

人機介面控制實習課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|------|------|------------------|------|------|--------|---------------|------|-------------|----|--|
| 學年度 | 103 | 學期 | 上 | 當期課號 | 7095 | 開課班級 | 夜四電機一甲 | 學分數 | 1 | 課程選別 | 必修 | |
| 課程名稱 | 人機介面控制實習(Human Machine Interface Control Lab.) | | | | | 授課老師 | 張凱雄 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 有 | |
| 課程要素 | 數學 | 20 | 基礎科學 | | | 20 | 工程科學 | 50 | 通識教育 | 10 | | |
| 評量標準 | 平時成績(30%) 期中測驗(30%) 期末測驗(40%) | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0402)智慧電子應用實驗室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 2.0 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 電機館 207 教師研究室 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期四第 10-12 節、星期五第 5-7 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 口授、實作 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期三 第 13,14 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | | |
| 課程用書 | | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 1. 瞭解人機介面(HMI)控制系統設計的目地與應用場合。2. 學習圖形化虛擬儀控介面程式設計。 3. 能撰寫人機介面操控程式設定及讀取可程式邏輯控制器(PLC)。 | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | 內容綱要 | | | | | |
| 人機介面課程介紹 | | | | | | | | | | | | |
| LabVIEW 程式設計緒論 | | | | | | | | | | | | |
| 數值物件 | | | | | | | | | | | | |
| 布林物件與副程式 | | | | | | | | | | | | |
| 字串物件與物件型態轉換 | | | | | | | | | | | | |
| 重複式迴圈結構 | | | | | | | | | | | | |
| 條件式結構 | | | | | | | | | | | | |
| 陣列與叢集 | | | | | | | | | | | | |
| 三菱 FX 系列 RS422 to RS232C 介面通訊協定 | | | | | | | | | | | | |
| PLC 元件群讀寫控制 | | | | | | | | | | | | |
| PLC 通訊協定及元件位址 | | | | | | | | | | | | |
| PLC 元件群讀取命令 | | | | | | | | | | | | |
| PLC 元件群寫入命令 | | | | | | | | | | | | |
| 偵誤值 | | | | | | | | | | | | |
| 單點控制命令 | | | | | | | | | | | | |
| PLC 接點監控 | | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| | 為教課書 | 是 | 書名 | PLC_LabVIEW 圖形監控 | 教材語系 | 中文 | ISBN | 9789864122264 | 作者 | 宓哲民、陳世中、郭昭霖 | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | | 出版社 | | 高立圖書 | | | |
| | 自製教材 | 否 | 書名 | | 教材語系 | 中文 | ISBN | | 作者 | | | |
| | 教材種類 | 數位教材 | 版本 | | 出版日期 | | 出版社 | | | | | |
| | 是否為智財權課程 | 否 | | | | | | | | | | |
| | 備註 | | | | | | | | | | | |

生物科技概論課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|------|------|------|------|-------------------------|--------|-------------------|------|-------|----|--|
| 學年度 | 103 | 學期 | 上 | 當期課號 | 7098 | 開課班級 | 夜四電機一甲 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 | |
| 課程名稱 | 生物科技概論(Introduction of Biotechnology) | | | | | 授課老師 | 彭先覺 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 | |
| 課程要素 | 數學 | 0 | 基礎科學 | | | 50 | 工程科學 | 0 | 通識教育 | 50 | | |
| 評量標準 | 期中考 30% 期末考 30% 平時考核 20% 平時作業 20% | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0601)階梯教室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 電機館 Rm 206 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期一 8-9 節、星期二 3-4 節、星期三 5-6 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 課程講解 影片欣賞 評量 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期一 第 12,13,14 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | | |
| 課程用書 | 生物科技 (第二版), 張振華, 新文京開發出版股份有限公司, 2013。 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹生物技術的定義與傳統生物技術的起源 2. 生物技術能否解決人類在未來所面臨的種種問題 3. 生物技術對於人類未來所造成的影響 | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | 內容綱要 | | | | | | |
| 1. 生物技術的定義 | | | | | | 1. 生物技術的定義 | | | | | | |
| | | | | | | 2. 生物科技的發展年史 | | | | | | |
| | | | | | | 3. 生物科技的發展簡史 | | | | | | |
| | | | | | | 4. 現代生技公司的發展 | | | | | | |
| 2. 生物科技的發展年史 | | | | | | 1. 新藥研發與生物製劑 | | | | | | |
| | | | | | | 2. 第一個應用現代生物科技而發展出來的藥物 | | | | | | |
| | | | | | | 3. 人體基因體計畫 | | | | | | |
| | | | | | | 4. Flavr Savr 番茄與基因改造食品 | | | | | | |
| | | | | | | 5. 桃荊羊與複製動物 | | | | | | |
| | | | | | | 6. 單株抗體藥物的發展 | | | | | | |
| 3. 生物科技的發展簡史 | | | | | | | | | | | | |
| 4. 現代生技公司的發展 | | | | | | | | | | | | |
| 1. 新藥研發與生物製劑 | | | | | | | | | | | | |
| 2. 第一個應用現代生物科技而發展出來的藥物 | | | | | | | | | | | | |
| 3. 人體基因體計畫 | | | | | | | | | | | | |
| 4. Flavr Savr 番茄與基因改造食品 | | | | | | | | | | | | |
| 5. 桃荊羊與複製動物 | | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| | 為教課書 | 是 | 書名 | 生物科技 | 教材語系 | 中文 | ISBN | 978-986-236-715-5 | 作者 | 張振華 | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | 2010-04 | 出版社 | 新文京開發出版股份有限公司 | | | | |
| | 自製教材 | 否 | 書名 | NULL | 教材語系 | 中文 | ISBN | NULL | 作者 | NULL | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | NULL | 出版日期 | NULL | 出版社 | NULL | | | | |
| | 是否為智財權課程 | 否 | | | | | | | | | | |
| | 備註 | | | | | | | | | | | |

計算機概論課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|------|------|-------|------|----------|--------|------------|--------|-------------|----|--|
| 學年度 | 103 | 學期 | 上 | 當期課號 | 7097 | 開課班級 | 夜四電機一甲 | 學分數 | 2 | 課程選別 | 必修 | |
| 課程名稱 | 計算機概論(Introduction To Computer Science) | | | | | 授課老師 | 丁英智 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 | |
| 課程要素 | 數學 | 10 | 基礎科學 | | | 30 | 工程科學 | 60 | 通識教育 | 0 | | |
| 評量標準 | 隨堂練習、課後作業、期中評量、期末評量 | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0301)電腦輔助設計室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 電機館 228 教室研究室 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二 13:20~16:20、星期三 8:10~11:10 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 板書方式配合投影片數位化方式講述 廣播系統互動方式讓學員上機進行程式練習 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期三 第 10,11,12 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | | |
| 課程用書 | | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 著重資訊工程之基礎概念的介紹 對計算機各領域的進展都能有概括性的理解 基礎程式設計練習 | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | 內容綱要 | | | | | | |
| 計算機簡介 | | | | | | 計算機簡介 | | | | | | |
| | | | | | | 數位資料表示法 | | | | | | |
| | | | | | | 計算機組織 | | | | | | |
| | | | | | | 作業系統 | | | | | | |
| | | | | | | 網際網路 | | | | | | |
| | | | | | | 程式語言 | | | | | | |
| | | | | | | 上機實務程式練習 | | | | | | |
| 數位資料表示法 | | | | | | | | | | | | |
| 計算機組織 | | | | | | | | | | | | |
| 作業系統 | | | | | | | | | | | | |
| 網際網路 | | | | | | | | | | | | |
| 程式語言 | | | | | | | | | | | | |
| 資料結構 | | | | | | | | | | | | |
| 演算法 | | | | | | | | | | | | |
| 軟體工程 | | | | | | | | | | | | |
| 電子商務概論 | | | | | | | | | | | | |
