主題                   |   |    |   |      |      | 主題大綱 |        |      |      |       |                           |   |
| Fuzzy System           |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| Neural Network         |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| Paper Study            |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| Neural Fuzzy Networks  |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| Evolutionary Algorithm |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| Paper Study            |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 授課方式                   | 中文授課  |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |
| 為教課書                   | 是   | 書名 | Neural Fuzzy Systems: ANeuro-Fuzzy Synergismto Intelligent System |      |      |      | 教材語系   | 中文   | ISBN | 作者    | C. T. Lin andC. S. G. Lee |   |
| 教材種類                   | 一般教材  | 版本 |   | 出版日期 |      | 出版社  | 高立圖書代理 |      |      |       |                           |   |
| 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                     |   |    |   |      |      |      |        |      |      |       |                           |   |



適應性訊號處理課程資料

|                                   |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------|------|------------------------|------|---------|-------|---------------|------|--------------|------|---|
| 學年度                               | 103                                 | 學期   | 下    | 當期課號                   | 0153 | 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       | 專業核心  | 0             | 工程設計 | 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                              | 電機館 5F BEE0501 通訊系統實驗室              |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 上課時數                              | 3                                   |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 輔導地點                              | 研究室、教室                              |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 輔導時間                              | 星期三第 1-2 節、星期四第 1-4 節               |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 授課方式                              | 講義、投影片、黑板教學。                        |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 面授時間                              | 星期一第 5-7 節                          |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 先修課程                              |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 課程用書                              |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 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                              |                                     |      |      |                        |      | 主題大綱    |       |               |      |              |      |   |
| Introduction of adaptive filters. |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| Baseband data transmission.       |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 數位信號處理技術介紹.                       |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 信號處理數學介紹                          |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 轉換法                               |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 信號增強技術與濾波器                        |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 信號還原技術與最佳化演算法介紹                   |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 壓縮理論                              |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 編碼理論                              |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
| 授課方式                              | 中文授課                                |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |
|                                   | 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                                |                                     |      |      |                        |      |         |       |               |      |              |      |   |

書報討論(四)課程資料

|      |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
|------|--|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|---|
| 學年度  | 103  | 學期   | 下    | 當期課號 | 0167 | 開課班級 | 碩電機二甲 | 學分數  | 0    | 課程選別  | 必修   |   |
| 課程名稱 | 書報討論(四)(Seminar(4))  |      |      |      |      | 授課老師 | 林光浩   | 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 | 100  | 專業核心  | 0    | 工程設計 | 0     | 通識教育 | 0 |
| 評量標準 | 平時考核 30%、期中報告 30%、期末報告 40%   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 修課條件 |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 面授地點 | 綜合工程三館 B1 BGC103 B1 國際會議廳  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 上課時數 | 2  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 輔導地點 | 教師研究室  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 輔導時間 | 星期二 第 2,3,4 節、星期四 第 4 節、星期五 第 1,2 節  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 授課方式 | 1.課堂講授 2.投影片講授 3.報告  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 面授時間 | 星期二第 5,6 節   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 先修課程 |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 課程用書 |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 課程目標 | "講授, 專題演講、學生 PowerPoint 專題報告講授、演講心得報告, 研究心得書面報告 "、講授, 專題演講、學生 PowerPoint 專題報告講授、演講心得報告, 研究心得書面報告 |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 先備能力 |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 教學要點 |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 單元主題 |  |      |      |      |      | 主題大綱 |       |      |      |       |      |   |
| 專題演講 |  |      |      |      |      | 專題演講 |       |      |      |       |      |   |
| 授課方式 | 中文授課   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
|      | 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 | 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   |  |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |

專題研究(四)課程資料

|            |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
|------------|---------------------------------------|------|------|----------|------|------|-------|------|------|-------|------|---|
| 學年度        | 103                                   | 學期   | 下    | 當期課號     | 0168 | 開課班級 | 碩電機二甲 | 學分數  | 0    | 課程選別  | 必修   |   |
| 課程名稱       | 專題研究(四)(Research Project(4))          |      |      |          |      | 授課老師 | 呂啟彰   | 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 | 50   | 專業核心  | 20   | 工程設計 | 0     | 通識教育 | 0 |
| 評量標準       | 期末報告 80% (報告成績 70% 提問成績 10%) 平時考核 20% |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 修課條件       | 具碩士班資格者                               |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 面授地點       | (BEE0504)碩士班研討室                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 上課時數       | 2.0                                   |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 輔導地點       | 電機館 215 教師研究室                         |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 輔導時間       | 星期二第 2-4 節、星期四第 2-4,7 節               |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 授課方式       | 報告 提問 研討                              |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 面授時間       | 星期四 第 2 節                             |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 先修課程       |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 課程用書       |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 課程目標       | 訓練修課者對論文的研讀與報告的能力                     |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 先備能力       |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 教學要點       |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 單元主題       |                                       |      |      |          |      | 單元主題 |       |      |      |       |      |   |
| 1.研究概論     |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 2.研究特性     |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 3.研究程序     |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 4.報告與論文架構  |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 5.專業領域論文研討 |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 授課方式       | 中文授課                                  |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |
|            | 為教課書                                  | 是    | 書名   | 期刊與研討會論文 | 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   |      |      |       |      |   |
|            | 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         |                                       |      |      |          |      |      |       |      |      |       |      |   |