

|                        |                                                                   |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|------|------|------|------|-------|-------|-----|-------|----|
| 學年度                    | 115                                                               | 學期 | 1    | 當期課號 | 0901 | 開課班級 | 四電機一甲 | 開課學分數 | 3   | 課程選別  | 必修 |
| 課程名稱(中文)               | 程式語言                                                              |    |      |      |      | 授課老師 | 蘇暉凱   | 課程類別  | 科技類 | 含設計實作 | 是  |
| 課程名稱(英文)               | Program Language                                                  |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 課程要素(EAC)              | 數學                                                                | 10 | 基礎科學 |      | 0    | 工程理論 | 80    | 工程設計  | 10  | 通識    | 0  |
| 課程目標                   | 1. 培養學生電腦程式語言基本概念，以及邏輯思考能力。<br>2. 建立良好 C 程式語言基本撰寫能力，作為未來專業程式設計基礎。 |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 評量標準                   | 期中考: 30%，期末考: 30%，作業: 20%，口頭報告: 5%，實作成品: 5%，出席率: 10%              |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課語言                   | 中文                                                                |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 修課條件                   | 無                                                                 |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 輔導地點                   | 電機館 學生專題室-2                                                       |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 輔導時間                   | 週一 10-12 節 ； 週四 6-7                                               |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 面授時間                   | 周四 2-4 節                                                          |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 先修課程                   | 計算機概論                                                             |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 先備能力                   | 無                                                                 |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 教學要點                   | 基礎 C 程式語言                                                         |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| SDGS 指標                | 優質教育,產業創新與基礎建設                                                    |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱課程設計範例/特色說明        |                                                                   |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 課程內容是否為智慧財產權相關概念、法規制度等 | 否                                                                 |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱                   |                                                                   |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱-第 1 週             | 課程介紹與實驗室安全宣導                                                      |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱-第 2 週             | Introduction to C Programming                                     |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱-第 3 週             | Structured Program Development in C                               |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| 授課大綱-第 4 週  | Structured Program Development in C |
| 授課大綱-第 5 週  | C Program Control                   |
| 授課大綱-第 6 週  | C Program Control                   |
| 授課大綱-第 7 週  | C Function                          |
| 授課大綱-第 8 週  | C Function                          |
| 授課大綱-第 9 週  | 期中考                                 |
| 授課大綱-第 10 週 | 期中考檢討                               |
| 授課大綱-第 11 週 | C Arrays                            |
| 授課大綱-第 12 週 | C Arrays                            |
| 授課大綱-第 13 週 | C Pointers                          |
| 授課大綱-第 14 週 | C Pointers                          |
| 授課大綱-第 15 週 | C Pointers                          |
| 授課大綱-第 16 週 | C File Processing                   |
| 授課大綱-第 17 週 | C File Processing                   |
| 授課大綱-第 18 週 | 期末考                                 |

| 編號 | 學生核心能力                                       | 權重 |
|----|----------------------------------------------|----|
| 1  | 具備電機工程專業知識                                   | 5  |
| 2  | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據                     | 8  |
| 3  | 具備電機工程實務技術與使用工具之能力                           | 5  |
| 4  | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計          | 8  |
| 5  | 具備團隊合作的精神和溝通協調的能力                            | 8  |
| 6  | 具備研究創新的精神及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題               | 8  |
| 7  | 能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知 | 2  |
| 8  | 理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任                           | 2  |

|          |             |      |    |                                                      |      |                        |      |           |                   |                |
|----------|-------------|------|----|------------------------------------------------------|------|------------------------|------|-----------|-------------------|----------------|
| 教材<br>名稱 | 是否為<br>教科書  | 是    | 書名 | C:<br>International<br>Version:<br>How to<br>Program | 教材語系 | 英文                     | ISBN | 137059663 | 作者                | Paul<br>Deitel |
|          | 教材種類        | 一般教材 | 版本 | 7                                                    | 出版日期 | 2013-07-01<br>00:00:00 |      | 出版社       | Pearson Education |                |
|          | 是否為<br>自製教材 |      | 書名 |                                                      | 教材語系 |                        | ISBN |           | 作者                |                |
|          | 教材種類        |      | 版本 |                                                      | 出版日期 |                        |      | 出版社       |                   |                |
|          | 備註          |      |    |                                                      |      |                        |      |           |                   |                |

