

學年度	115	學期	1	當期課號	0980	開課班級	四電機三甲	開課學分數	1	課程選別	必修
課程名稱(中文)	可規劃邏輯電路設計與實習					授課老師	林光浩	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Programmable Logic Circuits Design and Lab.										
課程要素(EAC)	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	瞭解 EGO1 開發板的功能與使用方法，並如何利用 Xilinx Vivado 完成算數邏輯電路設計。接下來介紹 Verilog HDL 語法簡介，並在 EGO1 平台上完成相關電路設計，如加法電路、除頻器、相關週邊電路控制、類比/數位轉換器、LCD 控制器、8 乘 8LED 矩陣等。最後實作期末專題，完成一個完整應用電路設計。										
評量標準	期中考: 30%，作業: 40%，實作成品: 30%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	BEE0204-08										
輔導時間	星期一 234、星期二 234										
面授時間	星期四第 5,6,7 節										
先修課程	邏輯設計										
先備能力	具備電機電子相關知識										
教學要點	透過硬體描述語言學習數位電路之設計，並且理解硬體系統之整合與設計。										
SDGS 指標	優質教育,負責任的消費與生產										
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	簡介										
授課大綱-第 2 週	Xilinx Vivado 平台										

授課大綱-第 3 週	硬體描述語言設計
授課大綱-第 4 週	除頻器設計
授課大綱-第 5 週	跑馬燈設計
授課大綱-第 6 週	七段顯示器控制
授課大綱-第 7 週	時鐘顯示
授課大綱-第 8 週	鍵盤掃描控制
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	音樂盒應用
授課大綱-第 11 週	點矩陣 LED 控制
授課大綱-第 12 週	文字型 LCD 顯示模組控制
授課大綱-第 13 週	紅外線模組控制
授課大綱-第 14 週	超音波模組控制
授課大綱-第 15 週	專題製作討論 1
授課大綱-第 16 週	專題製作討論 2
授課大綱-第 17 週	專題製作討論 3
授課大綱-第 18 週	期末專題

編號	學生核心能力	權重
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	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	5
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	10

教材名稱	是否為教科書	是	書名	FPGA 可程式邏輯設計實習	教材語系		ISBN	9789865032357	作者	宋啟嘉
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	全華	
	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0981	開課班級	四電機三甲	開課學分數	1	課程選別	必修
課程名稱(中文)	自動控制實習					授課老師	劉煥彩	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Automatic Control Lab.										
課程要素(EAC)	數學	10	基礎科學		10	工程理論	30	工程設計	40	通識	10
課程目標	讓學生都能學會 C 語言程式撰寫										
評量標準											
授課語言	中文										
修課條件	有興趣者										
輔導地點	電機館 BEE305 教室										
輔導時間	週一 234、週二 234										
面授時間	週五 5、6、7 節										
先修課程	無										
先備能力	有基本撰寫程式能力										
教學要點	學習使用 Microchip mplab										
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展,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		MPLAB X 開啟方式									
授課大綱-第 2 週		第一節 IO PORT									

授課大綱-第 3 週	第二節 LCD
授課大綱-第 4 週	第三節 TIMER
授課大綱-第 5 週	小組專題實務
授課大綱-第 6 週	小組專題實務
授課大綱-第 7 週	小組專題實務
授課大綱-第 8 週	期中專題報告
授課大綱-第 9 週	第六節 ADC
授課大綱-第 10 週	第七節 UART
授課大綱-第 11 週	小組專題實務
授課大綱-第 12 週	小組專題實務
授課大綱-第 13 週	小組專題實務
授課大綱-第 14 週	小組專題實務
授課大綱-第 15 週	小組專題實務
授課大綱-第 16 週	小組專題實務
授課大綱-第 17 週	小組專題實務
授課大綱-第 18 週	期末專題報告

編號	學生核心能力	權重
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	8
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及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	5
7	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	5

教材名稱	是否為教科書	否	書名	無	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	劉煥彩
	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	無	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	劉煥彩
	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。

授課大綱-第 4 週		Signals and Systems								
授課大綱-第 5 週		National Day -No Class								
授課大綱-第 6 週		Digital Circuits 、 Analog Circuits								
授課大綱-第 7 週		Microprocessor Architecture								
授課大綱-第 8 週		Power Systems and Energy Technologies								
授課大綱-第 9 週		Control Systems								
授課大綱-第 10 週		Midterm (Oral presentation)								
授課大綱-第 11 週		Communication Systems								
授課大綱-第 12 週		Machine Learning and AI								
授課大綱-第 13 週		Machine Learning and AI								
授課大綱-第 14 週		Electric Vehicle								
授課大綱-第 15 週		Robot								
授課大綱-第 16 週		Final report								
授課大綱-第 17 週		Final report								
授課大綱-第 18 週		Final term (Oral presentation)								
編號		學生核心能力							權重	
1		具備電機工程專業知識							8	
2		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	
3		理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任							5	
教材名稱	是否為教科書	是	書名	PVQC 電機與電子專業英文詞彙全收錄含自我診斷 Demo 版 - 最新版 (第二版)- 附 MOSME 行動學習一點通：診斷・加值	教材語系	繁體中文	ISBN	9789865233747	作者	戴建耘，e 檢研究團隊
	教材種類	一般教材	版本	1	出版日期	2022-01-04 00:00:00		出版社	台科大	
	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0983	開課班級	四電機三甲		開課學分數	3		課程選別	必修	
課程名稱(中文)	自動控制					授課老師	劉煥彩		課程類別	科技類		含設計實作	否	
課程名稱(英文)	Automatic Control													
課程要素(EAC)	數學		10	基礎科學		25	工程理論		35	工程設計		30	通識	0
課程目標	介紹傳統控制理論外，也酌量引進較新穎的控制觀念。													
評量標準														
授課語言	中文													
修課條件	11													
輔導地點	電機系 2F													
輔導時間	週一 234、週二 234													
面授時間	週五 1,2、週四 8													
先修課程	11													
先備能力	微積分、工程數學													
教學要點	講授討論考試													
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展,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		緒論 1-1 基本控制設計問題 1-2 控制系統的分析步驟 1-3 古典控制理論與現代控制理論 1-4 系統的分類 1-5 控制系統的例子 1-6 控制系統之適用性												

