

## 專題研究(二)課程資料

|            |                              |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
|------------|------------------------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|---|
| 學年度        | 102                          | 學期   | 下    | 當期課號 | 0153 | 開課班級 | 碩電機一職 | 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 | 陳政裕   | 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       | 期末報告                         |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 修課條件       |                              |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 面授地點       | 電機館 5F BEE0505 切換式電源供應器實驗室   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 上課時數       | 2                            |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 輔導地點       | 202 教師研究室                    |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 輔導時間       | 星期一 5-7 節、星期二 2-4 節          |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 授課方式       | 1.課堂講授 2.投影片講授 3.報告          |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 面授時間       | 星期六第 1-2 節                   |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 先修課程       |                              |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 課程用書       |                              |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 課程目標       |                              |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 先備能力       |                              |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 教學要點       |                              |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 單元主題       |                              |      |      |      |      | 主題大綱 |       |      |      |       |      |   |
| 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                         | 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                           |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |

### 智慧型控制課程資料

|      |                             |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
|------|-----------------------------|----|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|---|
| 學年度  | 102                         | 學期 | 下    | 當期課號 | 0154 | 開課班級 | 碩電機一職 | 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 | 劉煥彩   | 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 | 平時作業及測驗 30%、期中考 30%、期末考 40% |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 修課條件 |                             |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 面授地點 | 電機館 4F BEE0405 自動控制實驗室      |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 上課時數 | 3                           |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 輔導地點 | 電機系館                        |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 輔導時間 | 星期一 4-6 節 星期三 2-4 節         |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 授課方式 | 講授、作業、考試                    |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 面授時間 | 星期六第 6-8 節                  |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 先修課程 |                             |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 課程用書 |                             |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 課程目標 |                             |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |
| 先備能力 |                             |    |      |      |      |      |       |      |      |       |      |   |

| 單元主題      | 主題大綱 |
|-----------|------|
| 導論        |      |
| 智慧型控制導論   |      |
| 數學基礎      |      |
| 最佳化基本概念   |      |
| 梯度演算法     |      |
| 神經網路簡介    |      |
| 單層感知器     |      |
| 多層前饋式網    |      |
| 單層回授網路    |      |
| 動態系統識別    |      |
| 系統識別與控制整合 |      |
| 應用實例      |      |

|          |      |    |             |      |    |      |               |    |     |  |  |
|----------|------|----|-------------|------|----|------|---------------|----|-----|--|--|
| 授課方式     | 中文授課 |    |             |      |    |      |               |    |     |  |  |
| 為教課書     | 是    | 書名 | 智慧型控制：分析與設計 | 教材語系 | 中文 | ISBN | 9789572165713 | 作者 | 林俊良 |  |  |
| 教材種類     | 一般教材 | 版本 | 修訂版         | 出版日期 |    | 出版社  | 全華圖書          |    |     |  |  |
| 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       |      |    |             |      |    |      |               |    |     |  |  |

電力轉換器設計實務課程資料

|   |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
|---|---|------|------|--|------|------|-------|---------------|------|-------------|------|---|
| 學年度   | 102   | 學期   | 下    | 當期課號   | 0155 | 開課班級 | 碩電機一職 | 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 | 陳政裕   | 課程類別          | 科技類  | 含設計實作       | 無    |   |
| 課程要素  | 數學  | 30   | 基礎科學 | 10   | 工程科學 | 10   | 專業核心  | 30            | 工程設計 | 20          | 通識教育 | 0 |
| 評量標準  | 平時 30%、期中 30%、期末 40%  |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 修課條件  |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 面授地點  | BEE0505 切換式電源供應器實驗室   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 上課時數  | 3   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 輔導地點  | 202 教師研究室   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 輔導時間  | 星期一 5-7 節、星期二 2-4 節   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 授課方式  | 授課  |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 面授時間  | 星期六 3-5 節   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 先修課程  |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 課程用書  | Computer-Aided Analysis and Design of Switch-Mode Power Supplies, Yim-Shu Lee, Marcel Dekker. |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 課程目標  | 了解電能轉換基本架構、學習電路模型建構及控制  |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 先備能力  |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 教學要點  |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 單元主題  |   |      |      |  |      |      |       | 主題大綱          |      |             |      |   |
| Switch-Mode Power Supply Fundamentals                         |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| Low-Frequency Behavior Models of Square-Wave Power Converters |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| Analysis of Square-Wave Power Converters                      |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| Power Converters with Transformer Isolation                   |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| Voltage-Mode and Current-Mode-Controlled Switching Regulators |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| Cycle-by-Cycle Simulation of Power Converter Circuits         |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| Simulation of Low-Frequency Behaviors of Converters           |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| Computer-Aided Design of Converters and Regulators            |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| High-Frequency Quasi-Resonant and Resonant Converters         |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| Practical Techniques of Design of Switch-Mode Power Supplies  |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
| 授課方式  | 中文授課  |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |
|   | 為教課書  | 是    | 書名   | Computer-Aided Analysis and Design of Switch-Mode Power Supplies | 教材語系 | 英文   | ISBN  | 0-8247-8803-6 | 作者   | Yim-Shu Lee |      |   |
|   | 教材種類  | 一般教材 | 版本   | 1  | 出版日期 | 1993 | 出版社   | Marcel Dekker |      |             |      |   |
|   | 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  |   |      |      |  |      |      |       |               |      |             |      |   |

電磁應用課程資料

|   |                                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
|---|------------------------------------|----|---------|------|------|------------------------------|---------|------|-------------------|-------|------|-----|
| 學年度   | 102                                | 學期 | 下       | 當期課號 | 0156 | 開課班級                         | 碩電機一職   | 學分數  | 3                 | 課程選別  | 選修   |     |
| 課程名稱  | 電磁應用(Electromagnetic Applications) |    |         |      |      | 授課老師                         | 邱國珍     | 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 | 10                           | 專業核心    | 50   | 工程設計              | 10    | 通識教育 | 0   |
| 評量標準  | 平時考核 30%、期中考 30%、期末報告 40%          |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 修課條件  | 1. 基本電學 2. 工程數學                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 面授地點  | BEE0504                            |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 上課時數  | 3                                  |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 輔導地點  | 306 研究室                            |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 輔導時間  | 星期二 1,2      星期四 2,3      星期五 1,2  |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 授課方式  | 1. 課堂講授 2. 學生報告                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 面授時間  | 星期六 第 9-11 節                       |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 先修課程  |                                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 課程用書  |                                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 課程目標  | 學習靜電場,磁場之原理.分析及應用與電磁感應現象及電磁波之基本原理  |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 先備能力  |                                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 教學要點  |                                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 單元主題  |                                    |    |         |      |      | 主題大綱                         |         |      |                   |       |      |     |
| Introduction                                |                                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| Vector Analysis                             |                                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| Electrostatics                              |                                    |    |         |      |      | Examples of Technology Brief |         |      |                   |       |      |     |
| Magnetostatics                              |                                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| Maxwell's Equations for Time-Varying Fields |                                    |    |         |      |      | Examples of Technology Brief |         |      |                   |       |      |     |
| 授課方式  | 中文授課                               |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |
| 為教課書  | 是                                  | 書名 | 基本應用電磁學 |      |      | 教材語系                         | 中文      | ISBN | 978-986-280-023-2 |       | 作者   | 張天錫 |
| 教材種類  | 一般教材                               | 版本 | 2nd     |      |      | 出版日期                         | 2011-05 |      | 出版社               | 東華    |      |     |
| 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  |                                    |    |         |      |      |                              |         |      |                   |       |      |     |