\* 為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

|                        |                                                                             |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-----|-------|----|
| 學年度                    | 115                                                                         | 學期    | 1    | 當期課號 | 0902 | 開課班級 | 四電機一甲 | 開課學分數 | 3   | 課程選別  | 必修 |
| 課程名稱(中文)               | 計算機概論                                                                       |       |      |      |      | 授課老師 | 陳政宏   | 課程類別  | 科技類 | 含設計實作 | 否  |
| 課程名稱(英文)               | Introduction To Computer Science                                            |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 課程要素(EAC)              | 數學                                                                          | 10    | 基礎科學 |      | 10   | 工程理論 | 80    | 工程設計  | 0   | 通識    | 0  |
| 課程目標                   | 讓學生了解計算機(電腦)的相關名詞定義及基礎概念<br>讓學生了解程式語言的基礎概念及其應用<br>讓學生了解計算機(電腦)相關技術的理論及其應用領域 |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 評量標準                   | 小考: 40%，期中考: 25%，期末考: 25%，平時成績: 10%                                         |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課語言                   | 中文                                                                          |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 修課條件                   | 無                                                                           |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 輔導地點                   | 電機館 205 室                                                                   |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 輔導時間                   | 星期二 第 5,6 節、星期三 第 5,6 節、星期四 第 5,6 節                                         |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 面授時間                   | 星期一 第 3,4 節、星期二 第 3 節                                                       |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 先修課程                   | 無                                                                           |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 先備能力                   | 無                                                                           |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 教學要點                   | 讓學生了解計算機(電腦)相關技術的理論及其應用領域                                                   |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| SDGS 指標                | 優質教育,尊嚴就業與經濟發展,永續城市與社區                                                      |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱課程設計範例/特色說明        |                                                                             |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 課程內容是否為智慧財產權相關概念、法規制度等 | 否                                                                           |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱                   |                                                                             |       |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱-第 1 週             |                                                                             | 計算機簡介 |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱-第 2 週             |                                                                             | 數目系統  |      |      |      |      |       |       |     |       |    |

|             |           |
|-------------|-----------|
| 授課大綱-第 3 週  | 數目系統      |
| 授課大綱-第 4 週  | 資料的儲存     |
| 授課大綱-第 5 週  | 資料的儲存     |
| 授課大綱-第 6 週  | 資料運算      |
| 授課大綱-第 7 週  | 資料運算      |
| 授課大綱-第 8 週  | 計算機組織     |
| 授課大綱-第 9 週  | 計算機組織/期中考 |
| 授課大綱-第 10 週 | 演算法       |
| 授課大綱-第 11 週 | 演算法       |
| 授課大綱-第 12 週 | 程式語言      |
| 授課大綱-第 13 週 | 程式語言      |
| 授課大綱-第 14 週 | 資料結構      |
| 授課大綱-第 15 週 | 資料結構      |
| 授課大綱-第 16 週 | 抽象資料型態    |
| 授課大綱-第 17 週 | 抽象資料型態    |
| 授課大綱-第 18 週 | 期末考       |

| 編號 | 學生核心能力                                       | 權重 |
|----|----------------------------------------------|----|
| 1  | 具備電機工程專業知識                                   | 6  |
| 2  | 具備研究創新的精神及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題               | 7  |
| 3  | 能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知 | 8  |
| 4  | 理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任                           | 3  |

|          |             |      |    |                                                          |      |      |          |                   |      |                                                                           |
|----------|-------------|------|----|----------------------------------------------------------|------|------|----------|-------------------|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 教材<br>名稱 | 是否為<br>教科書  | 是    | 書名 | Foundations<br>of Computer<br>Science 計算<br>機概論(第四<br>版) | 教材語系 |      | ISB<br>N | 97895792821<br>92 | 作者   | Behrouz<br>A.<br>Forouzan(<br>譯者：林<br>仁勇/梁<br>廷宇/陳<br>怡良/張<br>志標/韓<br>端勇) |
|          | 教材種類        | 一般教材 | 版本 | 4/E                                                      | 出版日期 |      |          | 出版社               | 滄海圖書 |                                                                           |
|          | 是否為<br>自製教材 | 否    | 書名 |                                                          | 教材語系 | 繁體中文 | ISB<br>N |                   | 作者   |                                                                           |
|          | 教材種類        | 一般教材 | 版本 |                                                          | 出版日期 |      |          | 出版社               |      |                                                                           |
|          | 備註          |      |    |                                                          |      |      |          |                   |      |                                                                           |

\* 為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------|------|------|-------|-------|-----|-------|----|
| 學年度                    | 115                                                                                                                                                                                                                                             | 學期 | 1    | 當期課號 | 0903 | 開課班級 | 四電機一甲 | 開課學分數 | 3   | 課程選別  | 必修 |
| 課程名稱(中文)               | 邏輯設計                                                                                                                                                                                                                                            |    |      |      |      | 授課老師 | 林光浩   | 課程類別  | 科技類 | 含設計實作 | 否  |
| 課程名稱(英文)               | Logic Design                                                                                                                                                                                                                                    |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 課程要素(EAC)              | 數學                                                                                                                                                                                                                                              | 60 | 基礎科學 |      | 20   | 工程理論 | 10    | 工程設計  | 10  | 通識    | 0  |
| 課程目標                   | 了解數位邏輯設計包含組合邏輯電路以及循序電路等。                                                                                                                                                                                                                        |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 評量標準                   | 期中考：40%，期末考：40%，作業：20%                                                                                                                                                                                                                          |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課語言                   | 中文                                                                                                                                                                                                                                              |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 修課條件                   | 無                                                                                                                                                                                                                                               |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 輔導地點                   | BEE0204-08                                                                                                                                                                                                                                      |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 輔導時間                   | 星期一 2、3、4；星期二 2、3、4                                                                                                                                                                                                                             |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 面授時間                   | 星期四第 8 節， 星期五第 3, 4 節                                                                                                                                                                                                                           |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 先修課程                   | 無                                                                                                                                                                                                                                               |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 先備能力                   | 具備電機電子一般基礎能力                                                                                                                                                                                                                                    |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 教學要點                   | This course offers an introduction to undergraduate student who wants to understand digital systems. This course is essential and improtant for later courses in FPGA System, VLSI Design, Computer Architecture, Electronic Design Automation. |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| SDGS 指標                | 優質教育, 負責任的消費與生產                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱課程設計範例/特色說明        |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 課程內容是否為智慧財產權相關概念、法規制度等 | 否                                                                                                                                                                                                                                               |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱                   |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱-第 1 週             | 1 Digital Systems and Binary Numbers                                                                                                                                                                                                            |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱-第 2 週             | 1 Digital Systems and Binary Numbers                                                                                                                                                                                                            |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |

|             |                                                      |
|-------------|------------------------------------------------------|
| 授課大綱-第 3 週  | 2 Boolean Algebra and Logic Gates                    |
| 授課大綱-第 4 週  | 2 Boolean Algebra and Logic Gates                    |
| 授課大綱-第 5 週  | 3 Gate-Level Minimization                            |
| 授課大綱-第 6 週  | 3 Gate-Level Minimization                            |
| 授課大綱-第 7 週  | 4 Combinational Logic                                |
| 授課大綱-第 8 週  | 4 Combinational Logic                                |
| 授課大綱-第 9 週  | 期中考                                                  |
| 授課大綱-第 10 週 | 5 Synchronous Sequential Logic                       |
| 授課大綱-第 11 週 | 5 Synchronous Sequential Logic                       |
| 授課大綱-第 12 週 | 6 Registers and Counters                             |
| 授課大綱-第 13 週 | 6 Registers and Counters                             |
| 授課大綱-第 14 週 | 7 Memory and Programmable Logic                      |
| 授課大綱-第 15 週 | 8 Design at the Register Transfer Level              |
| 授課大綱-第 16 週 | 9 Laboratory Experiments with Standard ICs and FPGAs |
| 授課大綱-第 17 週 | 10 Standard Graphic Symbols                          |
| 授課大綱-第 18 週 | 期末考                                                  |

| 編號 | 學生核心能力                              | 權重 |
|----|-------------------------------------|----|
| 1  | 具備電機工程專業知識                          | 9  |
| 2  | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據            | 4  |
| 3  | 具備電機工程實務技術與使用工具之能力                  | 4  |
| 4  | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計 | 5  |

|          |         |      |    |                |      |      |      |               |               |      |
|----------|---------|------|----|----------------|------|------|------|---------------|---------------|------|
| 教材<br>名稱 | 是否為教科書  | 否    | 書名 | Digital Design | 教材語系 |      | ISBN | 9781292231167 | 作者            | Mano |
|          | 教材種類    | 一般教材 | 版本 | 6              | 出版日期 |      |      | 出版社           | Pearson(Asia) |      |
|          | 是否為自製教材 | 是    | 書名 |                | 教材語系 | 繁體中文 | ISBN |               | 作者            |      |
|          | 教材種類    | 一般教材 | 版本 |                | 出版日期 |      |      | 出版社           |               |      |
|          | 備註      |      |    |                |      |      |      |               |               |      |

