

**弘光科技大學 資訊工程系**

**專業類課程綱要**

**(進修部 107 學年度入學)**

## 目 錄

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 107 學年度入學新生適用科目總表.....               | 1  |
| 107 學年度課程組織架構.....                   | 3  |
| 弘光科技大學 資訊工程系 專案管理與專業倫理 課程綱要.....     | 4  |
| 弘光科技大學 資訊工程系 計算機概論 課程綱要.....         | 6  |
| 弘光科技大學 資訊工程系 微積分 課程綱要.....           | 8  |
| 弘光科技大學 資訊工程系 程式設計(一) 課程綱要.....       | 10 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 程式設計(二) 課程綱要.....       | 13 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 數位系統 課程綱要.....          | 16 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 電腦網路 課程綱要.....          | 19 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 程式設計實務 課程綱要.....        | 21 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 資訊與網路安全 課程綱要.....       | 23 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 物件導向視窗程式設計 課程綱要.....    | 25 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 物件導向視窗程式設計實務 課程綱要.....  | 27 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 資料庫系統 課程綱要.....         | 29 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 網頁程式設計(一) 課程綱要.....     | 32 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 網頁程式設計(二) 課程綱要.....     | 35 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 資料結構與演算法 課程綱要.....      | 37 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 跨平台應用程式設計 課程綱要.....     | 39 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 多媒體設計 課程綱要.....         | 42 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 電子商務 課程綱要.....          | 44 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 資訊系統整合設計 課程綱要.....      | 47 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 線性代數 課程綱要.....          | 49 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 離散數學 課程綱要.....          | 52 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 計算機組織與結構 課程綱要.....      | 54 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 電腦輔助工程 課程綱要.....        | 57 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 大數據分析概論 課程綱要.....       | 59 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 行動應用程式設計 課程綱要.....      | 61 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 作業系統 課程綱要.....          | 63 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 機率與統計 課程綱要.....         | 65 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 消費者行為 課程綱要.....         | 67 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 工業 4.0 概論 課程綱要.....     | 69 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 工程數學 課程綱要.....          | 72 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 數位視覺設計 課程綱要.....        | 74 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 LINUX 系統實務(一) 課程綱要..... | 76 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 LINUX 系統實務(二) 課程綱要..... | 78 |
| 弘光科技大學 資訊工程系 軟體工程 課程綱要.....          | 80 |

|        |       |                       |    |
|--------|-------|-----------------------|----|
| 弘光科技大學 | 資訊工程系 | 行動計算 課程綱要.....        | 82 |
| 弘光科技大學 | 資訊工程系 | 無線網路 課程綱要.....        | 84 |
| 弘光科技大學 | 資訊工程系 | 組合語言與系統程式 課程綱要.....   | 86 |
| 弘光科技大學 | 資訊工程系 | 物聯網概論與實務 課程綱要.....    | 88 |
| 弘光科技大學 | 資訊工程系 | 決策分析 課程綱要.....        | 90 |
| 弘光科技大學 | 資訊工程系 | 網路程式設計 課程綱要.....      | 92 |
| 弘光科技大學 | 資訊工程系 | LINUX 程式設計 課程綱要 ..... | 94 |
| 弘光科技大學 | 資訊工程系 | 雲端應用服務開發 課程綱要.....    | 96 |
| 弘光科技大學 | 資訊工程系 | 影像處理與圖形識別應用 課程綱要..... | 99 |

107 學年度入學新生適用科目總表

|                                  |            |             |     |      |     |      |     |      |     |      |
|----------------------------------|------------|-------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| 一、本系學生畢業時需修滿 128 學分，包括：(128/136) |            |             |     |      |     |      |     |      |     |      |
| (一) 通識教育課程                       |            | 26 學分/26 小時 |     |      |     |      |     |      |     |      |
| (二) 專業必修                         |            | 56 學分/64 小時 |     |      |     |      |     |      |     |      |
| (三) 選修                           |            | 46 學分/46 小時 |     |      |     |      |     |      |     |      |
| 二、各類科目包括：                        |            | 第一學年        |     | 第二學年 |     | 第三學年 |     | 第四學年 |     | 備註   |
| (一) 通識教育課程 26 學分/26 小時 (學分/時數)   |            | 上           | 下   | 上    | 下   | 上    | 下   | 上    | 下   |      |
| 基礎<br>通識<br>課程                   | 中文閱讀與書寫(一) | 2/2         |     |      |     |      |     |      |     | 語文教育 |
|                                  | 中文閱讀與書寫(二) |             | 2/2 |      |     |      |     |      |     |      |
|                                  | 英文(一)      | 2/2         |     |      |     |      |     |      |     |      |
|                                  | 英文(二)      |             | 2/2 |      |     |      |     |      |     |      |
|                                  | 歷史與文明      |             |     |      |     | 2/2  |     |      |     | 公民教育 |
|                                  | 民主與法治      |             |     |      |     |      | 2/2 |      |     |      |
|                                  | 美學         | 2/2         |     |      |     |      |     |      |     | 美學教育 |
|                                  | 創意概論       |             | 2/2 |      |     |      |     |      |     |      |
|                                  | 體育         | 2/2         | 2/2 |      |     |      |     |      |     | 體能教育 |
| 核心<br>通識                         | 人文精神       |             |     |      | 2/2 |      |     |      |     |      |
| 分類<br>通識                         | 人文藝術類      |             |     |      |     | 2/2  |     |      |     |      |
|                                  | 社會科學類      |             |     |      |     |      | 2/2 |      |     |      |
| 小 計                              |            | 8/8         | 8/8 | 0/0  | 2/2 | 4/4  | 4/4 | 0/0  | 0/0 |      |

| (二) 專業必修 56 學分 / 64 小時 (學分 / 時數)                            | 第一學年  |      | 第二學年 |      | 第三學年 |     | 第四學年 |     | 備註 |
|---|-------|------|------|------|------|-----|------|-----|----|
|   | 上     | 下    | 上    | 下    | 上    | 下   | 上    | 下   |    |
| 專案管理與專業倫理   | 2/2   |      |      |      |      |     |      |     |    |
| 計算機概論   | 3/3   |      |      |      |      |     |      |     |    |
| 微積分   | 3/3   |      |      |      |      |     |      |     |    |
| 程式設計(一)   | 3/4   |      |      |      |      |     |      |     |    |
| 程式設計(二)   |       | 3/4  |      |      |      |     |      |     |    |
| 數位系統  |       | 3/3  |      |      |      |     |      |     |    |
| 電腦網路  |       | 3/3  |      |      |      |     |      |     |    |
| 程式設計實務  |       |      | 3/4  |      |      |     |      |     |    |
| 資訊與網路安全   |       |      | 3/3  |      |      |     |      |     |    |
| 物件導向視窗程式設計  |       |      | 3/4  |      |      |     |      |     |    |
| 物件導向視窗程式設計實務  |       |      |      | 3/4  |      |     |      |     |    |
| 資料庫系統   |       |      |      | 3/3  |      |     |      |     |    |
| 網頁程式設計(一)   |       |      |      | 3/4  |      |     |      |     |    |
| 網頁程式設計(二)   |       |      |      |      | 3/4  |     |      |     |    |
| 資料結構與演算法  |       |      |      |      | 3/3  |     |      |     |    |
| 跨平台應用程式設計   |       |      |      |      |      | 3/4 |      |     |    |
| 多媒體設計   |       |      |      |      |      | 3/3 |      |     |    |
| 電子商務  |       |      |      |      |      |     | 3/3  |     |    |
| 資訊系統整合設計  |       |      |      |      |      |     |      | 3/3 |    |
| 小計  | 11/12 | 9/10 | 9/11 | 9/11 | 6/7  | 6/7 | 3/3  | 3/3 |    |
| (三) 選修 46 學分  |       |      |      |      |      |     |      |     |    |
| 1.本系開放外系選修 20 學分，含通識學院所開設選修課程最多採認 6 學分為畢業學分（體育課程至多採認 4 學分）。 |       |      |      |      |      |     |      |     |    |
| 2.全民國防教育軍事訓練課程不列入畢業學分計算。                                    |       |      |      |      |      |     |      |     |    |

107.03.21 系課程委員會通過  
107.04.11 院課程委員會通過  
107.05.01 校課程委員會通過  
107.11.20 校課程委員會通過

# 107 學年度課程組織架構

| 學年   | 學期 | 第一學年       |       |       |       | 第二學年     |           |              |        | 第三學年    |              |          |             | 第四學年     |      |      |      |
|------|----|------------|-------|-------|-------|----------|-----------|--------------|--------|---------|--------------|----------|-------------|----------|------|------|------|
|      |    | 課程名稱       | 課程名稱  | 課程名稱  | 課程名稱  | 課程名稱     | 課程名稱      | 課程名稱         | 課程名稱   | 課程名稱    | 課程名稱         | 課程名稱     | 課程名稱        | 課程名稱     | 課程名稱 | 課程名稱 | 課程名稱 |
| 第一學年 | 上  | 中文閱讀與書寫(一) | 英文(一) | 體育(一) | 美學    | 程式設計(一)  | 專案管理與專業倫理 | 計算機概論        | 微積分    |         |              |          |             |          |      |      |      |
|      | 下  | 中文閱讀與書寫(二) | 英文(二) | 體育(二) | 創意概論  | 程式設計(二)  | 數位系統      | 電腦網路         |        |         |              |          |             |          |      |      |      |
| 第二學年 | 上  |            |       |       |       | 程式設計實務   | 資訊與網路安全   | 物件導向視窗程式設計   | 線性代數   | 離散數學    | 計算機組織與結構     |          |             |          |      |      |      |
|      | 下  |            |       | 人文精神  |       | 資料庫系統    | 網頁程式設計(一) | 物件導向視窗程式設計實務 | 電腦輔助工具 | 大數據分析概論 | 作業系統         | 行動應用程式設計 |             |          |      |      |      |
| 第三學年 | 上  |            |       | 歷史與文明 | 人文藝術類 | 資料結構與演算法 | 網頁程式設計(二) |              | 機率與統計  | 消費者行為   | 工業4.0概論      |          |             |          |      |      |      |
|      | 下  |            |       | 民主與法治 | 社會科學類 | 多媒體設計    | 跨平台應用程式設計 |              | 工程數學   | 數位視覺設計  | LINUX系統實務(一) |          |             |          |      |      |      |
| 第四學年 | 上  |            |       |       |       | 電子商務     |           |              | 無線網路   | 行動計算    | LINUX系統實務(二) | 軟體工程     | 組合語言與系統程式   | 物聯網概論與實務 |      |      |      |
|      | 下  |            |       |       |       | 資訊系統整合設計 |           |              | 網路程式設計 | 決策分析    | LINUX程式設計    | 雲端應用服務開發 | 影像處理與圖形識別應用 |          |      |      |      |

基礎通識課程  
 核心通識  
 分類通識  
 專業必修  
 專業選修課程

## 弘光科技大學 資訊工程系 專案管理與專業倫理 課程綱要

| 一、科目名稱：專案管理與專業倫理(Project Management and Engineering Ethics)   |  |           |     |
|---|--|-----------|-----|
| 二、學分數   |  | 2 學分/2 小時 |     |
| 三、先修科目或先備能力：無   |  |           |     |
| 四、課程目標：   |  |           |     |
| (一) 瞭解工程倫理基本理論，價值與必要性。<br>(二) 瞭解專業人員職業道德之重要性。<br>(三) 瞭解專案管理的內涵<br>(四) 瞭解專案管理的實現   |  |           |     |
| 五、課程大綱：   |  |           |     |
| 單元主題  | 內容綱要   | 分配節數      | 備註  |
| 工程倫理概述*   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 一般倫理</li> <li>● 專業倫理</li> <li>● 智慧財產權</li> </ul>  | 6         | 期中考 |
| 資訊工程倫理議題  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資訊安全與責任歸屬*</li> <li>● 資訊隱私及法律案例探討*</li> <li>● 網路資訊議題辯論</li> </ul>                         | 12        |     |
| 專案管理概述*   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 專案整合管理</li> <li>● 專案範疇管理</li> <li>● 專案時間管理</li> <li>● 專案成本管理</li> <li>● 專案品質管理</li> </ul> | 6         | 期末考 |
| 專案管理議題*   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資通專案管理案例</li> </ul>   | 12        |     |
| 六、其他：   |  |           |     |
| (一) 教材編選：指定教科書<br>(二) 教學方法：投影片教授、書面報告、分組討論。<br>(三) 教學評量：筆試，口頭討論與作業報告。<br>(四) 教學資源：電腦、網頁、相關軟體、教材與投影設備。<br>(五) 教學相關配合事項：無 |  |           |     |

中華民國 106 年 7 月 20 日 105 學年度第八次系課委會訂定通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |          | 對應之學生核心能力 |   |     |     |     |   | 備註 |
|--|----------|-----------|---|-----|-----|-----|---|----|
|  |          | 1         | 2 | 3   | 4   | 5   | 6 |    |
| 1  | 工程倫理概述   | 0         | 0 | 0   | 0.5 | 0.5 | 0 |    |
| 2  | 資訊工程倫理議題 | 0         | 0 | 0   | 0.5 | 0.5 | 0 |    |
| 3  | 專案管理概述   | 0         | 0 | 0.5 | 0.5 | 0   | 0 |    |
| 4  | 專案管理議題   | 0         | 0 | 0.5 | 0.3 | 0.2 | 0 |    |
| 合計   |          | 0         | 0 | 1   | 1.8 | 1.2 | 0 |    |
| 百分比 (%)  |          | 0         | 0 | 25  | 45  | 30  | 0 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |          |           |   |     |     |     |   |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，<br/>    則百分比為 6/10*100＝60。</p> |          |           |   |     |     |     |   |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 計算機概論 課程綱要

| 一、科目名稱：計算機概論(Introduction to Computers)                       |  |      |     |
|---|--|------|-----|
| 二、學分數   | 3 學分/3 小時  |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：無   |  |      |     |
| 四、課程目標：   |  |      |     |
| (一) 瞭解計算機之基本架構、原理與功能。<br>(二) 學習計算機之基本操作。<br>(三) 建立運用計算機之基本能力。 |  |      |     |
| 五、課程大綱：   |  |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要   | 分配節數 | 備註  |
| Introduction*   | 1. Computer systems<br>2. Internet   | 6    | 期中考 |
| Computer hardware*  | 1. Input devices<br>2. Output devices<br>3. Processing devices<br>4. Memory devices<br>5. Storage devices  | 12   |     |
| Computer software*  | 1. System Software<br>2. Application software<br>3. Device driver  | 12   |     |
| Networks and data communication                               | 1. Networking basics<br>2. Internet basics<br>3. Processing data   | 12   |     |
| Information systems*  | 1. The basics of information systems<br>2. Building information systems<br>3. Creating computer programs<br>4. Programming languages and the programming process | 12   |     |
| 六、其他：   |  |      |     |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書  |  |      |     |
| (二) 教學方法：本科目課程除課堂講授外，部分課程可配以實品展示與上機操作。                        |  |      |     |
| (三) 教學評量：以平時考核、作業成績、期中與期末考試成績或期末報告評定之。                        |  |      |     |
| (四) 教學資源：電腦及其周邊設備、相關軟體、教材與投影片。                                |  |      |     |

中華民國 99 年 08 月 04 日 99 學年度第一次系課委會修正通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題    |                                 | 對應之學生核心能力 |     |     |     |   |     | 備註 |
|---------|---------------------------------|-----------|-----|-----|-----|---|-----|----|
|         |                                 | 1         | 2   | 3   | 4   | 5 | 6   |    |
| 1       | Introduction                    | 0.2       | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 2       | Computer hardware               | 0.2       | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 3       | Computer software               | 0.2       | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 4       | Networks and data communication | 0.2       | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 5       | Information systems             | 0.2       | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 合計      |                                 | 1         | 1.5 | 1.5 | 0.5 | 0 | 0.5 |    |
| 百分比 (%) |                                 | 20        | 30  | 30  | 10  | 0 | 10  |    |

**學生核心能力**

- 1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力
- 2、程式設計能力
- 3、設計與開發資訊系統的能力
- 4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力
- 5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點
- 6、持續學習的能力與全球化視野

**備註：**

1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。
2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。
3. 合計＝縱向加總。
4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數\*100。  
 例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，  
 則百分比為  $6/10*100=60$ 。

## 弘光科技大學 資訊工程系 微積分 課程綱要

| 一、科目名稱：微積分 (Calculus)              |   |           |     |
|------------------------------------|---|-----------|-----|
| 二、學分數                              |   | 3 學分/3 小時 |     |
| 三、先修科目或先備能力：無                      |   |           |     |
| 四、課程目標：                            |   |           |     |
| (一) 引導學生瞭解積分的意義與方法及其應用，以增進學生的數學知識。 |   |           |     |
| (二) 訓練學生的演算、分析能力，以增加事務的處理技能。       |   |           |     |
| (三) 讓學生能配合各相關專業科目的教學需要，達到學以致用的目的。  |   |           |     |
| 五、課程大綱：                            |   |           |     |
| 單元主題                               | 內容綱要  | 分配節數      | 備註  |
| (一)、函數、極限*                         | 1. 函數與函數圖形<br>2. 極限<br>3. 連續  | 12        |     |
| (二)、導數及微分的運算*                      | 1. 導數的意義<br>2. 切線方程式<br>3. 微分的運算<br>4. 連鎖律、高階導數<br>5. 隱微分                     | 15        |     |
| (三)、指數、對數與三角函數及其微分*                | 1. 指數函數的微分<br>2. 對數函數的微分<br>3. 三角函數的微分  | 9         | 期中考 |
| (四)、微分的應用                          | 1. 函數的極值*<br>2. 函數圖形的凹性*<br>3. 函數圖形的描繪*<br>4. 最佳化問題*<br>5. 牛頓法<br>6. 相對變率、近似值 | 18        |     |
| 六、其他：                              |   |           |     |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。                |   |           |     |
| (二) 教學方法：板書教學、課堂討論、作業書寫。           |   |           |     |
| (三) 教學評量：筆試、作業。                    |   |           |     |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |                | 對應之學生核心能力 |   |   |   |   |   | 備註 |
|---|----------------|-----------|---|---|---|---|---|----|
|   |                | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |    |
| 1   | 函數、極限          | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 2   | 導數及微分的運算       | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 3   | 指數、對數與三角函數及其微分 | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 4   | 微分的應用          | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 合計  |                | 4         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 百分比 (%)   |                | 100       | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |                |           |   |   |   |   |   |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，<br/>    則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |                |           |   |   |   |   |   |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 程式設計(一) 課程綱要

| 一、科目名稱：程式設計(一)(Programming Design (I))  |  |      |     |
|---|--|------|-----|
| 二、學分數   | 3 學分/4 小時  |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：無   |  |      |     |
| 四、課程目標：   |  |      |     |
| (一) 熟悉 C 程式語言。<br>(二) 熟練運用程式開發環境。<br>(三) 建立程式設計之能力。<br>(四) 激發學習程式設計的興趣。<br>(五) 啟發開發應用軟體創意 |  |      |     |
| 五、課程大綱：   |  |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要   | 分配節數 | 備註  |
| 主控台操作指令簡介   | 1. 主控台(console)操作指令簡介  | 1    |     |
|   | 實習：<br>以主控台為操作介面的軟體之使用體驗   | 1    |     |
| 工作環境介紹*   | 1. C 語言簡介<br>2. 編譯器、連結器功用說明<br>3. 程式開發工作環境介紹   | 3    |     |
|   | 實習：<br>程式開發工作環境實習  | 1    |     |
| C 語言基礎*   | 1. 變數宣告(int 與 char)<br>2. 運算子(算術、比較、邏輯、指定)與運算式<br>3. 基本輸出入函式(scanf 與 printf)<br>十進位數、字元與字串之輸出入 | 4    |     |
|   | 實習：<br>1. 變數宣告與基礎輸出入程式實習<br>2. 運算子與運算式實習   | 2    |     |
| 選擇敘述*   | 1. 條件運算式<br>2. if 敘述<br>3. 選擇敘述的用法   | 8    |     |
|   | 實習：<br>選擇敘述綜合運用實習  | 4    |     |
| 迴圈*   | 1. while、break 敘述語法<br>2. 變數的用法<br>3. 迴圈的用法  | 8    |     |
|   | 實習：<br>迴圈綜合運用實習  | 4    |     |
|   |  |      | 期中考 |

|  |                                    |    |     |
|--|------------------------------------|----|-----|
| 陣列*  | 1. 陣列簡介<br>2. 陣列索引                 | 6  | 期末考 |
|  | 實習：<br>整數陣列綜合運用實習                  | 2  |     |
| 字串*  | 1. char 陣列與字串<br>2. 字串處理函式         | 6  |     |
|  | 實習：<br>字串綜合運用實習                    | 2  |     |
| 函式*  | 1. 函式的定義及宣告<br>2. 函式的實作<br>3. 呼叫函式 | 6  |     |
|  | 實習：<br>函式綜合運用實習                    | 2  |     |
| 綜合實習   | 程式設計檢定題目類型講解與實習                    | 12 |     |
| <p>六、其他：</p> <p>(一) 教材編選：指定教科書及參考書。</p> <p>(二) 教學方法：投影片及手寫教授，實習及報告。</p> <p>(三) 教學評量：筆試、口頭討論與實習報告。</p> <p>(四) 教學相關配合事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程將教導學生逐步熟悉 C 程式語言，導入程式設計領域。</li> <li>2. 課程內容著重程式設計能力之訓練及其在資訊工程上之應用，同時輔以程式設計過程所應注意之程式結構、偵錯、可攜性、及軟體工程之基本概念，使學生得以建立程式設計之基礎。</li> <li>3. 課程在教學上特別強調實際程式撰寫能力，除定期作業外，並要求學生上機演習，使學生務必親自撰寫程式，熟練程式語言之基本語法與設計技巧。</li> </ol> |                                    |    |     |

中華民國 103 年 6 月 26 日 102 學年度第十三次系課程委員會通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |           | 對應之學生核心能力 |      |     |   |   |     | 備註 |
|---|-----------|-----------|------|-----|---|---|-----|----|
|   |           | 1         | 2    | 3   | 4 | 5 | 6   |    |
| 1   | 主控台操作指令簡介 | 0.3       | 0.4  | 0.3 | 0 | 0 | 0   |    |
| 2   | 工作環境介紹    | 0.3       | 0.4  | 0.3 | 0 | 0 | 0   |    |
| 3   | C 語言基礎    | 0.3       | 0.4  | 0.3 | 0 | 0 | 0   |    |
| 4   | 選擇敘述      | 0.3       | 0.4  | 0.3 | 0 | 0 | 0   |    |
| 5   | 迴圈        | 0.3       | 0.4  | 0.3 | 0 | 0 | 0   |    |
| 6   | 陣列        | 0.3       | 0.4  | 0.3 | 0 | 0 | 0   |    |
| 7   | 字串        | 0.3       | 0.4  | 0.3 | 0 | 0 | 0   |    |
| 8   | 函式        | 0.3       | 0.4  | 0.3 | 0 | 0 | 0   |    |
| 9   | 綜合實習      | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0 | 0 | 0.2 |    |
| 合計  |           | 2.6       | 3.5  | 2.7 | 0 | 0 | 0.2 |    |
| 百分比 (%)   |           | 28.9      | 38.9 | 30  | 0 | 0 | 2.2 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |           |           |      |     |   |   |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100=60。</p> |           |           |      |     |   |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 程式設計(二) 課程綱要

| 一、科目名稱：程式設計(二) (Programming Design(II))   |   |      |    |
|---|---|------|----|
| 二、學分數   | 3 學分/4 小時   |      |    |
| 三、先修科目或先備能力：程式設計(一)   |   |      |    |
| 四、課程目標：   |   |      |    |
| (一) 熟悉 C 程式語言。<br>(二) 熟練運用程式開發環境。<br>(三) 建立程式設計之能力。<br>(四) 激發學習程式設計的興趣。<br>(五) 啟發開發應用軟體創意 |   |      |    |
| 五、課程大綱：   |   |      |    |
| 單元主題  | 內容綱要  | 分配節數 | 備註 |
| 進階 C 語言語法   | 1. 浮點數運算<br>2. 浮點數的輸出入(scanf 與 printf)<br>3. 複合運算子例如 += 等<br>4. switch 敘述語法<br>5. for/do while 迴圈 | 10   |    |
|   | 實習：<br>1. 浮點數實習<br>2. 進階 C 語言語法實習   | 4    |    |
| 搜尋與排序程式*  | 1. 循序搜尋<br>2. 二元搜尋<br>3. 合併排序<br>4. 快速排序  | 10   |    |
|   | 實習：<br>搜尋與排序程式設計綜合實習  | 4    |    |
| 結構*   | 1. 結構宣告語法<br>2. 結構運用方法  | 4    |    |
|   | 實習：<br>結構運用綜合實習   | 4    |    |
| 指標基礎語法*   | 1. 指標簡介<br>2. 指標宣告<br>3. * 與 & 運算子<br>4. 指標運算子  | 8    |    |
|   | 實習：<br>指標運用實習   | 4    |    |
| 文字檔案存取*   | 1. 文字檔之開檔與關檔函式  | 8    |    |

|  |  |    |     |
|--|--|----|-----|
|  | 2. 文字檔之讀、寫函式                                   |    |     |
|  | 1. 文字檔之開檔與關檔函式<br>2. 文字檔之讀、寫函式<br>3. 文字檔範例程式解說 | 2  |     |
|  | 實習：<br>使用文字檔做為班級通訊錄應用程式之實習                     | 4  |     |
| 二元檔案存取*  | 1. 二元檔之開檔與關檔函式<br>2. 二元檔之讀、寫函式<br>3. 二元檔範例程式解說 | 2  | 期末考 |
|  | 實習：<br>使用二元檔做為班級通訊錄應用程式之實習                     | 4  |     |
| 綜合實習   | 1. 程式設計檢定題目類型講解與實習                             | 12 |     |
| <p>六、其他：</p> <p>(一) 教材編選：指定教科書及參考書。</p> <p>(二) 教學方法：投影片及手寫教授，實習及報告。</p> <p>(三) 教學評量：筆試、口頭討論與實習報告。</p> <p>(四) 教學相關配合事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課程內容著重程式設計能力之訓練及其在資訊工程上之應用，同時輔以程式設計過程所應注意之程式結構、偵錯、可攜性、及軟體工程之基本概念，使學生得以建立程式設計之基礎。</li> <li>2. 課程在教學上特別強調實際程式撰寫能力，除定期作業外，並要求學生上機演習，使學生務必親自撰寫程式，熟練程式語言之基本語法與設計技巧。</li> </ol> |  |    |     |

中華民國 103 年 6 月 26 日 102 學年度第十三次系課程委員會通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |           | 對應之學生核心能力 |      |      |   |   |     | 備註 |
|--|-----------|-----------|------|------|---|---|-----|----|
|  |           | 1         | 2    | 3    | 4 | 5 | 6   |    |
| 1  | 進階 C 語言語法 | 0.3       | 0.4  | 0.3  | 0 | 0 | 0   |    |
| 2  | 搜尋與排序程式   | 0.3       | 0.4  | 0.3  | 0 | 0 | 0   |    |
| 3  | 結構        | 0.3       | 0.4  | 0.3  | 0 | 0 | 0   |    |
| 4  | 指標基礎語法    | 0.3       | 0.4  | 0.3  | 0 | 0 | 0   |    |
| 5  | 文字檔案存取    | 0.3       | 0.4  | 0.3  | 0 | 0 | 0   |    |
| 6  | 二元檔案存取    | 0.3       | 0.4  | 0.3  | 0 | 0 | 0   |    |
| 7  | 綜合實習      | 0.3       | 0.3  | 0.2  | 0 | 0 | 0.2 |    |
| 合計   |           | 2.1       | 2.7  | 2    | 0 | 0 | 0.2 |    |
| 百分比 (%)  |           | 30        | 38.6 | 28.6 | 0 | 0 | 2.8 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |           |           |      |      |   |   |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，<br/>    則百分比為 6/10*100＝60。</p> |           |           |      |      |   |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 數位系統 課程綱要

| 一、科目名稱：數位系統(Digital Systems)                |   |      |     |
|---|---|------|-----|
| 二、學分數                                       | 3 學分/3 小時   |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：無                               |   |      |     |
| 四、課程目標：                                     |   |      |     |
| (一) 具有數位電路分析、設計的能力。<br>(二) 瞭解計算機計算與結構先修之原理。 |   |      |     |
| 五、課程大綱：                                     |   |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要  | 分配節數 | 備註  |
| 二進制系統與各種數碼                                  | 進位系統及互換<br>二進制算術運算<br>數值資料表示法<br>加減運算、溢位及進位<br>常見數碼<br>ASCII、IBM PC 與 EBCDIC 碼<br>同位偵錯              | 6    |     |
| 基本邏輯與布林代數*                                  | 基本邏輯閘<br>邏輯閘互換與正負邏輯<br>邏輯運算與狄摩根定理<br>布林代數函數式<br>化簡：布林代數法、卡諾圖法、列表法<br>Quine Mccluskey、Petrick 方法     | 9    |     |
| 組合邏輯*                                       | 布林代數與組合電路<br>組合邏輯電路設計<br>算術運算電路<br>二進制加/減器、十進制 BCD 加法器<br>漣波進位與前瞻進位<br>比較器、解碼器、多工器、解多工器、編碼器、同位產生校正器 | 12   | 期中考 |
| 序向電路*                                       | 正反器、特徵方程與激勵表<br>序向電路<br>同步、非同步計數器<br>移位記錄器、常用移位暫存器  | 12   |     |
| Moore 與 Mealy Machine*                      | Moore、Mealy Machine<br>去除多於狀態<br>Implication Table、K-partition<br>狀態電位指定                            | 12   |     |

|  |  |   |     |
|--|--|---|-----|
| 可程式化邏輯電路設計   | ROM 設計組合邏輯電路<br>PLD、FPGA field programmable gate array | 3 | 期末考 |
| <p>六、其他：</p> <p>(一) 教材編選：教科書：最新邏輯電路設計，全華科技圖書，林灶生等編著。<br/>參考書：Introduction to Digital Systems；John Wiley &amp; Sons, Inc.；Authors: Milos Ercegovac, Tomas Lang, Jaime H. Moreno.</p> <p>(二) 教學方法：教室投影片及手寫教授，網站教材下載。</p> <p>(三) 教學評量：平時考核、小考測驗、期中與期末考試評定之。</p> <p>(四) 教學資源：電腦、網頁、相關軟體、教材與投影設備。</p> <p>(五) 教學相關配合事項：建置教學網站供學生下在教材外，亦可公告相關資訊與討論。</p> |  |   |     |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |                       | 對應之學生核心能力 |   |     |     |   |   | 備註 |
|--|-----------------------|-----------|---|-----|-----|---|---|----|
|  |                       | 1         | 2 | 3   | 4   | 5 | 6 |    |
| 1  | 二進制系統與各種數碼            | 1         | 0 | 0   | 0   | 0 | 0 |    |
| 2  | 基本邏輯與布林代數             | 1         | 0 | 0   | 0   | 0 | 0 |    |
| 3  | 組合邏輯                  | 1         | 0 | 0   | 0   | 0 | 0 |    |
| 4  | 序向電路                  | 1         | 0 | 0   | 0   | 0 | 0 |    |
| 5  | Moore 與 Mealy Machine | 1         | 0 | 0   | 0   | 0 | 0 |    |
| 6  | 可程式化邏輯電路設計            | 0.4       | 0 | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 |    |
| 合計   |                       | 5.4       | 0 | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 |    |
| 百分比 (%)  |                       | 90        | 0 | 5   | 5   | 0 | 0 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |                       |           |   |     |     |   |   |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |                       |           |   |     |     |   |   |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 電腦網路 課程綱要

|  |  |      |     |
|--|--|------|-----|
| 一、科目名稱：電腦網路(The computer network)  |  |      |     |
| 二、學分數  | 3 學分/3 小時  |      |     |
| 三、先修科目或先備能力： 計算機概論   |  |      |     |
| 四、課程目標：  |  |      |     |
| <p>培養學生，使其具備下列能力：</p> <p>(一) 瞭解網路通訊原理，組成元件</p> <p>(二) 瞭解區域網路，廣域網路及無線網路</p> <p>(三) 瞭解及應用 TCP/IP 通訊協定及網際網路</p> <p>(四) 瞭解網路相關通訊服務基本原理</p>   |  |      |     |
| 五、課程大綱：  |  |      |     |
| 單元主題   | 內容綱要   | 分配節數 | 備註  |
| (一) 網路通訊基本介紹   | 網路基本概念<br>資料通訊<br>網路元件及設備介紹                          | 9    |     |
| (二) 常見網路架構*  | 區域網路、廣域網路、無線網路<br>OSI 7 layer 與 TCP/IP stack<br>乙太網路 | 9    |     |
| (三) 網際網路通訊協定*  | IP 通訊協定原理  | 9    | 期中考 |
|  | ARP、RARP 通訊協定原理<br>UDP 通訊協定原理<br>TCP 通訊協定原理          | 12   |     |
| (四) 網路相關服務與原理*   | 網路服務(FTP、DNS、DHCP、HTTP等服務說明)<br>網路安全介紹               | 15   |     |
| 六、其他：  |  |      |     |
| <p>(一) 教材編選：指定教科書及參考書。</p> <p>(二) 教學方法：投影片、電腦上機操作。</p> <p>(三) 教學評量：筆試、作業。</p> <p>(四) 教學相關配合事項：本科目課程之教學目標乃期望建立學生對網路通訊原理之基本概念，故教學內容請偏重於 TCP/IP 網路通訊協定之精神。若能於課程講授之同時配合實機之操作，將理論與實際網路設備做一整合，則學習之效果尤佳。本科目課程之部分教學內容須於電腦教室授課。</p> |  |      |     |

中華民國 102 年 10 月 23 日 102 學年度第三次系課委會訂定通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |           | 對應之學生核心能力 |     |      |      |     |     | 備註 |
|---|-----------|-----------|-----|------|------|-----|-----|----|
|   |           | 1         | 2   | 3    | 4    | 5   | 6   |    |
| 1   | 網路通訊基本介紹  | 0.6       | 0.4 | 0    | 0    | 0   | 0   |    |
| 2   | 常見網路架構    | 0         | 0   | 0.5  | 0.5  | 0   | 0   |    |
| 3   | 網際網路通訊協定  | 0         | 0   | 0    | 0    | 0.5 | 0.5 |    |
| 4   | 網路相關服務與原理 | 0         | 0   | 0    | 0    | 0.5 | 0.5 |    |
| 合計  |           | 0.6       | 0.4 | 0.5  | 0.5  | 1   | 1   |    |
| 百分比 (%)   |           | 15        | 10  | 12.5 | 12.5 | 25  | 25  |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |           |           |     |      |      |     |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100＝60。</p> |           |           |     |      |      |     |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 程式設計實務 課程綱要

| 一、科目名稱：程式設計實務(Coding Techniques and Programming Practices) |  |           |     |
|--|--|-----------|-----|
| 二、學分數  |  | 3 學分/4 小時 |     |
| 三、先修科目或先備能力：程式設計(一)、程式設計(二)                                |  |           |     |
| 四、課程目標：  |  |           |     |
| a. 透過實作培養學生使用 C 程式語言開發程式的能力。                               |  |           |     |
| b. 透過實作培養學生熟練程式設計基礎技巧。                                     |  |           |     |
| c. 透過實作培養學生熟練演算法的基礎技巧。                                     |  |           |     |
| 五、課程大綱：  |  |           |     |
| 單元主題   | 內 容 綱 要  | 分配節數      | 備 註 |
| C 語言開發環境*  | 1. 整合開發環境介紹<br>2. 變數、運算式、基本輸出入函式                   | 1         |     |
|  | 實習：於開發環境撰寫簡單的 C 語言程式                               | 3         |     |
| C 語言基礎語法*  | 1. 選擇敘述，迴圈<br>2. 陣列與字串<br>3. 函式<br>4. 結構           | 3         |     |
|  | 實習：撰寫選擇敘述、迴圈、陣列、字串、函式相關程式                          | 9         |     |
| 自訂型態   | 1. typedef*<br>2. enum 與 union                     | 2         |     |
|  | 實習：自訂型態運用實務練習                                      | 6         |     |
| 指標的進階使用  | 1. 指標基礎複習*<br>2. 函式指標                              | 3         |     |
|  | 實習：函式指標運用實務練習                                      | 9         |     |
| 檔案處理與排序搜尋  | 1. 文字檔案的開檔，修改與儲存*<br>2. 二元檔案的開檔，修改與儲存*<br>3. 排序與搜尋 | 3         |     |
|  | 實習：檔案處理與排序搜尋相關應用程式實務練習                             | 9         |     |
| 記憶體配置與應用   | 1. 記憶體配置應用簡介<br>2. 堆疊與佇列*                          | 2         |     |
|  | 實習：記憶體配置應用相關應用程式實務練習                               | 6         |     |
| 綜合實習*  | 大型應用程式開發實務練習                                       | 16        | 期末考 |

六、其他：

- (一) 教材編選：指定教科書及參考書。
- (二) 教學方法：教學投影片及板書，上機實作及作業。
- (三) 教學評量：筆試、討論、上機實作及作業。
- (四) 教學資源：教材、教學投影片、電腦、程式設計開發平台及上機實作範例。
- (五) 教學相關配合事項：使用電腦教室教學。

中華民國 104 年 5 月 4 日 104 學年度第十次系課程委員會訂定通過

課程內涵與學生核心能力關聯表

| 單元主題        | 對應之學生核心能力 |     |     |   |   |     | 備註 |
|-------------|-----------|-----|-----|---|---|-----|----|
|             | 1         | 2   | 3   | 4 | 5 | 6   |    |
| 1 C 語言開發環境  | 0.3       | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 | 0.1 |    |
| 2 C 語言基礎語法  | 0.3       | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 | 0.1 |    |
| 3 自訂型態      | 0.3       | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 | 0.1 |    |
| 4 指標的進階使用   | 0.3       | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 | 0.1 |    |
| 5 檔案處理與排序搜尋 | 0.3       | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 | 0.1 |    |
| 6 記憶體配置與應用  | 0.3       | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 | 0.1 |    |
| 7 綜合實習      | 0.3       | 0.3 | 0.3 | 0 | 0 | 0.1 |    |
| 合計          | 2.1       | 2.1 | 2.1 | 0 | 0 | 0.7 |    |
| 百分比 (%)     | 30        | 30  | 30  | 0 | 0 | 10  |    |

學生核心能力

- 1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力
- 2、程式設計能力
- 3、設計與開發資訊系統的能力
- 4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力
- 5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點
- 6、持續學習的能力與全球化視野

備註：

1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。
2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。
3. 合計＝縱向加總。
4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數\*100。  
例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，  
則百分比為  $6/10*100=60$ 。

## 弘光科技大學 資訊工程系 資訊與網路安全 課程綱要

| 一、科目名稱：資訊與網路安全 (Information and Network Security) |  |      |     |
|---|--|------|-----|
| 二、學分數   | 3 學分/3 小時  |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：程式設計                                  |  |      |     |
| 四、課程目標：<br>建立資訊安全理論及觀念。                           |  |      |     |
| 五、課程大綱：   |  |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要   | 分配節數 | 備註  |
| 簡介*   | 古典加密技術<br>現代密碼技術   | 3    | 期中考 |
| 對稱金鑰系統*   | 對稱式密碼系統<br>DES 系統<br>AES 系統  | 12   |     |
| 數論*   | 質數<br>費馬定理與尤拉定理<br>中國餘數定理  | 3    |     |
| 公開金鑰系統*   | 公開金鑰密碼系統<br>RSA 演算法  | 9    |     |
| 數位簽章*   | 數位簽章標準<br>認證協定   | 12   |     |
| 雜湊函數*   | HASH 演算法<br>MAC 演算法  | 3    |     |
| 網路安全應用*   | 公鑰建設<br>電子郵件安全<br>IP 安全<br>網站安全<br>信用卡付款系統<br>網際網路與 Web 安全<br>App 安全 | 12   |     |
| 六、其他：   |  |      |     |
| (一) 教材編選：教科書。                                     |  |      |     |
| (二) 教學方法：投影片及手寫教授。                                |  |      |     |
| (三) 教學評量：期中與期末成績與作業。                              |  |      |     |
| (四) 教學資源：電腦及週邊、教材與投影片。                            |  |      |     |

