

7253 實務專題(二)

學年度	114	學期	1	當期課號	7253	開課班級	夜四電機四甲		開課學分數	2		課程選別	必修	
課程名稱(中文)	實務專題(二)					授課老師	陳柏瑄		課程類別	科技類		含設計實作		
課程名稱(英文)	Practical Project(2)													
課程要素	數學		25	基礎科學		25	工程理論		25	工程設計		25	通識	0
課程目標	專題報告													
評量標準	專題報告													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	R201													
輔導時間	二 16													
面授時間	一 16													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	專題報告													
SDGS 指標	優質教育, 產業創新與基礎建設, 夥伴關係													
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明														
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	是													
授課大綱														
授課大綱-第 1 週	專題報告													
授課大綱-第 2 週	專題報告													
授課大綱-第 3 週	專題報告													
授課大綱-第 4 週	專題報告													
授課大綱-第 5 週	專題報告													
授課大綱-第 6 週	專題報告													
授課大綱-第 7 週	專題報告													
授課大綱-第 8 週	專題報告													
授課大綱-第 9 週	專題報告													
授課大綱-第 10 週	專題報告													
授課大綱-第 11 週	專題報告													
授課大綱-第 12 週	專題報告													
授課大綱-第 13 週	專題報告													
授課大綱-第 14 週	專題報告													
授課大綱-第 15 週	專題報告													
授課大綱-第 16 週	專題報告													
授課大綱-第 17 週	專題報告													
授課大綱-第 18 週	專題報告													

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	10		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	10		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	10		
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	10		
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	10		
6	具備研究創新的精神及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	10		
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	8		
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	8		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	自編	教材語系		ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	是否為自製教材	否	書名		教材語系	英文	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。

7255 人機介面應用

學年度	114	學期	1	當期課號	7255	開課班級	夜四電機四甲		開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	人機介面應用					授課老師	陳建榮		課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Human Machine Interface Application											
課程要素	數學	10	基礎科學		20	工程理論	20	工程設計	50	通識		0
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)。											
評量標準	1. 平時成績 (30%) 2. 期中測驗 (30%) 3. 期末測驗 (40%)											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	研究室											
輔導時間	星期一、星期三											
面授時間	星期二第 10, 11, 12 節											
先修課程	無											
先備能力	1. 基本電腦操作 2. 計算機概論											
教學要點	人機介面程式設計；講授、討論與實作											
SDGS 指標	良好健康和福祉, 優質教育, 尊嚴就業與經濟發展											
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	介紹工業自動化人機介面 (Introduction to Industrial Automation Human-Machine Interface)											
授課大綱-第 2 週	介紹 LabVIEW 與 PLC (Introducing LabVIEW and PLC)											
授課大綱-第 3 週	變數與資料型別 (Variable and Data Type)											
授課大綱-第 4 週	變數與資料型別 (Variable and Data Type)											
授課大綱-第 5 週	布林物件與副程式(Boolean and Function)											
授課大綱-第 6 週	布林物件與副程式(Boolean and Function)											
授課大綱-第 7 週	條件判斷和迴圈(Conditional Statements and Loops)											
授課大綱-第 8 週	條件判斷和迴圈(Conditional Statements and Loops)											
授課大綱-第 9 週	期中考 (Midterm Exam)											
授課大綱-第 10 週	陣列與叢集(Array and Cluster)											
授課大綱-第 11 週	陣列與叢集(Array and Cluster)											
授課大綱-第 12 週	LabVIEW 與 RS232 串列埠通訊 (LabVIEW and RS232 Serial Communication)											
授課大綱-第 13 週	台達電 PLC & HMI 基本設計 (Basic Design of Delta PLCs & HMIs)											
授課大綱-第 14 週	台達電 PLC & HMI 基本設計 (Basic Design of Delta PLCs & HMIs)											
授課大綱-第 15 週	LabVIEW 與 PLC 介面整合 (Integration of LabVIEW and PLC Interface)											
授課大綱-第 16 週	LabVIEW 與 PLC 實務專題整合(交通號誌紅綠燈) Practical Project: Integration of LabVIEW and PLC - Traffic Light Control System											
授課大綱-第 17 週	LabVIEW 與 PLC 實務專題整合(流量 PID 控制) Practical Project: Integration of LabVIEW and PLC - Flow PID Control System											
授課大綱-第 18 週	期末考 (Final Exam)											

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	6		
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	具備研究創新的精神及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	6		

教材 名稱	是否為 教科書	否	書名	PLC_LabVIEW 圖形監控	教材語系	繁體中文	ISBN	9789864122264	作者	宓哲民・陳世中・郭昭霖
	教材種類	一般教材	版本	2 版	出版日期	2018-10-01 00:00:00		出版社	高立圖書	
	是否為 自製教材	否	書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期			出版社		
	備註									

* 為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7256 影像處理

學年度	114	學期	1	當期課號	7256	開課班級	夜四電機四甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	影像處理					授課老師	陳政宏	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Image Processing										
課程要素	數學	40	基礎科學		40	工程理論	20	工程設計	0	通識	0
課程目標	本課程介紹數位影像處理的相關技術，包括影像強化、影像平滑化、雜訊過濾、影像分割、邊緣偵測、特徵擷取等技術的說明與介紹。搭配程式作業的要求，期望學生能了解並實作各種影像處理技術。										
評量標準	隨堂練習(12次)：54% 期中考(上機)：23% 期末考(上機)：23%										
授課語言	中文										
修課條件	具備撰寫 matlab 的能力										
輔導地點	電機館 205 室										
輔導時間	週二第 5-6 節、週三第 5-6 節、週四第 3-4 節										
面授時間	星期四 第 11, 12, 13 節										
先修課程	無										
先備能力	Matlab 程式設計										
教學要點	本課程以影像處理演算法為教學主軸，教學過程中將搭配範例程式來說明撰寫程式的技能。										
SDGS 指標	優質教育, 尊嚴就業與經濟發展, 永續城市與社區										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	緒論										
授課大綱-第 2 週	緒論										
授課大綱-第 3 週	強度轉換和空間濾波										
授課大綱-第 4 週	強度轉換和空間濾波										
授課大綱-第 5 週	強度轉換和空間濾波										
授課大綱-第 6 週	幾何轉換和影像重合										
授課大綱-第 7 週	幾何轉換和影像重合										
授課大綱-第 8 週	幾何轉換和影像重合										
授課大綱-第 9 週	期中考(上機)										
授課大綱-第 10 週	彩色影像處理										
授課大綱-第 11 週	彩色影像處理										
授課大綱-第 12 週	彩色影像處理										
授課大綱-第 13 週	形態學影像處理										
授課大綱-第 14 週	形態學影像處理										
授課大綱-第 15 週	形態學影像處理/影像分割										
授課大綱-第 16 週	影像分割										
授課大綱-第 17 週	影像分割										
授課大綱-第 18 週	期末考(上機)										

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	7		
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	6		
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		
5	具備研究創新的精神及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	5		
6	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	5		

教材 名稱	是否為 教科書	是	書名	數位影像 處理使用 Matlab, 2/e	教材語系		ISBN	9789861578 736	作者	王振 仲、黃 健興 譯
	教材種類	一般教材	版本	2	出版日期			出版社	開發圖書	
	是否為 自製教材	否	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。