

邏輯設計課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|----|----------------|------|------|--|-------|----------|---------------|---------------|------|
| 學年度 | 110 | 學期 | 上 | 當期課號 | 0994 | 開課班級 | 四電機一乙 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 必修 |
| 課程名稱 | 邏輯設計(Logic Design) | | | | | 授課老師 | 林光浩 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | |
| 課程要素 | 數學 | 0 | 基礎科學 | 20 | 工程理論 | 70 | 工程設計 | 10 | 通識教育 | 0 | |
| 評量標準 | 平時 30% 期中 30% 期末 40% | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0402)智慧電子應用實驗室 | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師自習室 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期二 2-4 節 星期四 2-4 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期三 第 1,2 節/星期四 第 1 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | This course offers an introduction to undergraduate student who wants to understand digital systems. This course is essential and important for later courses in FPGA System, VLSI Design, Computer Architecture, Electronic Design Automation. | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | |
| 1 Digital Systems and Binary Numbers | | | | | | 6 Registers and Counters | | | | | |
| 2 Boolean Algebra and Logic Gates | | | | | | 7 Memory and Programmable Logic | | | | | |
| 3 Gate-Level Minimization | | | | | | 8 Design at the Register Transfer Level | | | | | |
| 4 Combinational Logic | | | | | | 9 Laboratory Experiments with Standard ICs and FPGAs | | | | | |
| 5 Synchronous Sequential Logic | | | | | | 10 Standard Graphic Symbols | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機工程專業知識 | | | | | | 9 | | | | |
| 2 | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據 | | | | | | 4 | | | | |
| 3 | 具備電機工程實務技術與使用工具之能力 | | | | | | 4 | | | | |
| 4 | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計 | | | | | | 5 | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | |
| 為教課書 | 是 | 書名 | Digital Design | | | 教材語系 | 中文 | ISBN | 9780273764526 | 作者 | Mano |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | 5 | | | 出版日期 | | | 出版社 | Prentice Hall | |
| 自製教材 | 否 | 書名 | | | | 教材語系 | 中文 | ISBN | | | 作者 |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | | | 出版日期 | | | 出版社 | | |
| 是否為智財權課程 | 否 | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | |

人機介面應用課程資料

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|----|------------------|------|------|-------------|-------|---------|----------|---------------|----|---------------------|
| 學年度 | 110 | 學期 | 上 | 當期課號 | 0998 | 開課班級 | 四電機一乙 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 選修 | |
| 課程名稱 | 人機介面應用(Human Machine Interface Application) | | | | | 授課老師 | 張凱雄 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | | |
| 課程要素 | 數學 | 20 | 基礎科學 | 20 | 工程理論 | 30 | 工程設計 | 20 | 通識教育 | 10 | | |
| 評量標準 | 1.平時成績(30%) 2.期中測驗(30%) 3.期末測驗(40%) | | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0305)微處理機實驗室 | | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期四 第 5,6,7 節 星期五 第 5,6,7 節 | | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 口授、實作 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期四 第 2,3,4 節 | | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | |
| 人機介面課程介紹 | 條件式結構 | | | | | PLC 元件群寫入命令 | | | | | | |
| LabVIEW 程式設計緒論 | 陣列與叢集 | | | | | 偵誤值 | | | | | | |
| 數值物件 | 三菱 FX 系列介面通訊協定 | | | | | 單點控制命令 | | | | | | |
| 布林物件與副程式 | PLC 元件群讀寫控制 | | | | | PLC 接點監控 | | | | | | |
| 字串物件與物件型態轉換 | PLC 通訊協定及元件位址 | | | | | | | | | | | |
| 重複式迴圈結構 | PLC 元件群讀取命令 | | | | | | | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | 達成指標 | | |
| 1 | 具備電機工程專業知識 | | | | | | | 8 | | | | |
| 2 | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據 | | | | | | | 7 | | | | |
| 3 | 具備電機工程實務技術與使用工具之能力 | | | | | | | 7 | | | | |
| 4 | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計 | | | | | | | 8 | | | | |
| 5 | 具備團隊合作的精神和溝通協調的能力 | | | | | | | 4 | | | | |
| 6 | 具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題 | | | | | | | 5 | | | | |
| 7 | 能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知 | | | | | | | 5 | | | | |
| 8 | 理解專業倫理及社會責任 | | | | | | | 5 | | | | |
| 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 | 2010-03 | 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 | 一般教材 | 版本 | | | | | 出版日期 | | 出版社 | | | |
| 是否為智財權課程 | 否 | | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | | |

邏輯設計實習課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|----|-------------|------|------|----------|---------|----------|---------------|-------|---------|
| 學年度 | 110 | 學期 | 上 | 當期課號 | 0996 | 開課班級 | 四電機一乙 | 學分數 | 1 | 課程選別 | 選修 |
| 課程名稱 | 邏輯設計實習(Logic Design Lab.) | | | | | 授課老師 | 陳政裕 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | |
| 課程要素 | 數學 | 20 | 基礎科學 | 20 | 工程理論 | 20 | 工程設計 | 25 | 通識教育 | 15 | |
| 評量標準 | 平常成績 15% 出席率 15% 期中考 30% 期末考 40% | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0403)電子實驗室 | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師研究室 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期三第 5、6、7 節星期五第 5、6、7 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | 講述式教學，實務實作 | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期二 第 2,3,4 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | 數位邏輯，電路學 | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | 讓學生能具備數位電路設計之能力 | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | 儀器操作，數位邏輯 | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | 邏輯閘介紹，數位電路設計，組合邏輯，序向邏輯 | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | |
| 基本邏輯閘介紹與 IC 介紹 | | | | | | 編碼解碼電路 | | | | | |
| 數位比較器 | | | | | | 正反器電路 | | | | | |
| 半加器以及全加器 | | | | | | 數位類比轉換電路 | | | | | |
| 進制轉換電路 | | | | | | 數位應用電路 | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | | 達成指標 |
| 1 | 具備電機工程專業知識 | | | | | | 8 | | | | |
| 2 | 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據 | | | | | | 8 | | | | |
| 4 | 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計 | | | | | | 9 | | | | |
| 5 | 具備團隊合作的精神和溝通協調的能力 | | | | | | 5 | | | | |
| 6 | 具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題 | | | | | | 7 | | | | |
| 8 | 理解專業倫理及社會責任 | | | | | | 2 | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | |
| 為教課書 | 是 | 書名 | 數位邏輯電路實作與應用 | | | 教材語系 | 中文 | ISBN | 9789572195574 | 作者 | 張榮洲、張宥凱 |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | 1 | | | 出版日期 | 2014-09 | | 出版社 | 全華圖書 | |
| 自製教材 | 否 | 書名 | | | | 教材語系 | 中文 | ISBN | | 作者 | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | | | 出版日期 | | | 出版社 | | |
| 是否為智財權課程 | 否 | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | |

計算機概論課程資料

| | | | | | | | | | | | |
|------------|--|----|---------------------------------|------|---------|-----------|-------|---------------|------|----------|----|
| 學年度 | 110 | 學期 | 上 | 當期課號 | 0993 | 開課班級 | 四電機一乙 | 學分數 | 3 | 課程選別 | 必修 |
| 課程名稱 | 計算機概論(Introduction To Computer Science) | | | | | 授課老師 | 蔡文凱 | 課程類別 | 科技類 | 含設計實作 | |
| 課程要素 | 數學 | 10 | 基礎科學 | 70 | 工程理論 | 10 | 工程設計 | 0 | 通識教育 | 10 | |
| 評量標準 | 小考成績：30%，期中考成績：30%，期末考成績：40% | | | | | | | | | | |
| 修課條件 | | | | | | | | | | | |
| 面授地點 | (BEE0601)階梯教室/(BEE0301)電腦輔助設計室 | | | | | | | | | | |
| 上課時數 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 輔導地點 | 教師自習室 | | | | | | | | | | |
| 輔導時間 | 星期一 2-4 節/星期五 1-3 節 | | | | | | | | | | |
| 授課方式 | | | | | | | | | | | |
| 面授時間 | 星期一 第 7,8 節/禮拜五 第 4 節 | | | | | | | | | | |
| 先修課程 | | | | | | | | | | | |
| 課程目標 | Foundations of Computer Science gives students a bird's eye view of the subject. Each chapter includes key terms, summaries, review questions, multiple-choice questions, and exercises to enhance learning, while introducing tools such as UML, structure chart and pseudocode, which students will need in order to succeed in later courses. | | | | | | | | | | |
| 先備能力 | | | | | | | | | | | |
| 教學要點 | | | | | | | | | | | |
| 單元主題 | | | | | | | | | | | |
| 計算機簡介與應用 | | | | | | 作業系統 | | | | | |
| 計算機的組織與架構 | | | | | | 演算法 | | | | | |
| 數字系統與資料表示法 | | | | | | 人工智慧與機器學習 | | | | | |
| 編號 | 學生核心能力 | | | | | | 權重 | 核心能力達成指標 | | 達成指標 | |
| 1 | 具備電機工程專業知識 | | | | | | 8 | | | | |
| 5 | 具備團隊合作的精神和溝通協調的能力 | | | | | | 4 | | | | |
| 6 | 具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題 | | | | | | 6 | | | | |
| 7 | 能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知 | | | | | | 8 | | | | |
| 8 | 理解專業倫理及社會責任 | | | | | | 6 | | | | |
| 授課方式 | 中文授課 | | | | | | | | | | |
| 為教課書 | 是 | 書名 | Foundations of computer science | of | 教材語系 | 英文 | ISBN | 9781408088418 | 作者 | FOROUZAN | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | 3/E | 出版日期 | 2014-01 | | 出版社 | CENG | | | |
| 自製教材 | 否 | 書名 | | 教材語系 | 中文 | ISBN | | 作者 | | | |
| 教材種類 | 一般教材 | 版本 | | 出版日期 | | | 出版社 | | | | |
| 是否為智財權課程 | 否 | | | | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | | | | | |