

## 人機介面應用課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	7143	開課班級	四電機一訓	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	蘇暉凱	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	(OAA0142)虛擬教室(夜間部專用)											
上課時數	3											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	星期三 2-7 節											
授課方式	口授、實作											
面授時間	星期三 第 7,8,9 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			單元主題			單元主題			單元主題			
人機介面課程介紹			字串物件與物件型態轉換			重複式迴圈結構			PLC 接點監控			
LabVIEW 程式設計緒論			PLC 通訊協定及元件位址			條件式結構			偵誤值			
PLC 元件群讀取命令			PLC 元件群寫入命令			陣列與叢集			數值物件			
布林物件與副程式			PLC 元件群讀寫控制			三菱 FX 系列 RS422 to RS232C 介面通訊協定			單點控制命令			
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			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												

## 技能競賽實務(一)課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	7142	開課班級	四電機一訓	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	技能競賽實務(一)(Practice of Skill Competition(1))					授課老師	呂啟彰	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	10	基礎科學	20	工程理論	0	工程設計	70	通識教育	0	
評量標準											
修課條件											
面授地點	(OAA0142)虛擬教室(夜間部專用)										
上課時數	3										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期三 2-7 節										
授課方式	授課, 作業, 考試										
面授時間	星期二 第 3,4,5 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題						單元主題					
簡介						數位電路設計					
類比電路設計						軟體程式設計					
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					0					
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力					0					
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題					0					
授課方式	中文授課										
為教課書	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					
自製教材	是	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											

## 物理課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	7138	開課班級	四電機一訓	學分數	2	課程選別	必修
課程名稱	物理(Physics)					授課老師	邱國珍	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	50	基礎科學	20	工程理論	20	工程設計	10	通識教育	0	
評量標準	1.平時考核 30%、2.期中考 30%、3.期末考 40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0402)智慧電子應用實驗室										
上課時數	2										
輔導地點	電機館 306 室										
輔導時間	星期三 第 7,8 節、星期四 第 7,8 節、星期五 第 3,4 節										
授課方式	講課, 投影片講課										
面授時間	星期六 第 5,6 節										
先修課程											
課程目標	以高中必修科目基礎物理教材為本，增強學生對於物理瞭解的深度與廣度。										
先備能力											
教學要點	訓練學生抽象思考、計算的能力，以奠定學生研習下一階段物理的基礎。										
單元主題						單元主題					
電荷與電場						電容					
高斯定律						電感					
電位											
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					1					
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力					5					
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					1					
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力					3					
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題					2					
授課方式	中文授課										
為教課書	是	為教課書	是	為教課書	是	為教課書	是	為教課書	是	為教課書	是
教材種類	一般教材	教材種類	一般教材	教材種類	一般教材	教材種類	一般教材	教材種類	一般教材	教材種類	一般教材
自製教材	是	自製教材	是	自製教材	是	自製教材	是	自製教材	是	自製教材	是
教材種類	一般教材	教材種類	一般教材	教材種類	一般教材	教材種類	一般教材	教材種類	一般教材	教材種類	一般教材
是否為智財權課程	否										
備註											

## 微積分課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	7140	開課班級	四電機一訓	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	微積分(Calculus)					授課老師	彭先覺	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	80	基礎科學	0	工程理論	10	工程設計	0	通識教育	10	
評量標準	期中考 30%、期末考 40%、平時考核 30%										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0601)階梯教室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 206 室 前方的 討論區										
輔導時間	星期三 第 3 4 5 節 星期五 第 1 2 6 節										
授課方式	課程講解 演練 測驗										
面授時間	星期六 第 2,3,4 節										
先修課程	無										
課程目標	透過微積分的學習 奠定未來專業課程學習的基礎										
先備能力	無										
教學要點	教授 微分學與積分學的原理及其應用										
單元主題						單元主題					
函數與圖形						微分應用					
極限						不定積分					
微分學						定積分					
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				
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						10				
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				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	微積分	教材語系	中文	ISBN	978-986-89502-9-0	作者	劉明昌 李聯旺		
教材種類	一般教材	版本	初版	出版日期	2015-10		出版社	歐亞書局有限公司			
自製教材	是	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											

## 電機學課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	7144	開課班級	四電機一訓	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	電機學(Electrical Engineering)					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	20	基礎科學	10	工程理論	45	工程設計	20	通識教育	5	
評量標準	1.期中 40%、2.期末 40%、3.平時 20%										
修課條件											
面授地點	(OAA0142)虛擬教室(夜間部專用)										
上課時數	3										
輔導地點	教室研究室										
輔導時間	星期一 2-7 節										
授課方式	課程內容講授與問題討論及測驗										
面授時間	星期二 第 6,7,8 節										
先修課程											
課程目標	介紹電機電子電機機械的工程知識給初入電機工程學生										
先備能力											
教學要點											
單元主題						單元主題					
基本概念						三相交流					
電磁感應						直流電機					
直流電路						變壓器					
交流電路						單相交流電機					
同步電機						基本儀表					
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				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						8				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	電機學	教材語系	中文	ISBN	978-957-21-7789-1	作者	范盛祺 張琨璋 盧添源編著		
教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社	全華				
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											

## 證照實務(一)課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	7141	開課班級	四電機一訓	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	證照實務(一)(Practice of License(1))					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	50	工程理論	30	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	平時 20%，期中考 20%，期末實作 60%										
修課條件											
面授地點	(OAA0142)虛擬教室(夜間部專用)										
上課時數	3										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期一 1 2 3 節 星期四 1 2 3 節										
授課方式	講授										
面授時間	星期一 第 7,8,9 節										
先修課程	基本電學										
課程目標	針對乙級數位電子術科試題實作訓練，分別訓練四位數多工顯示器、鍵盤掃描裝置、數位電子鐘。										
先備能力	焊接能力										
教學要點											
單元主題						單元主題					
簡介						Verilog HDL 硬體描述語言					
電路設計						鍵盤掃描裝置					
四位數多工顯示器						數位電子鐘					
Quartus II 操作要訣											
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					7					
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					
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	乙級數位電子術科秘笈 (使用 VHDL/VerilogHDL)		教材語系	英文	ISBN	978-957-21-8738-8	作者	Daniel Chia, 王炳聰, 林彥伯	
教材種類	一般教材	版本		出版日期	2012-01		出版社				
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											

## 邏輯設計課程資料

學年度	108	學期	上	當期課號	7139	開課班級	四電機一訓	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	30	基礎科學	30	工程理論	30	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	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3										
輔導地點	教室研究室										
輔導時間	星期一 2-7 節										
授課方式											
面授時間	星期六 第 7,8,9 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						單元主題					
Number Systems and Conversion						Arithmetic Function					
Combinational Logic						Sequential Circuit Design					
Combinational Logic Design : Karnaugh Map						HDL and Programmable Logic Arrays					
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	數位邏輯設計	教材語系	中文	ISBN	978-986-280-202-1	作者	江昭暄譯		
教材種類	一般教材	版本	5	出版日期	出版社			滄海書局			
自製教材	是	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											