

7189 人機介面控制實習

學年度	113	學期	上	當期課號	7189	開課班級	夜四電機一甲	開課學分數	1	課程選別	必修
課程名稱(中文)	人機介面控制實習					授課老師	張凱雄	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Human Machine Interface Control Lab.										
課程要素	數學	30	基礎科學	30	工程理論	15	工程設計	15	通識教育	10	
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工控模組。										
評量標準	1. 期中考佔 30%。 2. 期末考佔 40%。 3. 平時成績佔 30% (出席率、期末專題) 。 Note: 期中考與期末考採 Open Book 上機考。										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 5 樓系統控制研究室										
輔導時間	星期三 2~4 節、星期四 5~7 節										
面授時間	星期三 10~11 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	本門課會從基本 LabVIEW 語法與開發環境建構開始進行教學，因此修課學生無需具備任何先修課程或能力。 授課會以講授 LabVIEW 的指令與語法，並輔以講義內習題做為示範。但修課學生需要能在課後時間多加練習。										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	課程介紹與評分方式說明										
授課大綱-第 2 週	LabVIEW 開發環境										
授課大綱-第 3 週	數值控制項物件										
授課大綱-第 4 週	數值顯示項物件										
授課大綱-第 5 週	數值函數										
授課大綱-第 6 週	布林控制與顯示項物件										
授課大綱-第 7 週	布林函數										
授課大綱-第 8 週	副程式										

授課大綱-第 9 週	期中測驗
授課大綱-第 10 週	字串控制項物件
授課大綱-第 11 週	字串顯示項物件
授課大綱-第 12 週	字串函數
授課大綱-第 13 週	While-Loop 結構
授課大綱-第 14 週	For-Loop 結構
授課大綱-第 15 週	Case 結構
授課大綱-第 16 週	順序結構
授課大綱-第 17 週	陣列
授課大綱-第 18 週	期末測驗

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		

教材名稱	是否為教科書	書名	LabVIEW 人機介面程式設計講義	教材語系	ISBN	作者
	教材種類	版本		出版日期	出版社	
	是否為自製教材	書名		教材語系	ISBN	作者
	教材種類	版本		出版日期	出版社	
	備註					

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7191 計算機概論

學年度	113	學期	上	當期課號	7191	開課班級	夜四電機一甲	開課學分數	2	課程選別	必修
課程名稱(中文)	計算機概論					授課老師	林仁勇	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Introduction To Computer Science										
課程要素	數學	10	基礎科學	30	工程理論	40	工程設計	20	通識教育	0	
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及基礎程式設計練習等										
評量標準	隨堂練習、課後作業、期中評量、期末評量										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 302 研究室										
輔導時間	星期二第 10 節										
面授時間	星期二 第 12 13 14 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	講授										
SDGS 指標	優質教育,產業創新與基礎建設										
授課大綱課程設計範例/特色說明											
課程內容是否為智慧財產權相關概念、法規制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	課程簡介										
授課大綱-第 2 週	中秋節放假										
授課大綱-第 3 週	數字系統										
授課大綱-第 4 週	資料的儲存與運算										
授課大綱-第 5 週	計算機組織										
授課大綱-第 6 週	電腦網路										
授課大綱-第 7 週	作業系統										
授課大綱-第 8 週	演算法										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	程式語言										

授課大綱-第 11 週	軟體工程
授課大綱-第 12 週	資料結構
授課大綱-第 13 週	檔案結構
授課大綱-第 14 週	資料壓縮
授課大綱-第 15 週	資訊安全
授課大綱-第 16 週	人工智慧
授課大綱-第 17 週	期末考
授課大綱-第 18 週	社會和道德問題

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	9		
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	8		
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	7		
8	理解專業倫理及社會責任	8		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	計算機概論(中譯本)	教材語系	繁體中文	ISBN	626-97931-8-1	作者	Behrouz Forouzan
	教材種類	一般教材	版本	5	出版日期	2024-04-01 00:00:00	出版社	滄海書局		
	是否為自製教材		書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7192 邏輯設計

學年度	113	學期	上	當期課號	7192	開課班級	夜四電機一甲	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	邏輯設計					授課老師	陳政裕	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Logic Design										
課程要素	數學	30	基礎科學	30	工程理論	30	工程設計	10	通識教育	0	
課程目標	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.										
評量標準	平時 30% 期中 30% 期末 40%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	星期二 第 5 6 7 節 星期五 第 6 7 8 節										
面授時間	星期四 第 12 13 14 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
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.										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	1 Introduction										
授課大綱-第 2 週	2 Combinational Systems										
授課大綱-第 3 週	3 The Karnaugh Map										
授課大綱-第 4 週	3 The Karnaugh Map										
授課大綱-第 5 週	4 Function Minimization Algorithms										
授課大綱-第 6 週	4 Function Minimization Algorithms										
授課大綱-第 7 週	5 Designing Combinational Systems										
授課大綱-第 8 週	5 Designing Combinational Systems										

授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	6 Analysis of Sequential Systems
授課大綱-第 11 週	6 Analysis of Sequential Systems
授課大綱-第 12 週	7 The Design of Sequential Systems
授課大綱-第 13 週	7 The Design of Sequential Systems
授課大綱-第 14 週	8 Solving Larger Sequential Problems
授課大綱-第 15 週	8 Solving Larger Sequential Problems
授課大綱-第 16 週	9 Simplification of Sequential Circuits
授課大綱-第 17 週	9 Simplification of Sequential Circuits
授課大綱-第 18 週	期末考

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	8		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	8		
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	8		
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	7		
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題	7		
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	6		
8	理解專業倫理及社會責任	6		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	Introduction to Logic Design 3/e (H)	教材語系		ISBN	9780070164901	作者	Alan Marcovitz
	教材種類	一般教材	版本	5	出版日期		出版社	McGraw-Hill		
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7193 邏輯設計實習

學年度	113	學期	上	當期課號	7193	開課班級	夜四電機一甲	開課學分數	1	課程選別	選修
課程名稱(中文)	邏輯設計實習					授課老師	蘇暉凱	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Logic Design Lab.										
課程要素	數學	10	基礎科學	30	工程理論	30	工程設計	30	通識教育	0	
課程目標	讓學生能具備數位電路設計之能力										
評量標準	出席率:20%、實驗報告：30%、期中考：25%、期末考：25%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 學生專題室-2										
輔導時間	週一 10-12 節										
面授時間	週一 13-14 節										
先修課程	數位邏輯，電路學										
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										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	課程介紹與實驗室安全宣導										
授課大綱-第 2 週	基本邏輯閘介紹與 IC 介紹										
授課大綱-第 3 週	基本邏輯閘介紹與 IC 介紹										
授課大綱-第 4 週	數位比較器										
授課大綱-第 5 週	數位比較器										
授課大綱-第 6 週	半加器以及全加器										
授課大綱-第 7 週	半加器以及全加器										
授課大綱-第 8 週	半加器以及全加器										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	十進位加法器										
授課大綱-第 11 週	十進位加法器										
授課大綱-第 12 週	編碼解碼電路										

授課大綱-第 13 週	編碼解碼電路
授課大綱-第 14 週	正反器電路
授課大綱-第 15 週	正反器電路
授課大綱-第 16 週	多工器與解多工器
授課大綱-第 17 週	多工器與解多工器
授課大綱-第 18 週	期末考

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		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	8		
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計	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		
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	2		
8	理解專業倫理及社會責任	2		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	數位邏輯電路實作與應用	教材語系	繁體中文	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	2014-09-01 00:00:00	出版社	全華圖書		
	是否為自製教材		書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期		出版社			
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。