\* 為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

|                        |                                          |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
|------------------------|------------------------------------------|----|------|------|------|------|-------|-------|-----|-------|----|
| 學年度                    | 115                                      | 學期 | 1    | 當期課號 | 0905 | 開課班級 | 四電機一甲 | 開課學分數 | 3   | 課程選別  | 選修 |
| 課程名稱(中文)               | 電腦網路概論                                   |    |      |      |      | 授課老師 | 黃國鼎   | 課程類別  | 科技類 | 含設計實作 |    |
| 課程名稱(英文)               | Introduction to Computer Networks        |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 課程要素(EAC)              | 數學                                       | 5  | 基礎科學 |      | 20   | 工程理論 | 70    | 工程設計  | 0   | 通識    | 5  |
| 課程目標                   | 培養學生電腦網路基本理論與實務技術能力。                     |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 評量標準                   | 期中考：50%，期末考：50%                          |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課語言                   | 中文                                       |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 修課條件                   | 無                                        |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 輔導地點                   | EE222                                    |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 輔導時間                   | 周一 3 節<br>周二 1 節<br>周三 3~4 節<br>周四 1~2 節 |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 面授時間                   | 周一 1~2 節<br>周二 7 節                       |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 先修課程                   | 無                                        |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 先備能力                   | 無                                        |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 教學要點                   | 電腦網路基本理論 OSI 7 layers                    |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| SDGS 指標                | 優質教育, 產業創新與基礎建設, 減少不平等                   |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱課程設計範例/特色說明        |                                          |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 課程內容是否為智慧財產權相關概念、法規制度等 | 是                                        |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱                   |                                          |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱-第 1 週             | 課程簡介                                     |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |
| 授課大綱-第 2 週             | CH 1 網路基本概論                              |    |      |      |      |      |       |       |     |       |    |

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| 授課大綱-第 3 週  | CH 1 網路基本概論     |
| 授課大綱-第 4 週  | CH2 數據通訊        |
| 授課大綱-第 5 週  | CH3 有線區域網路      |
| 授課大綱-第 6 週  | CH4 無線區域網路      |
| 授課大綱-第 7 週  | CH 5 廣域網路       |
| 授課大綱-第 8 週  | CH 6 行動區域網路     |
| 授課大綱-第 9 週  | 期中考             |
| 授課大綱-第 10 週 | CH 7 IP 基礎與定址   |
| 授課大綱-第 11 週 | CH 7 IP 基礎與定址   |
| 授課大綱-第 12 週 | CH 8 ARP 與 ICMP |
| 授課大綱-第 13 週 | CH 9 IP 路由      |
| 授課大綱-第 14 週 | CH 10 IPv6 發展   |
| 授課大綱-第 15 週 | CH 11 UDP 與 TCP |
| 授課大綱-第 16 週 | CH 12 DNS       |
| 授課大綱-第 17 週 | CH 13 DHCP      |
| 授課大綱-第 18 週 | 期末考             |

| 編號 | 學生核心能力                                       | 權重 |
|----|----------------------------------------------|----|
| 1  | 具備電機工程專業知識                                   | 9  |
| 2  | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據                     | 8  |
| 3  | 具備電機工程實務技術與使用工具之能力                           | 8  |
| 4  | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計          | 8  |
| 5  | 能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知 | 7  |
| 6  | 理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任                           | 7  |

|          |             |      |    |                  |      |                        |      |                   |    |     |
|----------|-------------|------|----|------------------|------|------------------------|------|-------------------|----|-----|
| 教材<br>名稱 | 是否為<br>教科書  | 是    | 書名 | 最新網路概<br>論第 17 版 | 教材語系 | 繁體中文                   | ISBN | 97898631276<br>35 | 作者 | 施威銘 |
|          | 教材種類        | 一般教材 | 版本 |                  | 出版日期 | 2023-07-01<br>00:00:00 |      | 出版社               | 旗標 |     |
|          | 是否為<br>自製教材 | 否    | 書名 |                  | 教材語系 |                        | ISBN |                   | 作者 |     |
|          | 教材種類        |      | 版本 |                  | 出版日期 |                        |      | 出版社               |    |     |
|          | 備註          |      |    |                  |      |                        |      |                   |    |     |

\* 為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。