

7228 嵌入式系統概論

學年度	114	學期	2	當期課號	7228	開課班級	四電機四訓		開課學分數	3		課程選別	選修
課程名稱(中文)	嵌入式系統概論					授課老師	林仁勇		課程類別	科技類	含設計實作		
課程名稱(英文)	Introduction to Embedded Systems												
課程要素(EAC)	數學	5	基礎科學		5	工程理論	50	工程設計	40	通識		0	
課程目標	1.學習 MCU 各種基礎功能 2.實際運用和電路設計												
評量標準	小考: 20%，期中考: 30%，口頭報告: 20%，實作成品: 20%，課程參與: 10%												
授課語言	中文												
修課條件	虎科大在校生												
輔導地點	電機館 302 教師研究室												
輔導時間	星期一第 6-8 節、星期三第 5-7 節												
面授時間	星期三第 10,11,12 節												
先修課程	無												
先備能力	C 語言/Python												
教學要點	嵌入式系統探討，Linux 系統學習，Raspberry Pi3 應用與實作												
SDGS 指標	消除貧窮,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	課程介紹												
授課大綱-第 2 週	嵌入式系統介紹												
授課大綱-第 3 週	嵌入式系統開發環境與編譯器												
授課大綱-第 4 週	嵌入式作業系統介紹												
授課大綱-第 5 週	GPIO 應用												
授課大綱-第 6 週	輸入與輸出												
授課大綱-第 7 週	交叉編譯教學												
授課大綱-第 8 週	GUI 程式設計												
授課大綱-第 9 週	期中作業												
授課大綱-第 10 週	Communications												
授課大綱-第 11 週	影像處理實作(1)												
授課大綱-第 12 週	影像處理實作(2)												
授課大綱-第 13 週	WiFi												
授課大綱-第 14 週	雲端介紹												
授課大綱-第 15 週	嵌入式系統應用與實作與雲端平台整合												
授課大綱-第 16 週	人機介面設計 Node-RED												
授課大綱-第 17 週	期末報告(1)												
授課大綱-第 18 週	期末報告(2)												

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

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	碁峰資訊	
	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。

7229 軌道機電系統導論

學年度	114	學期	2	當期課號	7229	開課班級	四電機四訓	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	軌道機電系統導論					授課老師	盧建榮	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Introduction to the Electrical and Mechanical Systems for Railway										
課程要素(EAC)	數學	0	基礎科學		20	工程理論	80	工程設計	0	通識	0
課程目標	介紹基本的軌道系統包含電聯車、號誌系統、供電系統、通訊系統、自動收費系統等，機電系統的基本概念，提供學生或未來將參與這項工程的人員對整個軌道機電系統有一概略性的認識。										
評量標準	期中考: 30%，書面報告: 40%，平時成績: 30%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	上班時間										
面授時間	星期二 第 10,11,12 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	對軌道機電系統做一概念性和整合性的介紹，提供學生或未來將參與這項工程的人員對整個軌道機電系統有一概略性的認識。										
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	第一章 鐵路、高速鐵路、捷運系統之比較										
授課大綱-第 2 週	第二章 捷運系統的演變										
授課大綱-第 3 週	第三章 捷運系統概論										
授課大綱-第 4 週	第四章 介 面										
授課大綱-第 5 週	第五章 RAM&S 概念介紹										
授課大綱-第 6 週	第六章 獨立驗證與確認										
授課大綱-第 7 週	第七章 整體後勤（備）支援計畫										
授課大綱-第 8 週	第八章 EN50126 介紹										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	第九章 電聯車										
授課大綱-第 11 週	第十章 電聯車之動態界限與月台間隙										
授課大綱-第 12 週	第十一章 電聯車動態系統線性分析										
授課大綱-第 13 週	第十二章 號誌系統										
授課大綱-第 14 週	第十三章 捷運系統列車性能探討										
授課大綱-第 15 週	第十四章 電力供應系統										
授課大綱-第 16 週	第十五章 通訊系統 第十六章 自動收費系統 第十七章 軌道系統維修簡介										
授課大綱-第 17 週	第十八章 機廠介紹 第十九章 高速鐵路簡介										
授課大綱-第 18 週	期末考										

編號	學生核心能力							權重		
----	--------	--	--	--	--	--	--	----	--	--

教材 名稱	是否為教科書	否	書名	軌道機電系統概論	教材語系		ISBN	9789860000000	作者	林仁生·陳勇全
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	高立	
	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。