中華民國 106 年 3 月 22 日 105 學年度第六次系課程委員會通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |        | 對應之學生核心能力 |     |     |   |     |   | 備註 |
|---|--------|-----------|-----|-----|---|-----|---|----|
|   |        | 1         | 2   | 3   | 4 | 5   | 6 |    |
| 1   | 簡介     | 1         | 0   | 0   | 0 | 0   | 0 |    |
| 2   | 對稱金鑰系統 | 1         | 0   | 0   | 0 | 0   | 0 |    |
| 3   | 數論     | 1         | 0   | 0   | 0 | 0   | 0 |    |
| 4   | 公開金鑰系統 | 1         | 0   | 0   | 0 | 0   | 0 |    |
| 5   | 數位簽章   | 1         | 0   | 0   | 0 | 0   | 0 |    |
| 6   | 雜湊函數   | 1         | 0   | 0   | 0 | 0   | 0 |    |
| 7   | 網路安全應用 | 0.1       | 0.3 | 0.3 | 0 | 0.3 | 0 |    |
| 合計  |        | 6.1       | 0.3 | 0.3 | 0 | 0.3 | 0 |    |
| 百分比 (%)   |        | 87.1      | 4.3 | 4.3 | 0 | 4.3 | 0 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |        |           |     |     |   |     |   |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100=60。</p> |        |           |     |     |   |     |   |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 物件導向視窗程式設計 課程綱要

| 一、科目名稱：物件導向視窗程式設計(Object-Oriented Windows Programming)   |  |      |     |
|--|--|------|-----|
| 二、學分數  | 3 學分/4 小時  |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：無  |  |      |     |
| 四、課程目標：  |  |      |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 學生學習物件導向設計程式之能力。</li> <li>(二) 學生熟悉物件導向程式語言之開發流程。</li> <li>(三) 導引學生瞭解視窗程式之基本架構、設計原理與功能。</li> <li>(四) 建立學生視窗程式的良好基礎，輔助日後相關課程之學習。</li> </ul>             |  |      |     |
| 五、課程大綱：  |  |      |     |
| 單元主題   | 內容綱要   | 分配節數 | 備註  |
| 視覺化設計的整合開發環境*  | 整合開發環境介紹<br>整合開發環境操作方式   | 4    |     |
| 物件導向程式概念   | 1. 物件導向程式(Object-Oriented Programming, OOP) 的設計觀念介紹*<br>2. 物件導向分析(Object-Oriented Analysis, OOA)與物件導向設計*(Object-Oriented Design, OOD)的簡要內容說明 | 8    |     |
| 物件與類別*   | 1. 物件與類別<br>2. 繼承<br>3. 多型<br>4. 介面與實作<br>5. 類別繼承  | 24   | 期中考 |
| 視窗表單*  | 視窗的表單屬性介紹與設定   | 4    |     |
| 輸入裝置的事件處理*   | 視窗的鍵盤事件處理<br>視窗的滑鼠事件處理   | 8    |     |
| 視窗元件*  | 視窗元件的介紹與使用   | 24   | 期末考 |
| 六、其他：  |  |      |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 教材編選：指定教科書及參考書。</li> <li>(二) 教學方法：投影片，實習及報告。</li> <li>(三) 教學評量：筆試、口頭討論與實習報告。</li> <li>(四) 教學資源：電腦、教材、投影片與實作程式設計平臺。</li> <li>(五) 教學相關配合事項：無</li> </ul> |  |      |     |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |              | 對應之學生核心能力 |      |     |     |   |     | 備註 |
|--|--------------|-----------|------|-----|-----|---|-----|----|
|  |              | 1         | 2    | 3   | 4   | 5 | 6   |    |
| 1  | 視覺化設計的整合開發環境 | 0.3       | 0.3  | 0.2 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 2  | 物件導向程式概念     | 0.6       | 0.4  | 0   | 0   | 0 | 0   |    |
| 3  | 物件與類別        | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.2 |    |
| 4  | 視窗表單         | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 5  | 輸入裝置的事件處理    | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 6  | 視窗元件         | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 合計   |              | 1.7       | 1.9  | 1.4 | 0.5 | 0 | 0.6 |    |
| 百分比 (%)  |              | 27.9      | 31.1 | 23  | 8.2 | 0 | 9.8 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |              |           |      |     |     |   |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |              |           |      |     |     |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 物件導向視窗程式設計實務 課程綱要

| 一、科目名稱：物件導向視窗程式設計實務<br>(Object-Oriented Windows Programming Practices)   |  |      |    |
|--|--|------|----|
| 二、學分數  | 3 學分/4 小時  |      |    |
| 三、先修科目或先備能力：無  |  |      |    |
| 四、課程目標：  |  |      |    |
| (一) 學生學習物件導向設計程式之能力。<br>(二) 學生熟悉物件導向程式語言之開發流程。<br>(三) 導引學生瞭解視窗程式之基本架構、設計原理與功能。<br>(四) 建立學生視窗程式的良好基礎，輔助日後相關課程之學習。 |  |      |    |
| 五、課程大綱：  |  |      |    |
| 單元主題   | 內容綱要   | 分配節數 | 備註 |
| 視覺化設計的整合開發環境*  | 整合開發環境介紹<br>整合開發環境操作方式   | 4    |    |
| 物件導向程式概念   | 1. 物件導向程式(Object-Oriented Programming, OOP) 的設計觀念介紹*<br>2. 物件導向分析(Object-Oriented Analysis, OOA)與物件導向設計*(Object-Oriented Design, OOD)的簡要內容說明 | 8    |    |
| 物件與類別*   | 1. 物件與類別<br>2. 繼承<br>3. 多型<br>4. 介面與實作<br>5. 類別繼承  | 12   |    |
|  | 實習：類別與物件為主的程式設計實務練習；   | 12   |    |
| 視窗表單*  | 視窗的表單屬性介紹與設定   | 4    |    |
| 輸入裝置的事件處理*   | 視窗的鍵盤事件處理<br>視窗的滑鼠事件處理   | 4    |    |
|  | 實習：視窗的事件處理練習；  | 4    |    |
| 視窗元件*  | 視窗元件的介紹與使用   | 12   |    |
|  | 實習：視窗的元件的使用練習；   | 12   |    |

六、其他：

- (一) 教材編選：指定教科書及參考書。
- (二) 教學方法：投影片，實習及報告。
- (三) 教學評量：筆試、口頭討論與實習報告。
- (四) 教學資源：電腦、教材、投影片與實作程式設計平臺。
- (五) 教學相關配合事項：無

課程內涵與學生核心能力關聯表

| 單元主題   |              | 對應之學生核心能力 |      |     |     |   |     | 備註 |
|--|--------------|-----------|------|-----|-----|---|-----|----|
|  |              | 1         | 2    | 3   | 4   | 5 | 6   |    |
| 1  | 視覺化設計的整合開發環境 | 0.3       | 0.3  | 0.2 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 2  | 物件導向程式概念     | 0.6       | 0.4  | 0   | 0   | 0 | 0   |    |
| 3  | 物件與類別        | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.2 |    |
| 4  | 視窗表單         | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 5  | 輸入裝置的事件處理    | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 6  | 視窗元件         | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 合計   |              | 1.7       | 1.9  | 1.4 | 0.5 | 0 | 0.6 |    |
| 百分比 (%)  |              | 27.9      | 31.1 | 23  | 8.2 | 0 | 9.8 |    |
| <b>學生核心能力</b><br>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力<br>2、程式設計能力<br>3、設計與開發資訊系統的能力<br>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力<br>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點<br>6、持續學習的能力與全球化視野  |              |           |      |     |     |   |     |    |
| <b>備註：</b><br>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。<br>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。<br>3. 合計＝縱向加總。<br>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。<br>例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，<br>則百分比為 6/10*100＝60。 |              |           |      |     |     |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 資料庫系統 課程綱要

| 一、科目名稱：資料庫系統 (Database Systems)  |  |           |     |
|--|--|-----------|-----|
| 二、學分數  |  | 3 學分/3 小時 |     |
| 三、先修科目或先備能力：演算法。   |  |           |     |
| 四、課程目標：  |  |           |     |
| <p>(一) 本課程將使學生瞭解資料庫管理系統理論、架構與資料庫設計原理。</p> <p>(二) 令學生能熟練資料庫管理技巧。</p> <p>(三) 使學生具備資料庫分析、設計與管理的能力。</p> <p>(四) 使學生得以設計出結構良好並具有高執行效率的資料庫系統。</p> <p>(五) 增加學生對學習資料庫系統之興趣。</p> <p>(六) 激發學生利用資料庫系統，輔助日後相關課程之學習。</p> |  |           |     |
| 五、課程大綱：  |  |           |     |
| 單元主題   | 內 容 綱 要  | 分配節數      | 備 註 |
| 資料庫系統綜覽  | 資料處理*<br>資料庫系統架構*<br>三種資料模型*<br>資料庫的使用過程*<br>建立合理的資料庫*<br>學習地圖<br>關聯式資料庫系統的基本術語*<br>關聯式資料模型的運算模式*<br>關聯式資料庫管理系統的基本功能*<br>資料庫管理師的主要工作 | 6         |     |
| SQL Server 2008 簡介*  | SQL Server 2008 的管理架構<br>SQL Server 2008 功能表<br>Enterprise Manager<br>Query Analyzer   | 9         |     |
| E-R 資料模型*  | 資料庫架構的三層次 vs. 資料模式<br>E-R 資料模型<br>建構一個 E-R Diagram   | 9         |     |
| 資料庫正規化   | 資料庫正規化的型式與義涵*<br>資料庫正規化*<br>另一個正規化例子<br>一個簡易方法-類聚檢查法*  | 12        | 期中考 |
| SQL  | SQL 的演進、分類與使用*<br>資料定義語言(DDL)*<br>資料控制語言(DCL)*   | 12        |     |

|  |   |   |     |
|--|---|---|-----|
|  | 資料處理語言(DML)*<br>建立資料庫*<br>建立資料表*<br>建立索引與刪除索引*<br>案例研討<br>新增資料、修改資料、刪除資料*<br>修改資料-UPDATE*<br>刪除資料-DELETE 和 TRUNCATE*<br>查詢資料-SELECT*<br>建立檢視表(View)*<br>安全控管機制*<br>T-SQL 程式設計*<br>預存程式(Stored Procedure)*<br>觸發程式(Trieger)*<br>資料指標(Cursor)*<br>函數*<br>如何讓查詢的速度更快<br>執行 SQL 的環境 |   |     |
| 資料概念設計專題   | 一個典型的關聯式資料庫應用實例*<br>資料庫概念設計流程*<br>個案背景介紹*<br>蒐集單據資料*<br>單據欄位整理與分類*<br>建構 E-R Model*<br>由 E-R Model 推導資料表*<br>進行正規化檢查*<br>架構應用系統功能<br>資料庫備份*<br>資料庫復原*   | 6 | 期末考 |
| 六、其他：<br>(一) 教材編選：指定教科書及參考書。<br>(二) 教學方法：投影片及手寫教授，實習及報告。<br>(三) 教學評量：筆試、口頭討論與實習報告。<br>(四) 教學資源：電腦、教材、投影片與實作程式設計平臺。<br>(五) 教學相關配合事項：<br>1.本課程是計算機領域中軟體進階的部分，課程介紹如何利用電腦將大量的資料有效率組織、儲存於資料庫、有效率管理與取用。<br>2.課程內容包：資料庫系統基本結構、關聯式資料庫系統、結構化查詢語 |   |   |     |

言 SQL、資料庫之安全性及完整性。

- 3.課程在教學上特別強調實作，除定期作業外，並要求學生上機演習，使學生務必親自操作資料庫管理系統，進行資料庫設計，使其具備資料庫分析、設計與管理的能力。

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |                    | 對應之學生核心能力 |      |      |     |     |      | 備註 |
|---|--------------------|-----------|------|------|-----|-----|------|----|
|   |                    | 1         | 2    | 3    | 4   | 5   | 6    |    |
| 1   | 資料庫系統綜覽            | 0.3       | 0.2  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1  |    |
| 2   | SQL Server 2008 簡介 | 0.3       | 0.2  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1  |    |
| 3   | E-R 資料模型           | 0.2       | 0.3  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1  |    |
| 4   | 資料庫正規化             | 0.2       | 0.3  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1  |    |
| 5   | SQL                | 0.2       | 0.3  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1  |    |
| 6   | 資料概念設計專題           | 0.1       | 0.3  | 0.1  | 0.1 | 0.1 | 0.3  |    |
| 合計  |                    | 1.3       | 1.6  | 1.1  | 0.6 | 0.6 | 0.8  |    |
| 百分比 (%)   |                    | 21.7      | 26.7 | 18.3 | 10  | 10  | 13.3 |    |
| <b>學生核心能力</b>   |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力                                 |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 2、程式設計能力  |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 3、設計與開發資訊系統的能力  |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力                                   |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點                             |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 6、持續學習的能力與全球化視野                                       |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| <b>備註：</b>  |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。                                   |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。         |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 3. 合計＝縱向加總。   |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。                             |                    |           |      |      |     |     |      |    |
| 例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 $6/10*100=60$ 。 |                    |           |      |      |     |     |      |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 網頁程式設計(一) 課程綱要

| 一、科目名稱：網頁程式設計(一) (Web Programming (I))   |   |           |    |
|--|---|-----------|----|
| 二、學分數  |   | 3 學分/4 小時 |    |
| 三、先修科目或先備能力：無  |   |           |    |
| 四、課程目標：在完成本課程之後，同學將可以：   |   |           |    |
| (一)了解 ASP.NET 網頁程式設計的意義與特色。<br>(二)運用 ASP.NET 建立網頁架構及編寫網站用戶端 script 程式<br>(三)撰寫與網站伺服器端互動之程式。<br>(四)開發簡易的網站應用系統。 |   |           |    |
| 五、課程大綱：  |   |           |    |
| 單元主題   | 內容綱要  | 分配節數      | 備註 |
| ASP.NET 網站環境*  | 1. ASP.NET 網站環境建構<br>2. 程式流程與參數傳遞<br>3. Web 伺服器控制項  | 3         |    |
| 常用網頁控制項*   | 1. 標準控制項<br>2. 資料控制項<br>3. 常用網頁控制項設計實務操作  | 6         |    |
|  | 實習：運用標準控制項(按鈕, 文字框, 標籤, 下拉式選單等)與資料控制項整合撰寫網頁程式。  | 9         |    |
| 檔案上傳及選單控制項*  | 1. FileUpload 控制項<br>2. TreeView 控制項<br>3. SiteMapPath 控制項  | 6         |    |
|  | 實習：運用選單控制項設計多階層的網頁選單與網站快捷索引功能，並實作可傳遞檔案至伺服端的網頁。  | 9         |    |
| 驗證控制項設計*   | (1) RequiredFieldValidator.<br>CompareValidator 控制項<br>(2) RegularExpressionValidator.<br>CustomValidator 控制項 | 6         |    |
|  | 實習：實作驗證控制項的功能，將網頁文字框的輸入項目，依控制項的屬性加入自動檢驗的判別功能(例如：檢驗指定欄位是否為空白)。   | 6         |    |

|                       |  |   |     |  |
|-----------------------|--|---|-----|--|
| 網頁頁面規劃與設計             | 1. 主版頁面與內容頁面設計技巧<br>2. 網站導覽功能設計與 Menu 功能控制項  | 9 | 期末考 |  |
|                       | 實習：設計與規劃網頁主版頁面與內容頁面之架構實務操作，並運用主版頁面建立虛擬購物網站。  | 6 |     |  |
| 網頁伺服器控制物件             | 1. HTML5<br>2. Response & Request 物件<br>3. Cookie. Session. Application 物件<br>4. 伺服器控制實務操作 | 6 |     |  |
|                       | 實習：運用網頁伺服器控制物件，開發設計可傳遞資料至伺服器端之網頁，並透過 Cookie 技術儲存瀏覽者資料。                                     | 6 |     |  |
| 六、其他：                 |  |   |     |  |
| (一) 教材編選：教科書          |  |   |     |  |
| (二) 教學方法：投影片          |  |   |     |  |
| (三) 教學評量：期中與期末專題與上機作業 |  |   |     |  |
| (四) 教學資源：電腦及週邊、教材與投影片 |  |   |     |  |
| (五) 教學相關配合事項：無        |  |   |     |  |

中華民國 103 年 6 月 26 日 102 學年度第十三次系課程委員會

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |              | 對應之學生核心能力 |      |      |     |   |   | 備註 |
|---|--------------|-----------|------|------|-----|---|---|----|
|   |              | 1         | 2    | 3    | 4   | 5 | 6 |    |
| 1   | ASP.NET 網站環境 | 0.5       | 0.3  | 0.2  | 0   | 0 | 0 |    |
| 2   | 常用網頁控制項      | 0.3       | 0.5  | 0.2  | 0   | 0 | 0 |    |
| 3   | 檔案上傳及選單控制項   | 0.3       | 0.5  | 0.2  | 0   | 0 | 0 |    |
| 4   | 驗證控制項設計      | 0.3       | 0.5  | 0.2  | 0   | 0 | 0 |    |
| 5   | 網頁頁面規劃與設計    | 0         | 0.4  | 0.3  | 0.3 | 0 | 0 |    |
| 6   | 網頁伺服器控制物件    | 0.5       | 0.3  | 0.2  | 0   | 0 | 0 |    |
| 合計  |              | 1.9       | 2.5  | 1.3  | 0.3 | 0 | 0 |    |
| 百分比 (%)   |              | 31.7      | 41.6 | 21.7 | 5   | 0 | 0 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |              |           |      |      |     |   |   |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100＝60。</p> |              |           |      |      |     |   |   |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 網頁程式設計(二) 課程綱要

| 一、科目名稱：網頁程式設計(二) (Web Programming (II))  |   |           |    |     |
|--|---|-----------|----|-----|
| 二、學分數  |   | 3 學分/4 小時 |    |     |
| 三、先修科目或先備能力：資料庫系統、網頁程式設計(一)  |   |           |    |     |
| 四、課程目標：在完成本課程之後，同學將可以：   |   |           |    |     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 ASP.NET 與資料庫結合的方法與技巧</li> <li>2. 運用 ASP.NET 撰寫與資料庫結合的網頁程式</li> <li>3. 開發結合資料庫的簡易的網站應用系統。</li> </ol> |   |           |    |     |
| 五、課程大綱：  |   |           |    |     |
| 單元主題   | 內容綱要  | 分配節數      | 備註 |     |
| ASP.NET 網站環境簡介*  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASP.NET 平台的介紹與建構</li> <li>2. ASP.NET 的基本程式語法</li> </ol>   | 6         |    |     |
| ASP.NET 於資料庫的應用*   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用 ASP.NET 存取資料庫</li> <li>2. 利用 ASP.NET 刪除資料庫欄位</li> <li>3. 利用 ASP.NET 加入資料庫欄位</li> <li>4. 利用 ASP.NET 更改資料庫欄位</li> <li>5. 利用 ASP.NET 查詢資料庫欄位</li> <li>6. 資料庫整合應用實務操作</li> </ol> | 12        |    |     |
|  | 實習：1.設計可由使用者輸入資料並儲存於後端資料庫之網頁。2. 於網頁介面中實作設計可提供使用者進行增刪修與查詢功能之網頁。  | 12        |    |     |
| GridView 技術*   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SqlDataSource 控制項應用</li> <li>2. 資料列表顯示實務操作</li> </ol>   | 9         |    | 期中考 |
|  | 實習：運用 SqlDataSource 控制項與 GridView 技術開發可存取和管理 ASP.NET 網頁中的資料架構。  | 12        |    |     |
| 資料庫網頁程式設計案例應用研究與分析   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程式個案解析</li> <li>2. 資料庫網頁設計實務操作</li> </ol>   | 9         |    | 期末考 |
|  | 實習：實作改寫資料庫網頁程式設計案例，並擴增網頁功能。   | 12        |    |     |
| 六、其他：  |   |           |    |     |
| (一) 教材編選：指定書籍與講義   |   |           |    |     |
| (二) 教學方法：課堂講授，實務操作   |   |           |    |     |
| (三) 教學評量：課堂測驗、作業/習題練習、實作評量、出席率   |   |           |    |     |
| (四) 教學資源：個人電腦、Visual Studio.NET  |   |           |    |     |
| (五) 教學相關配合事項：無   |   |           |    |     |

| 課程內涵與學生核心能力關聯表   |                        |           |      |     |     |     |     |    |
|--|------------------------|-----------|------|-----|-----|-----|-----|----|
| 單元主題   |                        | 對應之學生核心能力 |      |     |     |     |     | 備註 |
|  |                        | 1         | 2    | 3   | 4   | 5   | 6   |    |
| 1  | ASP.NET 網站環境簡介         | 0.6       | 0.2  | 0.2 | 0   | 0   | 0   |    |
| 2  | ASP.NET 於資料庫的應用        | 0.2       | 0.6  | 0.2 | 0   | 0   | 0   |    |
| 3  | GridView 技術            | 0.2       | 0.6  | 0.2 | 0   | 0   | 0   |    |
| 4  | 資料庫網頁程式設計案例應用<br>研究與分析 | 0.1       | 0.3  | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 |    |
| 合計   |                        | 1.1       | 1.7  | 0.8 | 0.1 | 0.1 | 0.2 |    |
| 百分比 (%)  |                        | 27.5      | 42.5 | 20  | 2.5 | 2.5 | 5   |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |                        |           |      |     |     |     |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |                        |           |      |     |     |     |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 資料結構與演算法 課程綱要

|   |                         |           |     |
|---|-------------------------|-----------|-----|
| 一、科目名稱：資料結構與演算法(Data Structures and Algorithms)   |                         |           |     |
| 二、學分數   |                         | 3 學分/3 小時 |     |
| 三、先修科目或先備能力：程式設計  |                         |           |     |
| 四、課程目標：   |                         |           |     |
| (一) 本課程將使學生瞭解資料結構之基本架構、原理與功能。<br>(二) 建立運用資料結構之基本能力。<br>(三) 培養學生對基本資料結構的認知，並使其應用於程式設計中。<br>(四) 提升其程式設計能力，得以創造出更有效率的軟體。<br>(五) 增加學生對學習資料結構之興趣。<br>(六) 激發學生利用資料結構，輔助日後相關課程之學習。 |                         |           |     |
| 五、課程大綱：   |                         |           |     |
| 單元主題  | 內容綱要                    | 分配節數      | 備註  |
| 基本概念  | 演算法定義、效率分析、效率估計         | 6         | 期中考 |
| 陣列*   | 結構和聯結、多項式抽象資料型態、多維陣列表示法 | 6         |     |
| 堆疊與貯列*  | 堆疊抽象資料型態、貯列抽象資料型態、運算式計算 | 6         |     |
| 串列*   | 指標、多項式、雙向鏈結串列           | 6         |     |
| 樹狀結構與圖形*  | 二元樹、二元搜尋樹、圖形理論          | 12        |     |
| 排序、雜湊與搜尋*   | 各種排序法、雜湊函數、各種搜尋法        | 18        | 期末考 |
| 六、其他：   |                         |           |     |
| (一) 教材編選：教科書/資料結構-使用 C 語言/蘇維雅譯/松崗文魁圖書<br>(二) 教學方法：投影片<br>(三) 教學評量：作業與期末考<br>(四) 教學資源：電腦   |                         |           |     |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |          | 對應之學生核心能力 |      |      |      |   |     | 備註 |
|--|----------|-----------|------|------|------|---|-----|----|
|  |          | 1         | 2    | 3    | 4    | 5 | 6   |    |
| 1  | 基本概念     | 0.3       | 0.2  | 0.3  | 0.1  | 0 | 0.1 |    |
| 2  | 陣列       | 0.2       | 0.3  | 0.3  | 0.1  | 0 | 0.1 |    |
| 3  | 堆疊與貯列    | 0.2       | 0.3  | 0.3  | 0.1  | 0 | 0.1 |    |
| 4  | 串列       | 0.2       | 0.3  | 0.3  | 0.1  | 0 | 0.1 |    |
| 5  | 樹狀結構與圖形  | 0.2       | 0.3  | 0.2  | 0.2  | 0 | 0.1 |    |
| 6  | 排序、雜湊與搜尋 | 0.2       | 0.3  | 0.3  | 0.1  | 0 | 0.1 |    |
| 合計   |          | 1.3       | 1.7  | 1.7  | 0.7  | 0 | 0.6 |    |
| 百分比(%)   |          | 21.7      | 28.3 | 28.3 | 11.7 | 0 | 10  |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |          |           |      |      |      |   |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |          |           |      |      |      |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 跨平台應用程式設計 課程綱要

| 一、科目名稱：跨平台應用程式設計(Cross-Platform Application Programming)   |   |      |     |
|--|---|------|-----|
| 二、學分數  | 3 學分/4 小時   |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：網頁程式設計   |   |      |     |
| 四、課程目標：<br>本課程主要圍繞 HTML5 標準，講述如何利用 HTML5 相關技術開發行動 Web 網站和 Web App 應用程式，以循序漸進方式訓練學生以 HTML5 開發一系列跨平台、跨裝置及跨瀏覽器之實務程式開發與應用。 |   |      |     |
| 五、課程大綱：  |   |      |     |
| 單元主題   | 內容綱要  | 分配節數 | 備註  |
| HTML5 技術與跨平台設計基礎*  | 1. 從 HTML4 到 HTML5<br>2. HTML5 新增的元素<br>3. 跨平台表單設計<br>4. 製作支援智慧型手機的 HTML5 網站/應用程式技術概要 | 6    | 期中考 |
|  | 實習：利用 HTML5 技術實作 Web 表單，並透過模擬程式，實際測試顯示於智慧型手機之瀏覽器中。                                    | 6    |     |
| 描繪圖像與多媒體技術   | Canvas 基礎與播放影音程式  | 6    |     |
|  | 實習：運用 Canvas 繪圖技術，實作多媒體與圖像資訊呈現於網頁與智慧型手機當中。  | 6    |     |
| 資料儲存程式*  | 1. WebStorage / Web SQL Database / JSON<br>2. 資料儲存實務範例操作                              | 6    |     |
|  | 實習：運用 WebStorage 與 JSON 技術，開發建立網頁與手機資料儲存機制。   | 6    |     |
| Google 地圖與全球定位*  | 1. 位置資訊(Geolocation)<br>2. Google Maps API<br>3. 電子地圖及定位實務操作                          | 6    |     |
|  | 實習：實作 HTML5 技術將電子地圖與位置定位資訊的功能，撰寫於手機瀏覽器當中。   | 6    |     |
| 跨平台行動開發解決方案*   | 1. jQuery Mobile / Sencha Touch / PhoneGap 類別函數庫<br>2. 行動網頁框架技術概述                     | 6    |     |

|   |  |   |     |
|---|--|---|-----|
|   | 3. jQuery 範例實務操作   |   | 期末考 |
|   | 實習：透過 jQuery Mobile 技術，開發與建立 jQuery UI，實作與設計行動裝置跨平台的使用者介面。 | 6 |     |
| 跨平台實務應用   | 1. 跨平台網站應用<br>2. 跨平台行動 App 應用案例<br>3. 跨平台遊戲應用案例            | 6 |     |
|   | 4. App 應用實務操作<br>實習：實作跨平台之應用網站與遊戲 App，並測試修改應用案例。           | 6 |     |
| <p>六、其他：</p> <p>(一) 教材編選：指定教科書及參考書。</p> <p>(二) 教學方法：投影片及手寫教授，實習及報告。</p> <p>(三) 教學評量：筆試、上機測驗與專題報告。</p> <p>(四) 教學資源：</p> <p>(五) 教學相關配合事項：</p> |  |   |     |

中華民國 103 年 06 月 26 日 102 學年度第十三次系課委會修正通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |                  | 對應之學生核心能力 |     |     |     |     |     | 備註 |
|--|------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|  |                  | 1         | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |    |
| 1  | HTML5 技術與跨平台設計基礎 | 0.3       | 0.4 | 0.2 | 0   | 0   | 0.1 |    |
| 2  | 描繪圖像與多媒體技術       | 0.2       | 0.6 | 0.2 | 0   | 0   | 0   |    |
| 3  | 資料儲存程式           | 0.1       | 0.8 | 0.1 | 0   | 0   | 0   |    |
| 4  | Google 地圖與全球定位   | 0.2       | 0.7 | 0.1 | 0   | 0   | 0   |    |
| 5  | 跨平台行動開發解決方案      | 0.3       | 0.3 | 0.4 | 0   | 0   | 0   |    |
| 6  | 跨平台實務應用          | 0         | 0.2 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.1 |    |
| 合計   |                  | 1.1       | 3   | 1.2 | 0.4 | 0.1 | 0.2 |    |
| 百分比 (%)  |                  | 18.3      | 50  | 20  | 6.7 | 1.7 | 3.3 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |                  |           |     |     |     |     |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |                  |           |     |     |     |     |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 多媒體設計 課程綱要

|                                  |   |      |    |     |
|----------------------------------|---|------|----|-----|
| 一、科目名稱：多媒體設計 (Multimedia Design) |   |      |    |     |
| 二、學分數                            | 3 學分/3 小時   |      |    |     |
| 三、先修科目或先備能力：無                    |   |      |    |     |
| 四、課程目標：                          |   |      |    |     |
| (一)使學生了解多媒體設計的意義。                |   |      |    |     |
| (二)使學生瞭解多媒體設計的素材。                |   |      |    |     |
| (三)使學生具備多媒體設計創作能力。               |   |      |    |     |
| (四)使學生具備多媒體設計實務能力。               |   |      |    |     |
| (五)培養學生多媒體設計製作的團隊精神。             |   |      |    |     |
| 五、課程大綱：                          |   |      |    |     |
| 單元主題                             | 內容綱要  | 分配節數 | 備註 |     |
| 多媒體設計概論                          | 多媒體設計簡介   | 3    |    |     |
| 多媒體設計的構成要素                       | 1. 影像的構成<br>2. 聲音的構成                                  | 3    |    |     |
| 多媒體設計的應用軟體*                      | 簡介多媒體設計所用軟體   | 3    |    |     |
| 多媒體設計企劃*                         | 1. 遊戲設計企劃<br>2. 廣告設計企畫<br>3. 電影設計企劃                   | 3    |    |     |
| 多媒體設計腳本*                         | 1. 遊戲腳本撰寫<br>2. 廣告腳本撰寫<br>3. 分鏡與電影腳本撰寫                | 9    |    |     |
| 多媒體設計之影像與分鏡整合應用*                 | 1. 構圖設計實作<br>2. 角色造型設計實作<br>3. 場景設計實作<br>4. 分鏡腳本與拍攝實務 | 12   |    | 期中考 |
| 多媒體設計之音效剪輯軟體整合應用*                | 1. 音效處理軟體介紹<br>2. 剪輯軟體實作                              | 12   |    | 期末考 |
| 多媒體設計之影音整合                       | 多媒體作品之完整製作  | 9    |    |     |
| 六、其他：                            |   |      |    |     |
| (一) 教材編選：授課教師自行編撰上課教材            |   |      |    |     |
| (二) 教學方法：課堂講授、個案討論、企劃報告          |   |      |    |     |
| (三) 教學評量：討論及發言、考試、報告             |   |      |    |     |
| (四) 教學資源：教材、教學投影片、電腦             |   |      |    |     |
| (五) 教學相關配合事項：無                   |   |      |    |     |

| 課程內涵與學生核心能力關聯表   |                  |           |   |     |      |      |      |    |
|--|------------------|-----------|---|-----|------|------|------|----|
| 單元主題   |                  | 對應之學生核心能力 |   |     |      |      |      | 備註 |
|  |                  | 1         | 2 | 3   | 4    | 5    | 6    |    |
| 1  | 多媒體設計概論          | 1         | 0 | 0   | 0    | 0    | 0    |    |
| 2  | 多媒體設計的構成要素       | 1         | 0 | 0   | 0    | 0    | 0    |    |
| 3  | 多媒體設計的應用軟體       | 0.5       | 0 | 0.5 | 0    | 0    | 0    |    |
| 4  | 多媒體設計企劃          | 0         | 0 | 0   | 1    | 0    | 0    |    |
| 5  | 多媒體設計腳本          | 0         | 0 | 0   | 0.5  | 0    | 0.5  |    |
| 6  | 多媒體設計之影像與分鏡整合應用  | 0         | 0 | 0   | 0.5  | 0.5  | 0    |    |
| 7  | 多媒體設計之音效剪輯軟體整合應用 | 0.5       | 0 | 0   | 0.5  | 0    | 0    |    |
| 8  | 多媒體設計之影音整合       | 0.25      | 0 | 0   | 0.25 | 0.25 | 0.25 |    |
| 合計   |                  | 3.25      | 0 | 0.5 | 2.75 | 0.75 | 0.75 |    |
| 百分比 (%)  |                  | 40.6      | 0 | 6.2 | 34.4 | 9.4  | 9.4  |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |                  |           |   |     |      |      |      |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |                  |           |   |     |      |      |      |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 電子商務 課程綱要

| 一、科目名稱：電子商務 (E-Commerce)   |   |      |    |     |
|--|---|------|----|-----|
| 二、學分數  | 3 學分/3 小時   |      |    |     |
| 三、先修科目或先備能力：無  |   |      |    |     |
| 四、課程目標：<br><p>本課程的目標在讓學生瞭解電子商務現況，以及未來行動商務與資訊科技的關係，以建立電子商務的基本概念。課程講述有關電子商務的理論及現況探討，包括電子商務之發展、運作模式、行動/協同商務技術以及相關管理議題。讓學生熟習電子商務相關資訊技術、經營模式本類別及企業程序、成功及失敗案例探討、網路交易的安全議題等。本課程偏重於電子商務資訊技術及網路行銷，培養學生對電子商務基礎認識及興趣，以培養學生成為電子商務工程師之基本技能。</p> |   |      |    |     |
| 五、課程大綱：  |   |      |    |     |
| 單元主題   | 內容綱要  | 分配節數 | 備註 |     |
| 基本概念*  | <p>電子商務的基本概念</p> <p>(1) 基本分類介紹 - B2C, B2B, C2B, C2C, B2G, B2E 等</p> <p>(2) 電子商務四流:商流、金流、物流、資訊流</p> <p>(3) 網路行銷與廣告模式</p> <p>(4) 電子商務 vs 電子化企業</p> <p>(5) 國內外發展現況概要</p> | 6    |    |     |
| Web 2.0 /Web 3.0   | <p>(1) 概念探討：從 Web 2.0 到 Web 3.0</p> <p>(2) 電子商務網站營運模式探討</p>   | 6    |    |     |
| B2C/C2C/C2B 經營模式探討*  | <p>(1) 網路書店</p> <p>(2) 旅遊網</p> <p>(3) 金融服務</p> <p>(4) 內容網站</p> <p>(5) 拍賣網站</p> <p>(6) 網路社群、人力銀行、創意市集</p> <p>(7) 企業平台、電子市集</p>   | 9    |    |     |
| 行動商務及技術*   | <p>(1)技術規格簡介</p> <p>(2) 無線上網 vs. 手機上網</p> <p>(3) 行動商務案例探討</p>   | 9    |    | 期中考 |
| 協同商務、知識管理、線上學習*  | <p>(1) ERP、CRM、SRM、SCM</p> <p>(2) KM、e-Training、e-Learning</p>  | 9    |    |     |
| 網路議題與商務  | (1) 隱私權、信賴、資料傳輸加密技術   | 9    |    |     |

|   |  |   |     |
|---|--|---|-----|
| 網站建構  | (SSL)、安全電子交易(SET)<br>(2) 網站安全認證服務(VeriSign etc.)<br>(3) 電子商務道德與社會議題<br>(4) 電子商務網站建立之技術探討 |   |     |
| 分組實務討論與實作分析   | 分組進行電子商務個案探討與實作分析  | 6 | 期末考 |
| <p>六、其他：</p> <p>(一) 教材編選：教科書與自編講義</p> <p>(二) 教學方法：投影片教學配合實機操作</p> <p>(三) 教學評量：作業、考試、實驗</p> <p>(四) 教學資源：電腦教室</p> <p>(五) 教學相關配合事項：無</p> |  |   |     |

中華民國 103 年 11 月 05 日 103 學年度第五次系課委會訂定通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |                    | 對應之學生核心能力 |      |     |     |     |     | 備註 |
|---|--------------------|-----------|------|-----|-----|-----|-----|----|
|   |                    | 1         | 2    | 3   | 4   | 5   | 6   |    |
| 1   | 基本概念               | 0.2       | 0    | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 |    |
| 2   | Web 2.0 /Web 3.0   | 0.2       | 0.2  | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 3   | B2C/C2C/C2B 經營模式探討 | 0.3       | 0    | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.1 |    |
| 4   | 行動商務及技術            | 0.1       | 0.3  | 0.3 | 0.2 | 0   | 0.1 |    |
| 5   | 協同商務、知識管理、線上學習     | 0.1       | 0.1  | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0.1 |    |
| 6   | 網路議題與商務網站建構        | 0.1       | 0.3  | 0.4 | 0.1 | 0   | 0.1 |    |
| 7   | 分組實務討論與實作分析        | 0.1       | 0.2  | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.1 |    |
| 合計  |                    | 1.1       | 1.1  | 2.1 | 1.4 | 0.6 | 0.7 |    |
| 百分比 (%)   |                    | 15.7      | 15.7 | 30  | 20  | 8.6 | 10  |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |                    |           |      |     |     |     |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100＝60。</p> |                    |           |      |     |     |     |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 資訊系統整合設計 課程綱要

| 一、科目名稱：資訊系統整合設計(Information System Integrated Design)  |  |           |    |
|--|--|-----------|----|
| 二、學分數  |  | 3 學分/3 小時 |    |
| 三、先修科目或先備能力：程式設計   |  |           |    |
| 四、課程目標：  |  |           |    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟用資訊實務所需知識.技術與工具的能力</li> <li>2. 熟用程式設計能力</li> <li>3. 熟用設計與開發資訊系統的能力</li> <li>4. 培養計劃管理.有效溝通與團隊合作的能力</li> <li>5. 理解及應用專業倫理.認知社會責任及尊重多元觀點</li> <li>6. 持續學習的能力與全球化視野</li> </ol> |  |           |    |
| 五、課程大綱：  |  |           |    |
| 單元主題   | 內容綱要   | 分配節數      | 備註 |
| 資訊系統介紹*  | 全球化趨勢下資訊系統之應用與展望<br>資訊系統開發所需之專業倫理，社會責任與尊重多元觀點                                | 6         |    |
| 資訊系統規劃   | 資訊系統整合設計相關資料之研讀<br>*資訊系統設計方向之訂定<br>*資訊系統架構之設計與團隊分工<br>*資訊系統設計製作所需知識.技術與工具之準備 | 6         |    |
| 資訊系統開發與分析*   | 資訊系統開發所需技術與工具之應用<br>資訊系統開發之進度管理考核<br>資訊系統開發之團隊合作與溝通                          | 36        |    |
| 綜合討論   | *資訊系統之驗證<br>*資訊系統於多元社會之應用與觀點<br>資訊系統開發經驗之分享與持續學習                             | 6         |    |
| 六、其他：  |  |           |    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>(一) 教材編選：指定教科書及參考書。</li> <li>(二) 教學方法：教學投影片、板書與上機實作。</li> <li>(三) 教學評量：專案報告、討論。</li> <li>(四) 教學資源：教材、教學投影片、電腦、程式設計開發平台。</li> <li>(五) 教學相關配合事項：無</li> </ol>                      |  |           |    |