| 上機實務程式練習 | | | | | | | | | | | | |
| 資料庫簡介 | | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| | 為教課書 | 是 | 書名 | 計算機概論 | 教材語系 | 中文 | ISBN | 957217620X | 作者 | 趙坤茂、張雅惠、黃寶萱 | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | 5 | 出版日期 | 2010-05 | 出版社 | | 全華圖書公司 | | | |
| | 自製教材 | 否 | 書名 | NULL | 教材語系 | 英文 | ISBN | NULL | 作者 | NULL | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | NULL | 出版日期 | NULL | 出版社 | | NULL | | | |
| | 是否為智財權課程 | 否 | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | | |

邏輯設計課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|------|--------|------|---------|--------|-------------------|-------|------|----|--|
| 學年度 | 103 | 學期 | 上 | 當期課號 | 7096 | 開課班級 | 夜四電機一甲 | 學分數 | 2 | 課程選別 | 必修 | |
| 課程名稱 | 邏輯設計(Logic Design) | | | | 授課老師 | 呂啟彰 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | 無 | | |
| 課程要素 | 數學 | 20 | 基礎科學 | | | 0 | 工程科學 | 80 | 通識教育 | 0 | | |
| 評量標準 | 期中考 40%，平時分數 20%，期末考 40% | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0502)網路應用與晶片設計實驗室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 2 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 電機系館 215 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二第 5-7 節、星期三第 5-7 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 投影片授課 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期一 第 10,11 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | | |
| 課程用書 | | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 1.採用清楚、容易接近的方式，傳授數位基本原理的介紹到日常生活的簡單設計與應用。 2.有系統且深入淺出的解說，讓學生建立一完整的數位邏輯設計基礎。 3.進而介紹數位電路設計的基本工具，包含數值系統、邏輯閘電路、布林代數化簡、第摩根定理、組合邏輯的設計與應用及順序邏輯。 4.同時提供適合各種數位應用的處理方法。 5.藉著系統性方法來設計狀態機制，進而控制數位系統資料路徑的方式。 | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | 內容綱要 | | | | | | | | | | |
| 數位系統與資訊 | | 1-1 資訊表示法 1-2 數字系統 1-3 算術運算 1-4 十進位碼 1-5 文數碼 1-6 格雷碼 | | | | | | | | | | |
| 組合邏輯電路 | | 2-1 二進制邏輯與邏輯閘 2-2 布耳代數 2-3 標準型式 2-4 雙階層電路最佳化 2-5 卡諾圖的處理 2-6 實用的雙階層最佳化 2-7 多階層電路的最佳化 2-8 其他形式的邏輯閘 2-9 互斥-或運算子與邏輯閘 2-10 高阻抗輸出 | | | | | | | | | | |
| 組合邏輯設計 | | 3-1 設計程序 3-2 分層設計初探 3-3 技術映射 3-4 驗證 3-5 組合電路 3-6 基本邏輯函數 3-7 解碼 3-8 編碼 3-9 選取 | | | | | | | | | | |
| 算數函數 | | 4-1 重複式組合電路 4-2 二進制加法器 4-3 二進位減法 4-4 二進位加減法器 4-5 其他算數函數 | | | | | | | | | | |
| 循序電路 | | 5-1 循序電路的定義 5-2 門鎖 5-3 正反器 5-4 循序電路分析 5-5 循序電路設計 5-6 其他正反器形式 5-7 狀態機圖與應用 | | | | | | | | | | |
| 設計專題 | | 6-1 設計空間 6-2 傳播延遲 6-3 正反器的時序 6-4 循序電路的時序 6-5 非同步交互作用 6-6 同步化與亞穩定 6-7 同步電路陷阱 6-8 可程式電路製作技術 | | | | | | | | | | |
| 暫存器與暫存器轉移 | | 7-1 暫存器與負載致能 7-2 暫存器轉移 7-3 暫存器轉移運算 7-4 微運算 7-5 單一暫存器上的微運算 7-6 暫存器胞元設計 7-7 多重暫存器的多工器與匯流排型轉移 7-8 串列轉移與微運算 | | | | | | | | | | |
| 記憶體基礎 | | 8-1 記憶體的定義 8-2 隨機存取記憶體 8-3 RAM 積體電路 8-4 RAM IC 的陣列 8-5 動態 RAM ICs 8-6 記憶體形式 8-7 動態 RAM ICs 的陣列 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | | |
| 教材 | 為教課書 | 是 | 書名 | 數位邏輯設計 | 教材語系 | 中文 | ISBN | 978-986-154-903-3 | 作者 | 江昭皚 | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | 2013-05 | 出版社 | 東華書局 | | | | |
| | 自製教材 | 否 | 書名 | NULL | 教材語系 | 英文 | ISBN | NULL | 作者 | NULL | | |
| | 教材種類 | 一般教材 | 版本 | NULL | 出版日期 | | 出版社 | NULL | | | | |
| | 是否為智財權課程 | | 否 | | | | | | | | | |
| | 備註 | | | | | | | | | | | |