7230 類比積體電路設計

學年度	114	學期	2	當期課號	7230	開課班級	四電機四訓	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	類比積體電路設計					授課老師	陳厚銘	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Analog Integrated Circuit Design										
課程要素(EAC)	數學	50	基礎科學		40	工程理論	5	工程設計	5	通識	0
課程目標	培養學生邏輯思考、分析問題與電路設計能力										
評量標準	期中考: 40%，期末考: 60%										
授課語言	中文										
修課條件	電子學										
輔導地點	BEE210 室										
輔導時間	星期二第 3-5 節、星期五第 3-5 節										
面授時間	星期四 第 10,11,12 節										
先修課程	電子學和超大型積體電路設計導論										
先備能力	金氧半場效電晶體的物理特性										
教學要點	課堂上依序教授 MOS 電晶體的操作原理分析、運算放大器設計、遲滯比較器設計和能隙參考電路設計等，在課後安排助教讓學生實務的設計與模擬各個電路，並定期檢核各個學生的學習進度和問題討論，學期末前讓每位學生上台報告電路設計成果。										
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	金氧半場效電晶體物理結構										
授課大綱-第 2 週	金氧半場效電晶體操作原理										
授課大綱-第 3 週	電晶體之轉導分析與設計										
授課大綱-第 4 週	電晶體之布局設計										
授課大綱-第 5 週	單級放大器設計 I										
授課大綱-第 6 週	單級放大器設計 II										
授課大綱-第 7 週	差動放大器設計										
授課大綱-第 8 週	運算放大電路分析與講解										
授課大綱-第 9 週	期中考試										
授課大綱-第 10 週	運算放大電路設計與模擬										
授課大綱-第 11 週	運算放大電路布局設計										
授課大綱-第 12 週	能隙參考電路電路分析與講解										
授課大綱-第 13 週	能隙參考電路電路設計與模擬										
授課大綱-第 14 週	能隙參考電路布局設計										
授課大綱-第 15 週	期刊論文之能隙參考電路研討										
授課大綱-第 16 週	學生實作報告一										
授課大綱-第 17 週	學生實作報告二										
授課大綱-第 18 週	期末考試										

編號	學生核心能力						權重		
----	--------	--	--	--	--	--	----	--	--

教材名稱	是否為教科書	是	書名	類比積體 電路設計	教材語系	繁體中文	ISB N		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	是	書名		教材語系	繁體中文	ISB N		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。

7231 職場實習(六)

學年度	114	學期	2	當期課號	7231	開課班級	四電機四訓		開課學分數	3		課程選別	選修	
課程名稱(中文)	職場實習(六)					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)	Factory Practice (6)													
課程要素(EAC)	數學		0	基礎科學		0	工程理論		50	工程設計		50	通識	0
課程目標	職場實習													
評量標準	實習成績: 100%													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	無													
輔導時間	星期二第 6-8 節、星期五第 5-7 節													
面授時間	星期四 第 5,6,7 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	職場實習													
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	是													
授課大綱														
授課大綱-第 1 週		職場實習												
授課大綱-第 2 週		職場實習												
授課大綱-第 3 週		職場實習												
授課大綱-第 4 週		職場實習												
授課大綱-第 5 週		職場實習												
授課大綱-第 6 週		職場實習												
授課大綱-第 7 週		職場實習												
授課大綱-第 8 週		職場實習												
授課大綱-第 9 週		職場實習												
授課大綱-第 10 週		職場實習												
授課大綱-第 11 週		職場實習												
授課大綱-第 12 週		職場實習												
授課大綱-第 13 週		職場實習												
授課大綱-第 14 週		職場實習												
授課大綱-第 15 週		職場實習												
授課大綱-第 16 週		職場實習												
授課大綱-第 17 週		職場實習												
授課大綱-第 18 週		職場實習												

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

教材 名稱	是否為教科書	否	書名	實習	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	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。

7709 證照實務(二)

學年度	114	學期	2	當期課號	7709	開課班級	四電機四訓		開課學分數	3		課程選別	選修	
課程名稱(中文)	證照實務(二)					授課老師	蘇暉凱		課程類別			含設計實作		
課程名稱(英文)	Practice of License(2)													
課程要素(EAC)	數學			基礎科學			工程理論			工程設計			通識	
課程目標														
評量標準														
授課語言														
修課條件														
輔導地點														
輔導時間														
面授時間														
先修課程														
先備能力														
教學要點														
SDGS 指標														
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														
授課大綱														
授課大綱-第 1 週														
授課大綱-第 2 週														
授課大綱-第 3 週														
授課大綱-第 4 週														
授課大綱-第 5 週														
授課大綱-第 6 週														
授課大綱-第 7 週														
授課大綱-第 8 週														
授課大綱-第 9 週														
授課大綱-第 10 週														
授課大綱-第 11 週														
授課大綱-第 12 週														
授課大綱-第 13 週														
授課大綱-第 14 週														
授課大綱-第 15 週														
授課大綱-第 16 週														
授課大綱-第 17 週														
授課大綱-第 18 週														

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

教材 名稱	是否為 教科書		書名		教材語系		ISBN N		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 N		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。

7710 技能競賽實務(二)

學年度	114	學期	2	當期課號	7710	開課班級	四電機四訓		開課學分數	3		課程選別	選修	
課程名稱(中文)	技能競賽實務(二)					授課老師	林光浩		課程類別			含設計實作		
課程名稱(英文)	Practice of Skill Competition(2)													
課程要素(EAC)	數學			基礎科學			工程理論			工程設計			通識	
課程目標														
評量標準														
授課語言														
修課條件														
輔導地點														
輔導時間														
面授時間														
先修課程														
先備能力														
教學要點														
SDGS 指標														
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														
授課大綱														
授課大綱-第 1 週														
授課大綱-第 2 週														
授課大綱-第 3 週														
授課大綱-第 4 週														
授課大綱-第 5 週														
授課大綱-第 6 週														
授課大綱-第 7 週														
授課大綱-第 8 週														
授課大綱-第 9 週														
授課大綱-第 10 週														
授課大綱-第 11 週														
授課大綱-第 12 週														
授課大綱-第 13 週														
授課大綱-第 14 週														
授課大綱-第 15 週														
授課大綱-第 16 週														
授課大綱-第 17 週														
授課大綱-第 18 週														

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

教材 名稱	是否為 教科書		書名		教材語系		ISBN N		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 N		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。