中華民國 104 年 07 月 22 日 103 學年度第十二次系課委會訂定通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |           | 對應之學生核心能力 |      |      |      |      |      | 備註 |
|--|-----------|-----------|------|------|------|------|------|----|
|  |           | 1         | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |    |
| 1  | 資訊系統介紹    | 0.1       | 0.1  | 0.2  | 0    | 0.3  | 0.3  |    |
| 2  | 資訊系統規劃    | 0.3       | 0    | 0.2  | 0.3  | 0    | 0.2  |    |
| 3  | 資訊系統開發與分析 | 0.2       | 0.4  | 0    | 0.2  | 0.2  | 0    |    |
| 4  | 綜合討論      | 0.1       | 0    | 0.1  | 0    | 0.4  | 0.4  |    |
| 合計   |           | 0.7       | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.9  | 0.9  |    |
| 百分比 (%)  |           | 17.5      | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 22.5 | 22.5 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |           |           |      |      |      |      |      |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |           |           |      |      |      |      |      |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 線性代數 課程綱要

| 一、科目名稱：線性代數(Linear Algebra) |  |           |    |     |
|-----------------------------|--|-----------|----|-----|
| 二、學分數                       |  | 3 學分/3 小時 |    |     |
| 三、先修科目或先備能力：無               |  |           |    |     |
| 四、課程目標：<br>線性代數理論介紹與應用能力的建立 |  |           |    |     |
| 五、課程大綱：                     |  |           |    |     |
| 單元主題                        | 內容綱要   | 分配節數      | 備註 |     |
| 線性方程式*                      | 1. 基本運算<br>2. 高斯消去法<br>3. 齊次方程組<br>4. 應用   | 6         |    |     |
| 矩陣代數*                       | 1. 矩陣基本運算<br>2. 逆矩陣<br>3. 基本矩陣<br>4. 應用  | 6         |    |     |
| 行列式與對角化*                    | 1. Lapalace 展開<br>2. 行列式與逆矩陣<br>3. 對角化與特徵值<br>4. 應用  | 6         |    |     |
| 向量幾何                        | 1. 向量與直線<br>2. 內積與投影<br>3. 平面和外積<br>4. 應用  | 6         |    |     |
| 向量空間*                       | 1. 子空間與維數<br>2. 矩陣的 rank<br>3. 線性變換<br>4. 空間基本性質<br>5. 子空間與張拓集<br>6. 線性獨立與維數<br>7. 基底觀念<br>8. 應用 | 9         |    | 期中考 |
| 向量的直交*                      | 1. $R^n$ 向量的直交<br>2. 直交對角化<br>3. 正定矩陣<br>4. 特徵值計算<br>5. 複數元矩陣<br>6. 應用                           | 6         |    |     |
| 線性變換                        | 1. 基本性質<br>2. 線性變換的零核與影域<br>3. 同構與合成   | 9         |    |     |

|                          |  |   |     |
|--------------------------|--|---|-----|
|                          | 4. 線性變換的矩陣<br>5. 變換基底<br>6. 不變子空間與直和*<br>7. 區塊三角形矩陣<br>8. 線性遞迴 |   | 期末考 |
| 內積空間                     | 1. 內積與範數<br>2. 直交向量集<br>3. 直交對角化<br>4. 保距變換<br>5. 應用           | 6 |     |
| 六、其他：                    |  |   |     |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。      |  |   |     |
| (二) 教學方法：投影片及手寫教授，實習及報告。 |  |   |     |
| (三) 教學評量：筆試、口頭討論與實習報告。   |  |   |     |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |         | 對應之學生核心能力 |   |   |   |   |   | 備註 |
|---|---------|-----------|---|---|---|---|---|----|
|   |         | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |    |
| 1   | 線性方程式   | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 2   | 矩陣代數    | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 3   | 行列式與對角化 | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 4   | 向量幾何    | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 5   | 向量空間    | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 6   | 向量的直交   | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 7   | 線性變換    | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 8   | 內積空間    | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 合計  |         | 8         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 百分比 (%)   |         | 100       | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |         |           |   |   |   |   |   |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100＝60。</p> |         |           |   |   |   |   |   |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 離散數學 課程綱要

| 一、科目名稱：離散數學 (Discrete Mathematics) |                                  |           |     |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----|
| 二、學分數                              |                                  | 3 學分/3 小時 |     |
| 三、先修科目或先備能力：無                      |                                  |           |     |
| 四、課程目標：                            |                                  |           |     |
| (一) 培養學生數學推論及提高學生抽象思維的能力。          |                                  |           |     |
| (二) 了解離散數學基本原理及其在資訊工程領域之應用。        |                                  |           |     |
| 五、課程大綱：                            |                                  |           |     |
| 單元主題                               | 內容綱要                             | 分配節數      | 備註  |
| (一)集合論*                            | 1. 集合<br>2. 集合的運算<br>3. 集合的關係    | 9         | 期中考 |
| (二)數理邏輯*                           | 1. 命題<br>2. 推理理論.                | 9         |     |
| (三)關係*                             | 1. 二元關係<br>2. 等價關係與分割<br>3. 偏序關係 | 9         |     |
| (四)遞迴關係與生成函數*                      | 1. 遞迴關係<br>2. 生成函數               | 9         |     |
| (五)排列、組合*                          | 1. 排列<br>2. 組合                   | 9         |     |
| (六)圖形                              | 1. 尤拉圖、漢米爾頓圖形<br>2. 二元樹          | 9         |     |
| 六、其他：                              |                                  |           |     |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。                |                                  |           |     |
| (二) 教學方法：板書教學、課堂討論、作業書寫。           |                                  |           |     |
| (三) 教學評量：筆試、作業。                    |                                  |           |     |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |           | 對應之學生核心能力 |   |   |   |   |   | 備註 |
|--|-----------|-----------|---|---|---|---|---|----|
|  |           | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |    |
| 1  | 集合論       | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 2  | 數理邏輯      | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 3  | 關係        | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 4  | 遞迴關係與生成函數 | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 5  | 排列、組合     | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 6  | 圖形        | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 合計   |           | 6         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 百分比 (%)  |           | 100       | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |           |           |   |   |   |   |   |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |           |           |   |   |   |   |   |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 計算機組織與結構 課程綱要

| 一、科目名稱：計算機組織與結構(Computer Organization and Architecture)  |  |           |     |
|--|--|-----------|-----|
| 二、學分數  |  | 3 學分/3 小時 |     |
| 三、先修科目或先備能力： 計算機概論，數位系統  |  |           |     |
| 四、課程目標：  |  |           |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 認識計算機結構的基本概念。</li> <li>(二) 熟悉計算機結構各種單元的設計方法。</li> <li>(三) 培養計算機硬體設計的人才。</li> <li>(四) 培養學生獲取相關證照之技能。</li> <li>(五) 增加學生對電腦硬體實務的情趣。</li> <li>(六) 激發學生手腦並用之能力。</li> </ul> |  |           |     |
| 五、課程大綱：  |  |           |     |
| 單元主題   | 內容綱要   | 分配節數      | 備註  |
| (一) 概論   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.基本運算</li> <li>2.計算機的演化</li> <li>3.超大型積體電路的時代</li> <li>4.實例介紹</li> </ol>   | 6         |     |
| (二) 設計方法論  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.系統設計</li> <li>2.系統表示法</li> <li>3.系統設計過程</li> <li>4.以邏輯閘為基礎的設計方法</li> <li>5.以暫存器為基準的設計方法</li> <li>6.以處理器為基準的設計方法</li> <li>7.實例介紹</li> </ol>                      | 6         |     |
| (三) 處理器的基本單元*  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.中央處理單元的架構</li> <li>2.資料表示方法</li> <li>3.指令集介紹</li> <li>4.複雜指令集架構</li> <li>5.精簡指令集架構</li> <li>6.實例介紹</li> </ol>   | 6         |     |
| (四) 算術邏輯單元設計*  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.固定點的算術運算單元</li> <li>2.加、減法器設計</li> <li>3.乘、除法器設計</li> <li>4.組合算術邏輯單元</li> <li>5.循序算術邏輯單元</li> <li>6.浮點運算單元設計</li> <li>7.管線算術邏輯處理單元設計</li> <li>8.實例介紹</li> </ol> | 9         |     |
|  |  |           | 期中考 |

|  |  |   |     |
|--|--|---|-----|
| (五) 控制單元設計*  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.基本觀念</li> <li>2.硬體接線式控制</li> <li>3.微程式控制</li> <li>4.管線控制</li> <li>5.指令管線控制</li> <li>6.超純量處理控制</li> <li>7.實例介紹</li> </ol>  | 9 |     |
| (六) 記憶體的架構*  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.記憶體技術</li> <li>2.記憶體原件特性</li> <li>3.循序存取記憶體</li> <li>4.記憶體系統</li> <li>5.多層次記憶體</li> <li>6.記憶體的配置</li> <li>7.位址轉換</li> <li>8.快取記憶體特性</li> <li>9.快取記憶體的映射</li> <li>10.快取記憶體的架構和效率</li> <li>11.實例介紹</li> </ol> | 9 |     |
| (七) 系統組織*  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.通訊方法</li> <li>2.程式化的輸出/輸入的控制</li> <li>3.直接記憶體存取與中斷</li> <li>4.輸出/輸入處理器</li> <li>5.作業系統</li> <li>6.平行處理</li> <li>7.以處理單元為基礎的平行化</li> <li>8.多元處理系統</li> <li>9.容錯處理</li> <li>10.實例介紹</li> </ol>                | 9 | 期末考 |
| <p>六、其他：</p> <p>(一) 教材編選：可選用坊間與教學綱要相契合之教科書籍或教師自編教材。</p> <p>(二) 教學方法：以學生的舊經驗為基礎，結合生活實況，激發學生學習動機，注重具體解說與科學推理，輔以實驗觀察求證，力求融會貫通。</p> <p>(三) 教學評量：平時學習狀況於適當章節結束後，可搭配隨堂小考、測驗、習題作業及報告，用來確切掌握學生學習成效，同時作為教學改進的參考。值期中、期末時，得施以適當的考試，用來驗證及評估學生學習之能力。</p> <p>(四) 教學資源：為使學生充分瞭解抽象的原理，宜多使用教具、圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源庫支援教學。</p> <p>(五) 教學相關配合事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本課程須先具計算機概論的基本觀念，以便提高學習興趣與效果。</li> <li>2.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。</li> </ol> |  |   |     |

| 課程內涵與學生核心能力關聯表                                |          |           |     |      |   |   |   |    |
|---|----------|-----------|-----|------|---|---|---|----|
| 單元主題  |          | 對應之學生核心能力 |     |      |   |   |   | 備註 |
|   |          | 1         | 2   | 3    | 4 | 5 | 6 |    |
| 1   | 概論       | 0.8       | 0   | 0.2  | 0 | 0 | 0 |    |
| 2   | 設計方法論    | 0.6       | 0   | 0.4  | 0 | 0 | 0 |    |
| 3   | 處理器的基本單元 | 0.8       | 0.1 | 0.1  | 0 | 0 | 0 |    |
| 4   | 算術邏輯單元設計 | 0.6       | 0   | 0.4  | 0 | 0 | 0 |    |
| 5   | 控制單元設計   | 0.6       | 0   | 0.4  | 0 | 0 | 0 |    |
| 6   | 記憶體의 架構  | 0.6       | 0   | 0.4  | 0 | 0 | 0 |    |
| 7   | 系統組織     | 0.6       | 0   | 0.4  | 0 | 0 | 0 |    |
| 合計  |          | 4.6       | 0.1 | 2.3  | 0 | 0 | 0 |    |
| 百分比 (%)                                       |          | 65.7      | 1.4 | 32.9 | 0 | 0 | 0 |    |
| <b>學生核心能力</b>                                 |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力                         |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 2、程式設計能力                                      |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 3、設計與開發資訊系統的能力                                |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力                           |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點                     |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 6、持續學習的能力與全球化視野                               |          |           |     |      |   |   |   |    |
| <b>備註：</b>                                    |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。                           |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。 |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 3. 合計＝縱向加總。                                   |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。                     |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，              |          |           |     |      |   |   |   |    |
| 則百分比為 $6/10*100=60$ 。                         |          |           |     |      |   |   |   |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 電腦輔助工程 課程綱要

| 一、科目名稱：電腦輔助工程(Computer Aided Engineering)   |   |      |     |
|---|---|------|-----|
| 二、學分數   | 2 學分/2 小時   |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：無   |   |      |     |
| 四、課程目標：<br>訓練學生可以在電腦的幫助下進行數位電路設計，透過使用 Max+Plus 軟體，學生可直接修改設計圖稿，極大地提高了設計的品質與效率。此外，學生還可以透過模擬測試等方法，利用電腦進行邏輯模擬，可降低實體設計電路成本，縮短電路設計周期。 |   |      |     |
| 五、課程大綱：   |   |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要  | 分配節數 | 備註  |
| 概論*   | 認識 Max+Plus 軟體  | 2    |     |
| 組合邏輯電路設計、模擬、測試*   | 1. 基本邏輯<br>2. 加、減法器<br>3. 解、編碼器<br>4. 多工器、解多工器  | 8    |     |
| 序向邏輯電路設計、模擬、測試*   | 1. 正反器<br>2. 移位暫存器<br>3. 移位計數暫存器<br>4. 同步、非同步計數器  | 8    |     |
| 實務設計*   | 1. 8*8 雙色點矩陣 LE7D 控制實驗<br>2. 數字鐘<br>3. 計數器<br>4. 電子鬧鐘<br>5. 交通號誌控制<br>6. 電子骰子<br>7. 鍵盤掃描<br>8. LCD 顯示控制實驗 | 18   | 期末考 |
| 六、其他：   |   |      |     |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。   |   |      |     |
| (二) 教學方法：投影片及手寫教授、電腦上機實習。   |   |      |     |
| (三) 教學評量：筆試、作業及實習報告。  |   |      |     |

中華民國 105 年 1 月 27 日 104 學年度第七次系課程委員會通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |                 | 對應之學生核心能力 |     |     |     |   |     | 備註 |
|---|-----------------|-----------|-----|-----|-----|---|-----|----|
|   |                 | 1         | 2   | 3   | 4   | 5 | 6   |    |
| 1   | 概論              | 1         | 0   | 0   | 0   | 0 | 0   |    |
| 2   | 組合邏輯電路設計、模擬、測試  | 0.2       | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0 | 0.2 |    |
| 3   | 序向邏輯電路設計、模擬、測試* | 0.2       | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0 | 0.2 |    |
| 4   | 實務設計            | 0.2       | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0 | 0.2 |    |
| 合計  |                 | 1.6       | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0 | 0.6 |    |
| 百分比 (%)   |                 | 40        | 15  | 15  | 15  | 0 | 15  |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |                 |           |     |     |     |   |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100=60。</p> |                 |           |     |     |     |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 大數據分析概論 課程綱要

|   |  |      |                            |
|---|--|------|----------------------------|
| 一、科目名稱：大數據分析概論(Introduction to Big Data Analytics)  |  |      |                            |
| 二、學分數   | 3 學分/3 小時  |      |                            |
| 三、先修科目或先備能力：無   |  |      |                            |
| 四、課程目標：   |  |      |                            |
| (一) 認識大數據的基本概念<br>(二) 瞭解大數據分析的各種相關技術及應用系統<br>(三) 學習將大數據技術應用於各類別領域                                   |  |      |                            |
| 五、課程大綱：   |  |      |                            |
| 單元主題  | 內容綱要   | 分配節數 | 備註                         |
| 大數據概念簡介*  | 1. 大數據的定義、目的和應用<br>2. 大數據的技術背景<br>3. 大數據分析的運作架構與系統 | 6    | 期中考<br><br><br><br><br>期末考 |
| 大數據分析原理說明*  | 1. 大數據分析基本概念<br>2. 資料分析的技術與原理<br>3. 資料分析工具的操作與應用   | 21   |                            |
| 大數據分析系統與操作工具介紹*   | 1. 大數據的資料處理架構與系統<br>2. 資料儲存、管理與維護<br>3. 現存系統介紹與操作  | 12   |                            |
| 應用案例  | 大數據系統服務案例解析與討論；各類別案涵蓋零售、金融、政府部門、能源、製造、娛樂、醫療、電信等    | 9    |                            |
| 專題報告  | 針對大數據應用主題進行專題實作報告                                  | 6    |                            |
| 六、其他：   |  |      |                            |
| (一) 教材編選：教科書、自編教材<br>(二) 教學方法：投影片、上機實作<br>(三) 教學評量：期中考、作業、報告、專題<br>(四) 教學資源：教材電子檔<br>(五) 教學相關配合事項：無 |  |      |                            |

中華民國 105 年 1 月 27 日 104 學年度第七次系課程委員會通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |                | 對應之學生核心能力 |     |     |     |      |      | 備註 |
|--|----------------|-----------|-----|-----|-----|------|------|----|
|  |                | 1         | 2   | 3   | 4   | 5    | 6    |    |
| 1  | 大數據概念簡介        | 0.5       | 0   | 0   | 0   | 0.25 | 0.25 |    |
| 2  | 大數據分析原理說明      | 0.5       | 0.3 | 0.2 | 0   | 0    | 0    |    |
| 3  | 大數據分析系統與操作工具介紹 | 0.4       | 0.1 | 0.5 | 0   | 0    | 0    |    |
| 4  | 應用案例           | 0.3       | 0   | 0.2 | 0.1 | 0.1  | 0.3  |    |
| 5  | 專題報告           | 0.2       | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.1  | 0.1  |    |
| 合計   |                | 1.9       | 0.6 | 1.1 | 0.3 | 0.45 | 0.65 |    |
| 百分比 (%)  |                | 38        | 12  | 22  | 6   | 9    | 13   |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |                |           |     |     |     |      |      |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |                |           |     |     |     |      |      |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 行動應用程式設計 課程綱要

|  |                       |      |     |
|--|-----------------------|------|-----|
| 一、科目名稱：行動應用程式設計(Mobile Application Development)  |                       |      |     |
| 二、學分數  | 3 學分/3 小時             |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：無  |                       |      |     |
| 四、課程目標：  |                       |      |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 學生瞭解何謂圖形化程式設計。</li> <li>(二) 學生學會 App 圖形化程式設計開發工具軟體之使用。</li> <li>(三) 學生學會利用 App 圖形化程式設計開發簡易之 Android 應用程式</li> </ul>                                   |                       |      |     |
| 五、課程大綱：  |                       |      |     |
| 單元主題   | 內容綱要                  | 分配節數 | 備註  |
| App 圖形化程式設計的開發環境*  | App 圖形化程式設計開發環境的介紹與建置 | 6    | 期中考 |
| App 圖形化程式設計專案管理*   | App 圖形化程式設計專案的匯出與匯入   | 6    |     |
| 基本元件與運算*   | 常用元件與運算介紹             | 15   |     |
| 程式拼塊與流程控制*   | 迴圈與流程控制介紹             | 12   | 期末考 |
| App 專案演練   | App 專案示範與演練           | 15   |     |
| 六、其他：  |                       |      |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 教材編選：指定教科書及參考書。</li> <li>(二) 教學方法：投影片，實習及報告。</li> <li>(三) 教學評量：筆試、口頭討論與實習報告。</li> <li>(四) 教學資源：電腦、教材、投影片與實作程式設計平臺。</li> <li>(五) 教學相關配合事項：無</li> </ul> |                       |      |     |

中華民國 106 年 10 月 11 日 106 學年度第二次系課委會訂定通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |                   | 對應之學生核心能力 |     |     |     |     |     | 備註 |
|---|-------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|   |                   | 1         | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |    |
| 1   | App 圖形化程式設計的開發環境* | 0.3       | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0   | 0.1 |    |
| 2   | App 圖形化程式設計專案管理*  | 0.4       | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0   | 0   |    |
| 3   | 基本元件與運算*          | 0.3       | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0   | 0.1 |    |
| 4   | 程式拼塊與流程控制*        | 0.3       | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0   | 0.1 |    |
| 5   | App 專案演練          | 0.2       | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 合計  |                   | 1.5       | 1.5 | 0.9 | 0.6 | 0.1 | 0.1 |    |
| 百分比 (%)   |                   | 30        | 30  | 18  | 12  | 2   | 8   |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |                   |           |     |     |     |     |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，<br/>    則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |                   |           |     |     |     |     |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 作業系統 課程綱要

|   |                           |      |     |
|---|---------------------------|------|-----|
| 一、科目名稱：作業系統 (Operating System)  |                           |      |     |
| 二、學分數   | 3 學分/3 小時                 |      |     |
| 三、先修科目或先備能力： 計算機概論  |                           |      |     |
| 四、課程目標：<br>作業系統為電腦使用者與電腦硬體之間的橋樑，本課程的目的為使學生瞭解目前作業系統的運作模式，有助於學生繼續學習改善電腦硬軟體的架構，並且提高系統效率。 |                           |      |     |
| 五、課程大綱：   |                           |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要                      | 分配節數 | 備註  |
| (一) 作業系統簡介*   | 1. 作業系統概念                 | 6    | 期中考 |
|   | 2. 作業系統原理架構介紹             |      |     |
| (二) 行程(process)管理*  | 1. 作業系統行程說明               | 12   |     |
|   | 2. 行程間通訊模式                |      |     |
|   | 3. 行程管理的方法                |      |     |
| (三) 行程間的合作方法*   | 1. 同步(Synchronization)之規劃 | 9    |     |
|   | 2. 死結問題之成因與解決方法           |      |     |
| (四) 記憶體管理*  | 1. 記憶體管理之相關機制探討           | 12   |     |
|   | 2. 虛擬記憶體管理技術              |      |     |
| (五) 儲存體之管理  | 1. 檔案系統管理                 | 6    |     |
|   | 2. 檔案系統的操作方法及屬性           |      |     |
|   | 3. 儲存體的結構及 RAID 介紹        |      |     |
|   | 4. 系統輸出入管理                |      |     |
| (六) 分散式系統   | 1. 分散式作業系統簡介              | 9    |     |
|   | 2. 分散式系統之設計考量             |      |     |
|   | 3. 分散式系統之協調方法             |      |     |
| (七) 作業系統之保護與保密  | 1. 作業系統之保護機制              |      | 期末考 |
|   | 2. 作業系統的保密                |      |     |
| 六、其他：   |                           |      |     |
| (一) 教材編選：   |                           |      |     |
| 指定書目：Operating System Concepts 6e(作業系統概念)/東華書局出版                                      |                           |      |     |
| 參考書目：Modern Operating System 2e(作業系統)/Tanenbaum/高立圖書出版。                               |                           |      |     |
| (二) 教學方法：投影片及手寫教授。  |                           |      |     |
| (三) 教學評量：以平時考核、作業成績、期中與期末考試成績或期末報告評定之。  |                           |      |     |
| (四) 教學資源：電腦及其周邊設備、相關軟體、教材與投影片。  |                           |      |     |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |               | 對應之學生核心能力 |      |      |      |      |      | 備註 |
|---|---------------|-----------|------|------|------|------|------|----|
|   |               | 1         | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |    |
| 1   | 作業系統簡介        | 1         | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |    |
| 2   | 行程(process)管理 | 0         | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    |    |
| 3   | 行程間的合作方法      | 0         | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    |    |
| 4   | 記憶體管理         | 0         | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    |    |
| 5   | 儲存體之管理        | 0         | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    |    |
| 6   | 分散式系統         | 0         | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    |    |
| 7   | 作業系統之保護與保密    | 0         | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    |    |
| 合計  |               | 1         | 1    | 2    | 1    | 1    | 1    |    |
| 百分比 (%)                                       |               | 14.3      | 14.3 | 28.5 | 14.3 | 14.3 | 14.3 |    |
| <b>學生核心能力</b>                                 |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力                         |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 2、程式設計能力                                      |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 3、設計與開發資訊系統的能力                                |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力                           |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點                     |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 6、持續學習的能力與全球化視野                               |               |           |      |      |      |      |      |    |
| <b>備註：</b>                                    |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。                           |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。 |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 3. 合計＝縱向加總。                                   |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。                     |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，              |               |           |      |      |      |      |      |    |
| 則百分比為 6/10*100＝60。                            |               |           |      |      |      |      |      |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 機率與統計 課程綱要

| 一、科目名稱：機率與統計 (Probability and Statistics)                         |   |           |    |     |
|---|---|-----------|----|-----|
| 二、學分數   |   | 3 學分/3 小時 |    |     |
| 三、先修科目或先備能力：微積分。  |   |           |    |     |
| 四、課程目標：   |   |           |    |     |
| (一) 讓學生了解機率與統計理論，建立機率與統計概念。<br>(二) 明瞭假設檢定的意義，使其具備統計分析能力，得以分析隨機問題。 |   |           |    |     |
| 五、課程大綱：   |   |           |    |     |
| 單元主題  | 內容綱要  | 分配節數      | 備註 |     |
| (一) 機率*   | 1. 樣本空間與事件<br>2. 機率公設<br>3. 排列與組合<br>4. 條件機率、貝氏定理                   | 9         |    |     |
| (二) 離散型機率分配*  | 1. 隨機變數、期望值、標準差<br>2. 二項分配<br>3. 卜瓦松分配<br>4. 幾何分配、超幾何分配<br>5. 負二項分配 | 9         |    |     |
| (三) 連續型機率分配*  | 1. 常態分配<br>2. 卡方分配<br>3. 其他連續型機率分配                                  | 9         |    | 期中考 |
| (四) 聯合機率分配*   | 1. 聯合機率分配<br>2. 期望值、共變數、相關係數  | 6         |    | 期末考 |
| (五) 敘述統計*   | 1. 資料的整理<br>2. 敘述性統計  | 9         |    |     |
| (六) 推論統計*   | 1. 點估計、區間估計<br>2. 假設檢定  | 12        |    |     |
| 六、其他：   |   |           |    |     |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。   |   |           |    |     |
| (二) 教學方法：板書教學、課堂討論、作業書寫。  |   |           |    |     |
| (三) 教學評量：筆試、作業。   |   |           |    |     |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |         | 對應之學生核心能力 |   |   |   |   |   | 備註 |
|--|---------|-----------|---|---|---|---|---|----|
|  |         | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |    |
| 1  | 機率      | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 2  | 離散型機率分配 | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 3  | 連續型機率分配 | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 4  | 聯合機率分配  | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 5  | 敘述統計    | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 6  | 推論統計    | 1         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 合計   |         | 6         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| 百分比 (%)  |         | 100       | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |         |           |   |   |   |   |   |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |         |           |   |   |   |   |   |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 消費者行為 課程綱要

|                                  |                                     |      |     |
|----------------------------------|-------------------------------------|------|-----|
| 一、科目名稱：消費者行為 (Consumer Behavior) |                                     |      |     |
| 二、學分數                            | 3 學分/3 小時                           |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：無                    |                                     |      |     |
| 四、課程目標：                          |                                     |      |     |
| 1. 消費者行為的外在影響因素、內在影響因素           |                                     |      |     |
| 2. 消費者決策過程                       |                                     |      |     |
| 3. 從實務中觀察消費者的行為                  |                                     |      |     |
| 五、課程大綱：                          |                                     |      |     |
| 單元主題                             | 內 容 綱 要                             | 分配節數 | 備 註 |
| 消費者的決策過程*                        | 消費者行為導論                             | 6    |     |
| 消費者洞察分析*                         | 消費者特性                               | 6    |     |
| 消費者的態度形成與變遷*                     | 1. 消費者的動機<br>2. 消費者的知覺<br>3. 消費者的學習 | 9    |     |
| 參考群體與家庭影響*                       | 消費者之觀察與分析                           | 6    |     |
| 社會階層與消費者行為*                      | 觀察特定消費現象                            | 9    | 期中考 |
| 文化、次文化與消費者行為*                    | 1. 參考群體<br>2. 影響與洗腦                 | 6    |     |
| 個案分析與探討                          | 實例討論                                | 12   |     |
| 六、其他：                            |                                     |      |     |
| (一) 教材編選：授課教師自行編撰上課教材            |                                     |      |     |
| (二) 教學方法：課堂講授、個案討論、企劃報告          |                                     |      |     |
| (三) 教學評量：討論及發言、考試、報告             |                                     |      |     |
| (四) 教學資源：教材、教學投影片、電腦             |                                     |      |     |
| (五) 教學相關配合事項：無                   |                                     |      |     |

中華民國 103 年 11 月 05 日 103 學年度第五次系課委會訂定通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |              | 對應之學生核心能力 |      |     |      |      |      | 備註 |
|---|--------------|-----------|------|-----|------|------|------|----|
|   |              | 1         | 2    | 3   | 4    | 5    | 6    |    |
| 1   | 消費者的決策過程     | 0.1       | 0.2  | 0.2 | 0.3  | 0.1  | 0.1  |    |
| 2   | 消費者洞察分析      | 0.2       | 0.2  | 0.2 | 0.2  | 0.1  | 0.1  |    |
| 3   | 消費者的態度形成與變遷  | 0.2       | 0.1  | 0.2 | 0.3  | 0.1  | 0.1  |    |
| 4   | 參考群體與家庭影響    | 0.1       | 0.2  | 0.2 | 0.1  | 0.3  | 0.1  |    |
| 5   | 社會階層與消費者行為   | 0.2       | 0.2  | 0.2 | 0.1  | 0.2  | 0.1  |    |
| 6   | 文化、次文化與消費者行為 | 0.1       | 0.2  | 0.2 | 0.1  | 0.1  | 0.3  |    |
| 7   | 個案分析與探討      | 0.1       | 0.2  | 0.2 | 0.1  | 0.1  | 0.3  |    |
| 合計  |              | 1.0       | 1.3  | 1.4 | 1.2  | 1.0  | 1.1  |    |
| 百分比 (%)   |              | 14.3      | 18.6 | 20  | 17.1 | 14.3 | 15.7 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |              |           |      |     |      |      |      |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100＝60。</p> |              |           |      |     |      |      |      |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 工業 4.0 概論 課程綱要

| 一、科目名稱：工業 4.0 概論 (Introduction to Industry 4.0)   |  |      |     |
|---|--|------|-----|
| 二、學分數   | 3 學分 / 3 小時  |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：無   |  |      |     |
| 四、課程目標：   |  |      |     |
| <p>(一) 瞭解工業 4.0 與互聯網相關領域應具備的策略思維。</p> <p>(二) 探討具有哪些特性的工業適合導入「工業 4.0」。</p> <p>(三) 瞭解物聯網感測元件，跨入平台和服務；進而掌握從單純硬體業務走向服務型業務之契機。</p> <p>(四) 瞭解如何利用資料，以及 Data-driven 的決策流程。</p> <p>(五) 瞭解工業 4.0，如何集成電腦化/數位化/智能化技術，以創造企業價值。</p> <p>(六) 瞭解因應科技及業務應用的創新及轉型，思考企業組織面對工業 4.0 的調整。</p> |  |      |     |
| 五、課程大綱：   |  |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要   | 分配節數 | 備註  |
| 工業 4.0 介紹   | <ol style="list-style-type: none"> <li>工業 2.0/3.0/4.0 發展沿革</li> <li>世界主要國家推動政策</li> <li>挑戰與課題</li> </ol>                         | 6    | 期中考 |
| 工業 4.0 方案與推動作法  | <ol style="list-style-type: none"> <li>主軸策略與效益</li> <li>內涵與推動方向</li> <li>系統架構</li> <li>推動策略與作法</li> <li>評量指標</li> </ol>          | 6    |     |
| 物聯網與工業 4.0  | <ol style="list-style-type: none"> <li>物聯網發展概況</li> <li>物聯網基本架構</li> <li>物聯網應用層、感知層、網路層相關技術</li> <li>物聯網在工業 4.0 的應用探討</li> </ol> | 15   |     |
| 大數據與工業 4.0  | <ol style="list-style-type: none"> <li>大數據發展概況</li> <li>大數據運作架構與系統</li> <li>大數據分析基本概念</li> <li>大數據在工業 4.0 的應用探討</li> </ol>       | 9    |     |
| 工業 4.0 應用案例   | <ol style="list-style-type: none"> <li>智能工廠和應用案例解析</li> <li>專題討論</li> </ol>  | 9    |     |
|   |  |      |     |

|   |   |   |     |
|---|---|---|-----|
| 工業 4.0 發展探討   | 1. 資料經濟價值<br>2. 企業轉型/人才培養/技術/業務等面向探討<br>3. 專題討論 | 9 | 期末考 |
| <p>六、其他：</p> <p>(一) 教材編選：自編教材</p> <p>(二) 教學方法：數位教材</p> <p>(三) 教學評量：平時考，期中考，期末考，課堂討論</p> <p>(四) 教學資源：無</p> <p>(五) 教學相關配合事項：無</p> |   |   |     |

中華民國 105 年 5 月 4 日 104 學年度第十次系課程委員會訂定通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |                | 對應之學生核心能力 |     |     |     |     |     | 備註 |
|--|----------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|  |                | 1         | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |    |
| 1  | 工業 4.0 介紹      | 0.5       | 0   | 0.2 | 0   | 0   | 0.3 |    |
| 2  | 工業 4.0 方案與推動作法 | 0.5       | 0   | 0   | 0   | 0.2 | 0.3 |    |
| 3  | 物聯網與工業 4.0     | 0.3       | 0.3 | 0.3 | 0   | 0   | 0.1 |    |
| 4  | 大數據與工業 4.0     | 0.3       | 0.3 | 0.3 | 0   | 0   | 0.1 |    |
| 5  | 工業 4.0 應用案例    | 0.1       | 0   | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.2 |    |
| 6  | 工業 4.0 發展探討    | 0.1       | 0   | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.2 |    |
| 合計   |                | 1.8       | 0.6 | 1.2 | 0.6 | 0.6 | 1.2 |    |
| 百分比 (%)  |                | 30        | 10  | 20  | 10  | 10  | 20  |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |                |           |     |     |     |     |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，<br/>    則百分比為 6/10*100=60。</p> |                |           |     |     |     |     |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 工程數學 課程綱要

| 一、科目名稱：工程數學 (Engineering Mathematics) |   |           |  |
|---------------------------------------|---|-----------|--|
| 二、學分數                                 |   | 3 學分/3 小時 |  |
| 三、先修科目或先備能力：微積分(一)、微積分(二)             |   |           |  |
| 四、課程目標：<br>瞭解工程數學基本內容及其應用。            |   |           |  |
| 五、課程大綱：                               |   |           |  |
| 單元主題                                  | 內容綱要  | 分配節數      | 備註   |
| (一) 一階常微分方程式*                         | 1. 分離變數法<br>2. 正合微分方程式<br>3. 積分因子<br>4. 一階線性微分方程式<br>5. 伯努利方程式<br>6. 電路應用 | 18        |  |
|                                       | (二) 二階常微分方程式*   |           | 1. 二階常係數齊次方程式<br>2. 二階常係數非齊次方程式<br>3. Euler-Cauchy 方程式 |
| (三) Laplace 轉換                        | 1. 拉氏轉換*<br>2. 移位定理、週期函數*<br>3. 反轉換*<br>4. 微分轉換<br>5. 積分轉換<br>6. 解微分方程式   | 18        |  |
|                                       |   |           |  |
| 六、其他：                                 |   |           |  |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。                   |   |           |  |
| (二) 教學方法：板書教學、課堂討論、作業書寫。              |   |           |  |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 課程內涵與學生核心能力關聯表  |            |           |     |         |         |     |     |   |
|---|------------|-----------|-----|---------|---------|-----|-----|---|
| 單元主題  |            | 對應之學生核心能力 |     |         |         |     | 備註  |   |
|   |            | 1         | 2   | 3A / 3B | 4A / 4B | 5   |     | 6 |
| 1   | 一階常微分方程式   | 0.3       | 0.3 | 0       | 0       | 0.2 | 0.2 |   |
| 2   | 二階常微分方程式   | 0.3       | 0.3 | 0       | 0       | 0.2 | 0.2 |   |
| 3   | Laplace 轉換 | 0.3       | 0.3 | 0       | 0       | 0.2 | 0.2 |   |
| 合計  |            | 0.9       | 0.9 | 0       | 0       | 0.6 | 0.6 |   |
| 百分比 (%)   |            | 30        | 30  | 0       | 0       | 20  | 20  |   |
| <b>學生核心能力</b><br>1. 培養基礎資訊應用能力。<br>2. 培養程式設計的能力。<br>3A. 培養資料庫系統建置與管理能力 / 3B. 培養微處理機系統整合開發能力。<br>4A. 培養網站規劃與管理能力 / 4B. 培養嵌入式系統整合開發能力。<br>5. 培養人文藝術欣賞應用能力。<br>6. 培養持續精進與團隊合作能力。           |            |           |     |         |         |     |     |   |
| <b>備註：</b><br>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。<br>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。<br>3. 合計＝縱向加總。<br>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。<br>例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 $6/10*100=60$ 。 |            |           |     |         |         |     |     |   |

## 弘光科技大學 資訊工程系 數位視覺設計 課程綱要

|  |  |           |    |
|--|--|-----------|----|
| 一、科目名稱：數位視覺設計 (Digital Visual Design)  |  |           |    |
| 二、學分數  |  | 3 學分/3 小時 |    |
| 三、先修科目或先備能力：無  |  |           |    |
| 四、課程目標：  |  |           |    |
| <p>培養學生美感素養及訓練學生具有平面構成的實作能力、思考創造力。</p> <p>(1)建立學生平面構成的基本概念。</p> <p>(2)使學生具備觀察與對於視覺構成感知的能力。</p> <p>(3)培養學生創意思考力。</p> <p>(4)培養學生運用方法，藉由獨立或團隊思考能力解決設計實務問題。</p> <p>(5)培養學生設計表達及設計溝通的能力。</p> <p>(6)使學生具備版面編排設計的能力。</p> <p>並藉由期中與期末作業與小組報告，來提升學習的效果。</p> |  |           |    |
| 五、課程大綱：  |  |           |    |
| 單元主題   | 內容綱要   | 分配節數      | 備註 |
| 課程簡介*<br>(數位、生活、美學)  | 商業設計與行銷效益，品牌價值與品牌魅力                            | 3         |    |
| 平面構成要素*  | 作品賞析與設計練習                                      | 6         |    |
| 文字美學*  | 字的特性、編排原則、作品賞析與應用                              | 6         |    |
| 色彩計畫*  | 色彩計畫的實行與步驟；練習與實作                               | 6         |    |
| 色彩配色*  | 色彩管理與配色；練習與實作                                  | 6         |    |
| 簡報設計   | 簡報構成、風格設計、文字與色彩的應用；練習與實作                       | 6         |    |
| 網頁美學*  | 1.主題、定位、架構、風格、色彩、<br>創意全視點<br>2.頂尖網頁設計師創作的作品欣賞 | 12        |    |
| 專題製作   | 專題製作與報告  | 9         |    |
| 六、其他：  |  |           |    |
| <p>(一) 教材編選：自編講義</p> <p>(二) 教學方法：課堂講授、分組討論、口頭報告、實務操作。</p> <p>(三) 教學評量：平時考核〔含出勤、作業〕40%<br/>                           成果報告〔含簡報、報告〕30%<br/>                           成果展示〔含講解、作品〕30%</p> <p>(四) 教學資源：電腦實習教室</p>                                     |  |           |    |

中華民國 99 年 03 月 24 日 98 學年度第十次系課委會訂定通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |        | 對應之學生核心能力 |   |      |     |     |      | 備註 |
|---|--------|-----------|---|------|-----|-----|------|----|
|   |        | 1         | 2 | 3    | 4   | 5   | 6    |    |
| 1   | 課程簡介   | 0         | 0 | 0    | 0   | 0.7 | 0.3  |    |
| 2   | 平面構成要素 | 0         | 0 | 0    | 0   | 0   | 1    |    |
| 3   | 文字美學   | 0         | 0 | 0    | 0   | 0   | 1    |    |
| 4   | 色彩計畫   | 0         | 0 | 0    | 0   | 0   | 1    |    |
| 5   | 色彩配色   | 0         | 0 | 0    | 0   | 0   | 1    |    |
| 6   | 簡報設計   | 0         | 0 | 0    | 0   | 0   | 1    |    |
| 7   | 網頁美學   | 0         | 0 | 0.5  | 0   | 0   | 0.5  |    |
| 8   | 專題製作   | 0         | 0 | 0.4  | 0.3 | 0   | 0.3  |    |
| 合計  |        | 0         | 0 | 0.9  | 0.3 | 0.7 | 6.1  |    |
| 百分比 (%)   |        | 0         | 0 | 11.2 | 3.8 | 8.8 | 76.2 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |        |           |   |      |     |     |      |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100＝60。</p> |        |           |   |      |     |     |      |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 LINUX 系統實務(一) 課程綱要

| 一、科目名稱：LINUX 系統實務(一) (Linux System Administration (I))  |   |      |     |
|---|---|------|-----|
| 二、學分數   | 3 學分/3 小時   |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：作業系統  |   |      |     |
| 四、課程目標：<br>介紹 Linux 系統的基礎架構概念，並藉由 Linux 系統的環境，讓學生學習 Linux 操作管理的指令，培養學生學習 Linux 網路作業系統的安裝與建置技術，藉此課程訓練學生具備獨立操作 Linux 系統網路管理之實務能力。 |   |      |     |
| 五、課程大綱：   |   |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要  | 分配節數 | 備註  |
| Linux 系統介紹與安裝*  | 1. Linux 系統介紹<br>2. 主機規劃<br>3. 安裝與設定  | 12   | 期中考 |
| 資料儲存與管理*  | 1. 檔案管理<br>2. 磁碟與檔案系統<br>3. 檔案與目錄管理   | 9    |     |
| 使用者管理*  | 1. 帳號與群組介紹<br>2. 帳號與身份管理<br>3. 使用者磁碟配額設定<br>4. 使用者例行性命令的建立                            | 6    |     |
| 程序與資源管理*  | 1. 程序的介紹<br>2. 程序的管理<br>3. 程序的執行順序  | 6    |     |
| 套件管理與系統服務*  | 1. 套件的安裝與升級<br>2. 套件管理員介紹<br>3. 認識系統服務<br>4. 系統登入檔的介紹<br>5. 分析登入檔的介紹                  | 7    | 期末考 |
| Shell Script  | 1. Shell 的介紹與使用*<br>2. Shell 的變數功能介紹<br>3. Shell Scripts 的介紹*<br>4. Shell Scripts 的撰寫 | 14   |     |
| 六、其他：   |   |      |     |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。   |   |      |     |
| (二) 教學方法：投影片及手寫教授。  |   |      |     |
| (三) 教學評量：以平時考核、作業成績、期中與期末考試成績或期末報告評定之。  |   |      |     |
| (四) 教學資源：電腦及其周邊設備、相關軟體、教材與投影片。  |   |      |     |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |               | 對應之學生核心能力 |      |      |     |     |     | 備註 |
|---|---------------|-----------|------|------|-----|-----|-----|----|
|   |               | 1         | 2    | 3    | 4   | 5   | 6   |    |
| 1   | Linux 系統介紹與安裝 | 0.3       | 0.2  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 2   | 資料儲存與管理       | 0.3       | 0.2  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 3   | 使用者管理         | 0.3       | 0.2  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 4   | 程序與資源管理       | 0.2       | 0.3  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 5   | 套件管理與系統服務     | 0.2       | 0.2  | 0.3  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 6   | Shell Script  | 0.2       | 0.3  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 合計  |               | 1.5       | 1.4  | 1.3  | 0.6 | 0.6 | 0.6 |    |
| 百分比 (%)   |               | 25        | 23.3 | 21.7 | 10  | 10  | 10  |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |               |           |      |      |     |     |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100＝60。</p> |               |           |      |      |     |     |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 LINUX 系統實務(二) 課程綱要

| 一、科目名稱：LINUX 系統實務(二) (Linux System Administration (II))  |  |      |     |     |
|--|--|------|-----|-----|
| 二、學分數  | 3 學分/3 小時  |      |     |     |
| 三、先修科目或先備能力：Linux 系統實務(一)、作業系統   |  |      |     |     |
| 四、課程目標：<br>本課程介紹 Linux 系統的進階管理技術，以 Linux 系統實務(一)的內容作為基礎，教導 Linux 系統的使用者管理方法及程序，讓學生學習 Linux 實務管理的指令與核心觀念，培養學生學習 Linux 網路作業系統的實務應用能力，訓練學生具備獨立管理 Linux 作業系統的相關技術。 |  |      |     |     |
| 五、課程大綱：  |  |      |     |     |
| 單元主題   | 內容綱要   | 分配節數 | 備註  |     |
| Linux 的使用者管理*  | 1.帳號與群組介紹<br>2.帳號與身份管理<br>3.使用者磁碟配額設定<br>4.使用者例行性命令的建立                   | 9    | 期中考 |     |
| Linux 的程序與資源管理*  | 1.程序的介紹<br>2.程序的管理<br>3.程序的執行順序  | 9    |     |     |
| Linux 套件管理*  | 1.套件的安裝與升級<br>2.Apt 套件管理員介紹<br>3.PEB 套件管理員介紹                             | 8    |     |     |
| Linux 系統服務與登入檔介紹*  | 1.認識系統服務 daemons<br>2.系統登入檔的介紹<br>3.分析登入檔的介紹                             | 8    |     |     |
| Linux 系統備份、與核心管理*  | 1.系統的備份策略介紹<br>2.硬體偵測與維護<br>3.核心介紹<br>4.核心的編譯與管理                         | 8    |     |     |
| Linux 防火牆規劃  | 1.Linux 系統上防火牆的主要類別說明*<br>2.防火牆的一般線路佈線與抵擋技巧*<br>3.Linux 的封包過濾機制:iptables | 6    |     |     |
| Linux NAT 主機設定   | 1.NAT 介紹與功能說明<br>2.iptables 的額外核心模組功能*<br>3.在防火牆後端之網路伺服器 DNAT 設定方法       | 6    |     |     |
|  |  |      |     | 期末考 |
| 六、其他：  |  |      |     |     |

- (一) 教材編選：指定教科書及參考書。
- (二) 教學方法：投影片及手寫教授。
- (三) 教學評量：以平時考核、作業成績、期中與期末考試成績或期末報告評定之。
- (四) 教學資源：電腦及其周邊設備、相關軟體、教材與投影片。

課程內涵與學生核心能力關聯表

| 單元主題    |                  | 對應之學生核心能力 |      |      |     |     |     | 備註 |
|---------|------------------|-----------|------|------|-----|-----|-----|----|
|         |                  | 1         | 2    | 3    | 4   | 5   | 6   |    |
| 1       | Linux 的使用者管理     | 0.2       | 0.2  | 0.3  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 2       | Linux 的程序與資源管理   | 0.2       | 0.3  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 3       | Linux 套件管理       | 0.3       | 0.2  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 4       | Linux 系統服務與登入檔介紹 | 0.2       | 0.2  | 0.3  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 5       | Linux 系統備份、與核心管理 | 0.3       | 0.2  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 6       | Linux 防火牆規劃      | 0.2       | 0.2  | 0.3  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 7       | Linux NAT 主機設定   | 0.2       | 0.3  | 0.2  | 0.1 | 0.1 | 0.1 |    |
| 合計      |                  | 1.6       | 1.6  | 1.7  | 0.7 | 0.7 | 0.7 |    |
| 百分比 (%) |                  | 22.9      | 22.9 | 24.2 | 10  | 10  | 10  |    |

**學生核心能力**

- 1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力
- 2、程式設計能力
- 3、設計與開發資訊系統的能力
- 4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力
- 5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點
- 6、持續學習的能力與全球化視野

**備註：**

1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。
2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。
3. 合計＝縱向加總。
4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數\*100。  
例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為  $6/10*100=60$ 。

## 弘光科技大學 資訊工程系 軟體工程 課程綱要

| 一、科目名稱：軟體工程 (Software Engineering)  |  |      |     |
|---|--|------|-----|
| 二、學分數   | 3 學分/3 小時  |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：計算機概論、程式設計、系統程式、資料庫   |  |      |     |
| 四、課程目的：<br>軟體工程一般知識，強調軟體開發流程及成本估計模型、軟體品質管理、軟體需求管理、變更管理等，與軟體系統分析人員工作直接有關的知識。 |  |      |     |
| 五、課程大綱：   |  |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要   | 分配節數 | 備註  |
| 軟體工程概要*   | 軟體工程的起源、軟體工程的定義、軟體工程的成果。                         | 6    | 期中考 |
| 軟體生命週期及開發模型*  | 軟體生命週期各項工作簡介、各類常用軟體系統開發模型知概念及優缺點比較。              | 6    |     |
| 軟體開發流程及成本估計模型*  | 軟體開發流程模型、軟體成本估計模型。                               | 6    |     |
| 軟體設計*   | 外部設計程序<br>內部設計程序<br>程式設計程序                       | 18   |     |
| 專案管理  | 軟體風險管理、軟體品質管理、軟體需求管理、軟體組態管理、變更管理、工程與專案溝通、敏捷專案管理。 | 12   |     |
| 電腦輔助軟體工程與趨勢   | 軟體工具，電腦輔助軟體工程概念、建築塊、分類、整合架構，正向工程及逆向工程。           | 6    | 期末考 |
| 六、其他：   |  |      |     |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。   |  |      |     |
| (二) 教學方法：投影片及手寫教授，實習及報告。  |  |      |     |
| (三) 教學評量：筆試、口頭討論與實習報告。  |  |      |     |

中華民國 106 年 2 月 15 日 105 學年度第五次系課程委員會通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |               | 對應之學生核心能力 |      |      |      |      |     | 備註 |
|--|---------------|-----------|------|------|------|------|-----|----|
|  |               | 1         | 2    | 3    | 4    | 5    | 6   |    |
| 1  | 軟體工程概要        | 0.6       | 0.4  | 0    | 0    | 0    | 0   |    |
| 2  | 軟體生命週期及開發模型   | 0         | 0    | 1    | 0    | 0    | 0   |    |
| 3  | 軟體開發流程及成本估計模型 | 0         | 0    | 0    | 0.6  | 0.4  | 0   |    |
| 4  | 軟體設計          | 0         | 0    | 0.6  | 0.4  | 0    | 0   |    |
| 5  | 專案管理          | 0         | 0    | 0    | 0    | 0.6  | 0.4 |    |
| 6  | 電腦輔助軟體工程與趨勢   | 0         | 0.6  | 0.4  | 0    | 0    | 0   |    |
| 合計   |               | 0.6       | 1    | 2    | 1    | 1    | 0.4 |    |
| 百分比 (%)  |               | 10        | 16.7 | 33.3 | 16.7 | 16.7 | 6.6 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |               |           |      |      |      |      |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |               |           |      |      |      |      |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 行動計算 課程綱要

|  |   |      |     |
|--|---|------|-----|
| 一、科目名稱：行動計算 (Mobile Computing)   |   |      |     |
| 二、學分數  | 3 學分/3 小時   |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：程式設計(一)&(二)、物件導向程式設計。  |   |      |     |
| 四、課程目標：<br>本課程將使學生透過行動裝置常用的作業系統與行動裝置模擬器，說明如何透過 PC 將應用程式安裝於行動裝置上，引領學生初步瞭解行動裝置的介面設計規則。 |   |      |     |
| 五、課程大綱：  |   |      |     |
| 單元主題   | 內容綱要  | 分配節數 | 備註  |
| 課程簡介   | 課程綱要介紹<br>教科書、參考書介紹<br>計分標準說明                           | 3    | 期中考 |
| 應用程式的導論*   | 行動裝置程式開發環境建構<br>作業系統及行動裝置的歷史                            | 3    |     |
| 專案說明*  | 專案流程與裝置模擬<br>描述與設計使用者介面                                 | 12   |     |
| 介面開發(一)*   | 視窗介面程式設計<br>影像按鈕設計<br>單/複選選單程式設計<br>對話視窗程式設計<br>視窗與訊息控制 | 12   |     |
| 介面開發(二)*   | 條列式選單程式設計<br>圖例選單程式設計<br>日期與時間設定功能設計<br>標籤式分頁選單程式設計     | 12   |     |
| 多媒體設計  | 影像顯示功能設計<br>繪圖程式設計<br>影片播放程式設計                          | 12   | 期末考 |
| 六、教學要點：<br>(一) 教材編選：指定教科書及參考書。<br>(二) 教學方法：投影片及手寫教授，實習及報告。<br>(三) 教學評量：筆試、上機測驗與專題報告。 |   |      |     |

中華民國 99 年 08 月 04 日 99 學年度第一次系課委會修正通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |         | 對應之學生核心能力 |     |      |     |   |     | 備註 |
|---|---------|-----------|-----|------|-----|---|-----|----|
|   |         | 1         | 2   | 3    | 4   | 5 | 6   |    |
| 1   | 課程簡介    | 0.3       | 0.3 | 0.2  | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 2   | 應用程式的導論 | 0.2       | 0.3 | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 3   | 專案說明    | 0.2       | 0.3 | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 4   | 介面開發(一) | 0.2       | 0.3 | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 5   | 介面開發(二) | 0.2       | 0.3 | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 6   | 多媒體設計   | 0.2       | 0.3 | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 合計  |         | 1.3       | 1.8 | 1.7  | 0.6 | 0 | 0.6 |    |
| 百分比 (%)   |         | 21.7      | 30  | 28.3 | 10  | 0 | 10  |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |         |           |     |      |     |   |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，<br/>    則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |         |           |     |      |     |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 無線網路 課程綱要

| 一、科目名稱：無線網路(Wireless Networks)  |                           |           |     |
|---|---------------------------|-----------|-----|
| 二、學分數   |                           | 3 學分/3 小時 |     |
| 三、先修科目或先備能力：網路概論  |                           |           |     |
| 四、課程目標：<br>本課程旨在探討無線網路的工作原理，其中包括無線區域網路所使用的技術、裝置的移動所帶來的影響與移解決方案以及移動式 IP。本課程涵蓋無線網路的幾個主要領域：IEEE 802.11 及藍芽技術、任意型網路的路由技術、無線區域網路、cellular/GPRS 網路、無線廣域網路 WiMAX、移動式 IP 與無線感測網路。 |                           |           |     |
| 五、課程大綱：   |                           |           |     |
| 單元主題  | 內容綱要                      | 分配節數      | 備註  |
| 課程簡介*   | 簡介無線網路技術發展                | 3         |     |
| 無線技術原理與運作*  | 介紹無線訊號處理之原理               | 6         |     |
| 無線區域網路*   | 介紹 IEEE 802.11 技術及其工作原理   | 9         |     |
| 無線感測網路*   | 介紹 IEEE 802.15.4 技術及其工作原理 | 9         | 期中考 |
| 無線廣域網路*   | 介紹 IEEE 802.16e 技術及其工作原理  | 12        |     |
| 網路模擬軟體  | Qualnet 網路模擬分析軟體於無線網路中之應用 | 12        |     |
| 案例分享  | 無線區域網路的環境評估方法             | 3         | 期末考 |
| 六、其他：<br>(一) 教材編選：教科書或講義<br>(二) 教學方法：投影片及上機<br>(三) 教學評量：考試及課堂作業<br>(四) 教學資源：Qualnet 模擬軟體  |                           |           |     |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |           | 對應之學生核心能力 |      |      |     |   |      | 備註 |
|---|-----------|-----------|------|------|-----|---|------|----|
|   |           | 1         | 2    | 3    | 4   | 5 | 6    |    |
| 1   | 課程簡介      | 0.3       | 0.2  | 0.2  | 0.1 | 0 | 0.2  |    |
| 2   | 無線技術原理與運作 | 0.2       | 0.3  | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.1  |    |
| 3   | 無線區域網路    | 0.2       | 0.3  | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.1  |    |
| 4   | 無線感測網路    | 0.2       | 0.3  | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.1  |    |
| 5   | 無線廣域網路    | 0.2       | 0.3  | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.1  |    |
| 6   | 網路模擬軟體    | 0.1       | 0.3  | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.2  |    |
| 7   | 案例分享      | 0.2       | 0.2  | 0.3  | 0.1 | 0 | 0.2  |    |
| 合計  |           | 1.4       | 1.9  | 2    | 0.7 | 0 | 1    |    |
| 百分比 (%)   |           | 20        | 27.1 | 28.6 | 10  | 0 | 14.3 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |           |           |      |      |     |   |      |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100＝60。</p> |           |           |      |      |     |   |      |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 組合語言與系統程式 課程綱要

| 一、科目名稱：組合語言與系統程式<br>(Assembly Language and System Programming)                                     |   |      |     |
|--|---|------|-----|
| 二、學分數  | 3 學分/3 小時   |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：無  |   |      |     |
| 四、課程目標：<br>學習組合語言撰寫能力及瞭解系統程式—assembly, macro, loader, linker, compiler 及 operating system 等基本運作原理。 |   |      |     |
| 五、課程大綱：  |   |      |     |
| 單元主題   | 內容綱要  | 分配節數 | 備註  |
| (一)背景*   | 1.System Software and Machine Architecture<br>2.The Simplified Instructional Computer                             | 9    | 期中考 |
| (二)組合語言*   | 1.Basic Assembler Functions<br>2.Machine-Dependent Assembler Features<br>3.Machine-Independent Assembler Features | 9    |     |
| (三)載入器及連結器*  | Basic Loader Functions<br>Machine-Dependent Loader Features<br>Machine-Independent Assembler Features             | 9    |     |
| (四)巨集*   | Basic Marco Processor Functions<br>Machine-Independent Marco Processor Features                                   | 6    |     |
| (五)編譯器*  | Basic Compiler Functions<br>Machine-Dependent Compiler Features<br>Machine-Independent Compiler Features          | 9    |     |
| (六)作業系統  | Basic Operating System Functions<br>Machine-Dependent Operating System Features<br>Machine-Independent Operating  | 12   |     |

|  |                           |  |     |
|--|---------------------------|--|-----|
|  | System Features           |  | 期末考 |
|  | Embedded Operating System |  |     |
| <p>六、教學要點：</p> <p>(一) 教材編選：指定書目：系統程式-系統規劃導引 3e./培生</p> <p>(二) 教學方法：投影片及手寫教授。</p> <p>(三) 教學評量：以平時考核、作業成績、期中與期末考試成績或期末報告評定之。</p> <p>(四) 教學資源：電腦及其周邊設備、相關軟體、教材與投影片。</p> |                           |  |     |

| 課程內涵與學生核心能力關聯表   |         |           |     |      |     |   |     |    |
|--|---------|-----------|-----|------|-----|---|-----|----|
| 單元主題   |         | 對應之學生核心能力 |     |      |     |   |     | 備註 |
|  |         | 1         | 2   | 3    | 4   | 5 | 6   |    |
| 1  | 背景      | 0.5       | 0.3 | 0.2  | 0   | 0 | 0   |    |
| 2  | 組合語言    | 0.2       | 0.8 | 0    | 0   | 0 | 0   |    |
| 3  | 載入器及連結器 | 0.2       | 0   | 0.7  | 0.1 | 0 | 0   |    |
| 4  | 巨集      | 0         | 1   | 0    | 0   | 0 | 0   |    |
| 5  | 編譯器     | 0.2       | 0   | 0.7  | 0.1 | 0 | 0   |    |
| 6  | 作業系統    | 0.2       | 0   | 0.3  | 0.3 | 0 | 0.2 |    |
| 合計   |         | 1.3       | 2.1 | 1.9  | 0.5 | 0 | 0.2 |    |
| 百分比 (%)  |         | 21.7      | 35  | 31.7 | 8.3 | 0 | 3.3 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |         |           |     |      |     |   |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |         |           |     |      |     |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 物聯網概論與實務 課程綱要

| 一、科目名稱：物聯網概論與實務 (Introduction and Practice of Internet of Things) |                                      |           |     |
|---|--------------------------------------|-----------|-----|
| 二、學分數   |                                      | 3 學分/3 小時 |     |
| 三、先修科目或先備能力：無   |                                      |           |     |
| 四、課程目標：   |                                      |           |     |
| (一) 學生熟悉物聯網系統的標準與運作。  |                                      |           |     |
| (二) 學生透過應用案例研討，了解物聯網效益與創新應用。                                      |                                      |           |     |
| (三) 激發學生利用物聯網之認識，輔助日後相關課程之學習。                                     |                                      |           |     |
| 五、課程大綱：   |                                      |           |     |
| 單元主題  | 內容綱要                                 | 分配節數      | 備註  |
| 物聯網架構與概念*   | 1.簡介物聯網的發展概況與業界標準<br>2.介紹物聯網的基本架構    | 12        | 期中考 |
| 物聯網應用技術*  | 介紹物聯網應用的相關技術與應用案例分析                  | 9         |     |
| 物聯網感知技術*  | 介紹物聯網感知的相關技術與應用案例分析                  | 9         |     |
| 物聯網網路技術*  | 介紹物聯網網路的相關技術與應用案例分析                  | 9         |     |
| 物聯網結合網路通訊技術之應用探討*   | 介紹物聯網與相關網路通訊技術（如RFID、NFC等）的結合與應用案例研究 | 15        | 期末考 |
| 六、其他：   |                                      |           |     |
| (一) 教材編選：教科書與自編講義   |                                      |           |     |
| (二) 教學方法：投影片教學配合實機操作  |                                      |           |     |
| (三) 教學評量：作業、考試、實驗   |                                      |           |     |
| (四) 教學資源：電腦教室   |                                      |           |     |
| (五) 教學相關配合事項：無  |                                      |           |     |

中華民國 106 年 5 月 10 日 105 學年度第 7 次系課程委員會通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題   |                  | 對應之學生核心能力 |   |     |   |   |     | 備註 |
|--|------------------|-----------|---|-----|---|---|-----|----|
|  |                  | 1         | 2 | 3   | 4 | 5 | 6   |    |
| 1  | 物聯網架構與概念         | 0.6       | 0 | 0.4 | 0 | 0 | 0   |    |
| 2  | 物聯網應用技術          | 0.6       | 0 | 0.4 | 0 | 0 | 0   |    |
| 3  | 物聯網感知技術          | 0.6       | 0 | 0.4 | 0 | 0 | 0   |    |
| 4  | 物聯網網路技術          | 0.6       | 0 | 0.4 | 0 | 0 | 0   |    |
| 5  | 物聯網結合網路通訊技術之應用探討 | 0.5       | 0 | 0.4 | 0 | 0 | 0.1 |    |
| 合計   |                  | 2.9       | 0 | 2   | 0 | 0 | 0.1 |    |
| 百分比 (%)  |                  | 58        | 0 | 40  | 0 | 0 | 2   |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>   |                  |           |   |     |   |   |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 <math>6/10*100=60</math>。</p> |                  |           |   |     |   |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 決策分析 課程綱要

|   |                                  |      |     |
|---|----------------------------------|------|-----|
| 一、科目名稱：決策分析 (Decision Analysis)   |                                  |      |     |
| 二、學分數   | 3 學分/ 3 小時                       |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：機率與統計   |                                  |      |     |
| 四、課程目標：   |                                  |      |     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓學生瞭解決策之不確定性與重要性</li> <li>2. 讓學生瞭解決策分析方法之理論</li> <li>3. 讓學生瞭解如何驗證決策模式、並進行敏感度分析。</li> <li>4. 讓學生瞭解如何決策過程之重要資訊</li> <li>5. 讓學生瞭解如何運用決策理論</li> </ol> |                                  |      |     |
| 五、課程大綱：   |                                  |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要                             | 分配節數 | 備註  |
| 決策分析導論*   | 決策分析簡介與課程大綱介紹                    | 3    | 期中考 |
| 邏輯分析*   | 邏輯分析                             | 6    |     |
| 最佳化理論*  | 無限制條件下單變數最佳化決策理論                 | 6    |     |
| 決策樹分析與應用*   | 效用函數<br>風險態度<br>資訊價值             | 6    |     |
| 風險決策*   | 風險決策分析                           | 6    |     |
| 數學規劃與應用   | 線性規劃*<br>非線性規劃*<br>動態規劃<br>多目標規劃 | 9    |     |
| 賽局理論  | 賽局理論介紹*<br>賽局理論應用*<br>NASH 均衡分析  | 9    |     |
| 統計決策理論  | 不確定決策*<br>多目標決策*<br>群決策<br>行為決策  | 9    | 期末考 |
| 六、其他：   |                                  |      |     |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。   |                                  |      |     |
| (二) 教學方法：投影片及手寫教授，實習及報告。  |                                  |      |     |
| (三) 教學評量：筆試、口頭討論與實習報告。  |                                  |      |     |
| (四) 教學資源：教材、教學投影片、電腦。   |                                  |      |     |
| (五) 教學相關配合事項：無。   |                                  |      |     |

中華民國 103 年 11 月 05 日 103 學年度第五次系課委會訂定通過

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |          | 對應之學生核心能力 |      |     |     |   |     | 備註 |
|---|----------|-----------|------|-----|-----|---|-----|----|
|   |          | 1         | 2    | 3   | 4   | 5 | 6   |    |
| 1   | 決策分析導論   | 0.3       | 0.2  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 2   | 邏輯分析     | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 3   | 最佳化理論    | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 4   | 決策樹分析與應用 | 0.3       | 0.2  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 5   | 風險決策     | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 6   | 數學規劃與應用  | 0.3       | 0.2  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 7   | 賽局理論     | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 8   | 統計決策理論   | 0.2       | 0.3  | 0.3 | 0.1 | 0 | 0.1 |    |
| 合計  |          | 1.9       | 2.1  | 2.4 | 0.8 | 0 | 0.8 |    |
| 百分比 (%)   |          | 23.8      | 26.2 | 30  | 10  | 0 | 10  |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |          |           |      |     |     |   |     |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100＝60。</p> |          |           |      |     |     |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 網路程式設計 課程綱要

| 一、科目名稱：網路程式設計 (Network Programming)   |  |      |     |
|---|--|------|-----|
| 二、學分數   | 3 學分/3 小時  |      |     |
| 三、先修科目或先備能力： 程式設計(一)、(二)。   |  |      |     |
| 四、課程目標：<br>本課程將使學生瞭解網路通訊理論、架構與協定及網路程式設計原理，並令其能熟練網路程式設計技巧，使其具備網路程式分析與設計的能力，得以設計出結構良好並具有高執行效率的網路程式。 |  |      |     |
| 五、課程大綱：   |  |      |     |
| 單元主題  | 內容綱要   | 分配節數 | 備註  |
| 網路基本概論；工具及環境的使用*  | 1. 課程綱要介紹<br>2. 程式語言說明與操作<br>3. 作業環境說明與操作<br>4. OSI 七層模型<br>5. 通訊協定<br>6. 主從架構<br>7. TCP 與 UDP | 9    |     |
| Socket 程式設計*  | 1. Socket 概念<br>2. 建立 Socket<br>3. 讀寫 Socket 資料<br>4. TCP 網路程式<br>5. UDP 網路程式<br>6. I/O 流程     | 12   |     |
| 網路安全基礎  | 1. Firewall 概念<br>2. Proxy<br>3. SOCKS<br>4. Firewall DNS 與 Mail<br>5. 個人網路安全                  | 6    | 期中考 |
| 執行緒(Thread)*  | 1. Thread 基礎<br>2. 同步設計<br>3. Deadlock<br>4. Scheduling  | 9    |     |
| 進階網路程式設計*   | 1. 建立 nonblocking Server<br>2. 建立 MultiThread Server<br>3. Multicast Socket<br>4. Raw Socket   | 9    |     |
| 應用案例  | 1. SMTP/POP3 範例<br>2. 網路聊天室設計  | 9    | 期末考 |
| 六、其他：   |  |      |     |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。   |  |      |     |
| (二) 教學方法：投影片、討論、實作。   |  |      |     |
| (三) 教學評量：筆試、上機測驗與專題報告。  |  |      |     |

(四) 教學資源：電腦及網路。

中華民國 99 年 03 月 24 日 98 學年度第十次系課委會修正通過

課程內涵與學生核心能力關聯表

| 單元主題  |                 | 對應之學生核心能力 |      |     |     |   |     | 備註 |
|---|-----------------|-----------|------|-----|-----|---|-----|----|
|   |                 | 1         | 2    | 3   | 4   | 5 | 6   |    |
| 1   | 網路基本概論；工具及環境的使用 | 0.8       | 0    | 0.2 | 0   | 0 | 0   |    |
| 2   | Socket 程式設計     | 0.2       | 0.8  | 0   | 0   | 0 | 0   |    |
| 3   | 網路安全基礎          | 0.3       | 0.4  | 0.3 | 0   | 0 | 0   |    |
| 4   | 執行緒(Thread)     | 0         | 0.8  | 0.2 | 0   | 0 | 0   |    |
| 5   | 進階網路程式設計        | 0         | 0.8  | 0.2 | 0   | 0 | 0   |    |
| 6   | 應用案例            | 0         | 0.3  | 0.3 | 0.2 | 0 | 0.2 |    |
| 合計  |                 | 1.3       | 4.1  | 1.2 | 0.2 | 0 | 0.2 |    |
| 百分比 (%)   |                 | 21.7      | 51.7 | 20  | 3.3 | 0 | 3.3 |    |
| <b>學生核心能力</b><br>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力<br>2、程式設計能力<br>3、設計與開發資訊系統的能力<br>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力<br>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點<br>6、持續學習的能力與全球化視野   |                 |           |      |     |     |   |     |    |
| <b>備註：</b><br>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。<br>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。<br>3. 合計＝縱向加總。<br>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。<br>例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，<br>則百分比為 $6/10*100=60$ 。 |                 |           |      |     |     |   |     |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 LINUX 程式設計 課程綱要

|   |   |      |                                    |
|---|---|------|------------------------------------|
| 一、科目名稱：LINUX 程式設計(Linux Programming)  |   |      |                                    |
| 二、學分數   | 3 學分/3 小時   |      |                                    |
| 三、先修科目或先備能力：  |   |      |                                    |
| 四、課程目標：   |   |      |                                    |
| (1) 培養學生對 Linux 系統的深入認知，得以設計出良好的 Linux 應用程式。<br>(2) 熟悉 Linux 的終端機與視窗程式設計。<br>(3) 能夠撰寫 Linux 的處理程序程式。<br>(4) 能夠撰寫 Linux 的網路通訊程式。 |   |      |                                    |
| 五、課程大綱：   |   |      |                                    |
| 單元主題  | 內容綱要  | 分配節數 | 備註                                 |
| LINUX 系統簡介*   | LINUX 系統及作業環境介紹   | 3    | 期中考<br><br><br><br><br><br><br>期末考 |
| LINUX 程式開發工具*   | Shell 程式設計<br>GNU C 介紹：程式編譯與除錯                                    | 6    |                                    |
| 終端機程式設計*  | 函式庫及基本系統呼叫<br>檔案輸出與輸入   | 6    |                                    |
| 程序間的溝程式設計*  | 處理程序 (process) 和信號 (signal)<br>執行緒 (thread)<br>處理程序間的通訊：管線 (pipe) | 12   |                                    |
| 網路程式設計*   | TCP/IP 網路簡介<br>Socket 介紹<br>TCP 程式<br>UDP 程式                      | 12   |                                    |
| 視窗程式設計  | Linux 的視窗環境說明<br>使用 QT 設計視窗程式                                     | 6    |                                    |
| 整合程式設計  | 整合程式設計規劃<br>Linux 系統專案設計  | 9    |                                    |
| 六、其他：   |   |      |                                    |
| (一) 教材編選：指定教科書及參考書。<br>(二) 教學方法：投影片及手寫教授，實習及報告。<br>(三) 教學評量：筆試、口頭討論與實習報告。<br>(四) 教學資源：電腦、教材、投影片與實作程式設計平臺。<br>(五) 教學相關配合事項：      |   |      |                                    |
| 1.課程在教學上特別強調實際程式撰寫能力,以定期的程式練習作業安排學生上機演習,使學生務必親自撰寫程式,熟練 Linux 應用程式的設計技巧。<br>2.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。                       |   |      |                                    |

**課程內涵與學生核心能力關聯表**

| 單元主題  |              | 對應之學生核心能力 |      |      |     |     |   | 備註 |
|---|--------------|-----------|------|------|-----|-----|---|----|
|   |              | 1         | 2    | 3    | 4   | 5   | 6 |    |
| 1   | LINUX 系統簡介   | 0.8       | 0    | 0.2  | 0   | 0   | 0 |    |
| 2   | LINUX 程式開發工具 | 0.2       | 0.6  | 0.2  | 0   | 0   | 0 |    |
| 3   | 終端機程式設計      | 0.1       | 0.8  | 0.1  | 0   | 0   | 0 |    |
| 4   | 程序間的溝程式設計    | 0.1       | 0.8  | 0.1  | 0   | 0   | 0 |    |
| 5   | 網路程式設計       | 0.1       | 0.8  | 0.1  | 0   | 0   | 0 |    |
| 6   | 視窗程式設計       | 0.1       | 0.8  | 0.1  | 0   | 0   | 0 |    |
| 7   | 整合程式設計       | 0.2       | 0.2  | 0.2  | 0.2 | 0.2 | 0 |    |
| 合計  |              | 1.6       | 4    | 1    | 0.2 | 0.2 | 0 |    |
| 百分比 (%)   |              | 22.9      | 57.1 | 14.2 | 2.9 | 2.9 | 0 |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> <p>6、持續學習的能力與全球化視野</p>  |              |           |      |      |     |     |   |    |
| <p><b>備註：</b></p> <p>1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。</p> <p>2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。</p> <p>3. 合計＝縱向加總。</p> <p>4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數*100。</p> <p>    例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為 6/10*100＝60。</p> |              |           |      |      |     |     |   |    |

## 弘光科技大學 資訊工程系 雲端應用服務開發 課程綱要

| 一、科目名稱：雲端應用服務開發(Cloud Service and Application Development)   |   |      |     |
|--|---|------|-----|
| 二、學分數  | 3 學分 / 3 小時   |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：程式設計   |   |      |     |
| 四、課程目標：  |   |      |     |
| <p>Google 應用服務引擎的 Python 支持包括解譯器，標準函式庫及基於網頁伺服器閘道介面(Python Web Server Gateway Interface，縮寫為 WSGI)的運行時環境。並可從許多流行的 Web 應用程式框架(包括 Django、Tornado、Flask 中)，選擇框架。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用示例應用程式，掌握應用服務引擎的工具和功能。</li> <li>2. 使用 Google 雲端開發工具箱的工具在開發機器上模擬應用服務引擎。</li> <li>3. 將應用程式結構化為單獨可尋址模塊，讓你每個模塊具有自己的縮放配置。</li> <li>4. 利用 NDB 程式庫的查詢，交易和資料建模，擴展雲端資料存儲的優勢。</li> <li>5. 使用雲端資料庫服務作為應用服務引擎應用程式的標準關聯式資料庫。</li> <li>6. 瞭解如何在 Google 基礎架構上部署、管理和檢查你的雲端應用程式。</li> </ol> |   |      |     |
| 五、課程大綱：  |   |      |     |
| 單元主題   | 內容綱要  | 分配節數 | 備註  |
| 課程簡介   | Google 應用服務引擎與網頁服務簡介  | 3    | 期中考 |
| 網頁服務應用程式創建與配置  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何創建一個網頁服務應用程式</li> <li>2. 如何配置一個網頁服務應用程式</li> </ol>  | 6    |     |
| 處理程序請求與模組使用  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請求處理程序與實例</li> <li>2. 使用模組方法與運作流程</li> </ol>  | 6    |     |
| 資料存取、查詢、交易、建模與管理   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料存儲實體</li> <li>2. 資料存儲查詢</li> <li>3. 資料存儲交易</li> <li>4. 用 NDB 進行資料建模</li> <li>5. 資料存儲管理</li> </ol> | 18   |     |
| Google 雲端資料庫服務使用   | 在 App 應用服務引擎中使用雲端資料庫服務  | 3    |     |

|  |  |    |     |
|--|--|----|-----|
| 記憶體快取與網路資源獲取使用   | 1. 記憶體快取使用方法與運作流程<br>2. 獲取網址和網路資源方法與流程         | 6  | 期末考 |
| 計劃任務運作優化、部署與管理應用程式   | 1. 任務佇列與計劃任務使用方式<br>2. 運作優化服務呼叫<br>3. 網頁服務應用程式 | 12 |     |
| <p>六、其他：</p> <p>(一) 教材編選：除教科書外，依照單元主題輔以參考書及自編講義。</p> <p>(二) 教學方法：讓學生實際動手進程式設計，學習如何使用 App Engine 服務和開發工具(包括部署和維護工具)，進行常見雲端應用程式開發任務。</p> <p>(三) 教學評量：課堂參與討論、書面、口頭報告、平時作業、作業技術操作。</p> <p>(四) 教學資源：教科書、參考書及自編講義投影片、網站資源與實作範例。</p> <p>(五) 教學相關配合事項：輔以版書及實例探討。</p> |  |    |     |

中華民國 107 年 3 月 21 日 106 學年度第六次系課委會訂定通過

| 課程內涵與學生核心能力關聯表  |                    |           |     |     |     |      |      |    |
|---|--------------------|-----------|-----|-----|-----|------|------|----|
| 單元主題  |                    | 對應之學生核心能力 |     |     |     |      |      | 備註 |
|   |                    | 1         | 2   | 3   | 4   | 5    | 6    |    |
| 1   | 課程簡介               | 0.2       | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0.07 | 0.03 |    |
| 2   | 網頁服務應用程式創建與配置      | 0.4       | 0.6 | 0.6 | 0.2 | 0.14 | 0.06 |    |
| 3   | 處理程序請求與模組使用        | 0.4       | 0.6 | 0.6 | 0.2 | 0.14 | 0.06 |    |
| 4   | 資料存取、查詢、交易、建模與管理   | 1.0       | 1.5 | 1.5 | 0.5 | 0.35 | 0.15 |    |
| 5   | Google 雲端資料庫服務使用   | 0.2       | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0.07 | 0.03 |    |
| 6   | 記憶體快取與網路資源獲取使用     | 0.4       | 0.6 | 0.6 | 0.2 | 0.14 | 0.06 |    |
| 7   | 計劃任務運作優化、部署與管理應用程式 | 0.6       | 0.9 | 0.9 | 0.3 | 0.21 | 0.09 |    |
| 合計  |                    | 3.2       | 4.8 | 4.8 | 1.6 | 1.12 | 0.48 |    |
| 百分比 (%)   |                    | 20        | 30  | 30  | 10  | 7    | 3    |    |
| <p><b>學生核心能力</b></p> <p>1、熟用資訊實務所需知識、技術與工具的能力</p> <p>2、程式設計能力</p> <p>3、設計與開發資訊系統的能力</p> <p>4、計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力</p> <p>5、理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點</p> |                    |           |     |     |     |      |      |    |

## 6、持續學習的能力與全球化視野

### 備註：

1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。
2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。
3. 合計＝縱向加總。
4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數\*100。

例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為  $6/10*100=60$ 。

## 弘光科技大學 資訊工程系 影像處理與圖形識別應用 課程綱要

| 一、科目名稱：影像處理與圖形識別應用<br>(Application of Image Processing and Pattern Recognition)  |  |      |     |
|--|--|------|-----|
| 二、學分數  | 3 學分/3 小時  |      |     |
| 三、先修科目或先備能力：資料結構和程式設計  |  |      |     |
| 四、課程目標：<br>本課程主要介紹數位影像之基礎訊號描述、色彩原理、重要影像處理技術及圖形辨識方法的介紹，同時著重以程式處理影像之基本訓練。課程中將以目前實用的影像處理之軟體(如 Matlab 或 labview)探討數位影像之資料結構、影像變換方法、影像強化與影像壓縮技術等課題。 |  |      |     |
| 五、課程大綱：  |  |      |     |
| 單元主題   | 內 容 綱 要  | 分配節數 | 備 註 |
| 影像處理基本原理與前處理技術*  | 影像處理軟硬體環境的介紹<br>影像強化的介紹<br>影像濾鏡的介紹   | 9    | 期中考 |
| 彩色影像處理*  | 色彩空間的介紹<br>色彩空間轉換技術的說明<br>彩色影像處理方法的介紹  | 6    |     |
| Matlab 或 Labview 影像處理*   | 基礎程式設計的介紹<br>影像處理工具的使用介紹   | 12   |     |
| Matlab 或 Labview 影像處理*   | 基礎程式設計的介紹<br>影像處理工具的使用介紹   | 6    |     |
| 影像與視訊壓縮技術  | 1. JPEG 與 JPEG2000 技術的介紹<br>2. MPEG 與 H.26X 的介紹  | 6    |     |
| 影像切割與物件辨識技術*   | 1. Image Segmentation 技術的介紹，如 image filter<br>2. Image Recognition 技術的介紹，如 image enhancement | 6    |     |
| 分群與分類法的介紹  | 1.分群與分類的理論說明*<br>2.c-means, k-means, fuzzy c-means 的介紹*<br>3.類神經網路的介紹，如:倒傳遞神經網路(BPN)*        | 9    |     |
| 期末考  |  |      |     |
| 六、其他：<br>(一) 教材編選：自編教材   |  |      |     |

(二) 教學方法：投影片及手寫教授、電腦上機實習。

(三) 教學評量：期中考 30% 期末考 30% 程式作業 30% 平時成績 10%

課程內涵與學生核心能力關聯表

| 單元主題    |                       | 對應之學生核心能力 |     |         |         |     |     | 備註 |
|---------|-----------------------|-----------|-----|---------|---------|-----|-----|----|
|         |                       | 1         | 2   | 3A / 3B | 4A / 4B | 5   | 6   |    |
| 1       | 影像處理基本原理與前處理技術        | 0.2       | 0.2 | 0.2     | 0.2     | 0.1 | 0.1 |    |
| 2       | 彩色影像處理                | 0.2       | 0.2 | 0.2     | 0.2     | 0.1 | 0.1 |    |
| 3       | Matlab 或 Labview 影像處理 | 0.2       | 0.2 | 0.2     | 0.2     | 0.1 | 0.1 |    |
| 4       | 影像與視訊壓縮技術             | 0.2       | 0.2 | 0.2     | 0.2     | 0.1 | 0.1 |    |
| 5       | 影像切割與物件辨識技術           | 0.2       | 0.2 | 0.2     | 0.2     | 0.1 | 0.1 |    |
| 6       | 分群與分類法的介紹             | 0.2       | 0.2 | 0.2     | 0.2     | 0.1 | 0.1 |    |
| 合計      |                       | 1.2       | 1.2 | 1.2     | 1.2     | 0.6 | 0.6 |    |
| 百分比 (%) |                       | 20        | 20  | 20      | 20      | 10  | 10  |    |

**學生核心能力**

1. 培養基礎資訊應用能力。
2. 培養程式設計的能力。
- 3A. 培養資料庫系統建置與管理能力 / 3B. 培養微處理機系統整合開發能力。
- 4A. 培養網站規劃與管理能力 / 4B. 培養嵌入式系統整合開發能力。
5. 培養人文藝術欣賞應用能力。
6. 培養持續精進與團隊合作能力。

**備註：**

1. 學系所有開設之課程均須填寫此表。
2. 表格中請填入 0 至 1 的數字代表單元主題與核心能力之關聯性，其橫向總和須為 1。
3. 合計＝縱向加總。
4. 百分比＝合計/該課程的單元主題總數\*100。  
例如：該課程訂有 10 項單元主題，核心能力二的縱向加總為 6，則百分比為  $6/10*100=60$ 。