授課大綱-第 2 週	數學基礎 2-1 微分方程式
授課大綱-第 3 週	2-2 拉氏轉換 2-3 基本矩陣運算
授課大綱-第 4 週	3-2 系統性質 3-3 轉移函數、
授課大綱-第 5 週	3-4 方塊圖 3-5 信號流程圖 3-6 狀態圖
授課大綱-第 6 週	4-1 控制系統數學模式 4-3 RLC 電網路系統
授課大綱-第 7 週	4-4 機械系統 4-5 傳動元件 4-6 直流馬達系統模式
授課大綱-第 8 週	期中考
授課大綱-第 9 週	5-1 狀態變數分析 5-2 狀態轉移矩陣
授課大綱-第 10 週	5-3 特性方程式 5-4 特徵向量
授課大綱-第 11 週	6-1 穩定性分析 6-2 羅斯赫維茲準則
授課大綱-第 12 週	7-1 時域分析 7-2 標準測試信號
授課大綱-第 13 週	7-3 暫態響應與性能規格 7-4 穩態分析
授課大綱-第 14 週	8-1 根軌跡法 8-2 作圖規則
授課大綱-第 15 週	9-1 頻域分析 9-2 奈氏穩定準則
授課大綱-第 16 週	9-3 波德圖 9-4 尼可士圖
授課大綱-第 17 週	10-1 控制系統設計 10-2 PID 控制器設計
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力								權重
1	具備電機工程專業知識								5
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、硬體应用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計								2
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力								2
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								2
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								1
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任								1

教材 名稱	是否為 教科書	是	書名	自動控制精義	教材語系	繁體中文	ISBN	978-986-7953-94-0	作者	林俊良、 劉煥彩
	教材種類	一般教材	版本	四版二刷	出版日期	0102-08-01 00:00:00		出版社	全威圖書公司	
	是否為 自製教材	是	書名	自動控制精義	教材語系	繁體中文	ISBN	978-986-7953-94-0	作者	林俊良、 劉煥彩
	教材種類		版本	四版二刷	出版日期	0102-08-01 00:00:00		出版社	全威圖書公司	
	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0984	開課班級	四電機三甲	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	訊號與系統					授課老師	郭隆質	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Signal and Systems										
課程要素(EAC)	數學	50	基礎科學		50	工程理論	0	工程設計	0	通識	0
課程目標	完成下列課程理論之教學 1.Time-domain analysis of linear continuous-time/discret-time system 2.Frequency-domain analysis of linear continuous-time/discret-time system 3.Mathematic models of systems 4.Development of signal processing										
評量標準	期中考: 30%，期末考: 40%，平時(含小考、出席): 30%										
授課語言	中文										
修課條件	先修課程 工程數學										
輔導地點	電機館 209 研究室										
輔導時間	星期二 3,4,7,8 節；星期三 5,6 節										
面授時間	星期一 第 7、8 節 星期三第 7 節										
先修課程	工程數學										
先備能力	工程數學										
教學要點	1.學生能了解訊號與系統相關的基礎架構以及基礎訊號的數學表示式。 2.學生能了解線性非時變系統的系統特性與步進響應以及線性非時變系統微分方程式的求解。 3.學生能了解週期性訊號的傅立葉級數表示法與連續時間傅立葉級數的特性。 4.學生能學習傅立葉轉換的計算並將時域訊號轉為頻域表示式，理解傅立葉轉換的特性。 5.建立將訊號與系統應用於控制、通訊、、電子電路、濾波器設計及數位信號處理等實務工程之能力。										
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									

授課大綱-第 2 週	訊號的種類與其數學表示式
授課大綱-第 3 週	系統與系統分類
授課大綱-第 4 週	基本連續時間信號與運算
授課大綱-第 5 週	連續時間系統時域分析
授課大綱-第 6 週	連續時間 LTI 系統響應
授課大綱-第 7 週	旋積運算
授課大綱-第 8 週	連續時間 LTI 系統的特性
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	連續時間信號分析與頻譜
授課大綱-第 11 週	傅立葉級數
授課大綱-第 12 週	傅立葉轉換
授課大綱-第 13 週	傅立葉轉換與訊號頻譜分析
授課大綱-第 14 週	連續時間系統頻域分析
授課大綱-第 15 週	濾波與頻寬
授課大綱-第 16 週	類比信號之取樣與重建
授課大綱-第 17 週	信號取樣實用上的考量與應用
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重
1	具備電機工程專業知識	5
2	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
3	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
4	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	5

教材 名稱	是否為 教科書	是	書名	Signals and Systems 2/E	教材語系	英文	ISBN	97898637832 13	作者	Oppenhei m & Willsky & Nawab
	教材種類	一般教材	版本	2	出版日期	2022-05-01 00:00:00		出版社	高立圖書	
	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。

國立虎尾科技大學課程教學大綱

學年度	115	學期	1	當期課號	0985	開課班級	四電機三甲	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	電力電子學					授課老師	蔡建峰	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Power Electronics										
課程要素(EAC)	數學	50	基礎科學		50	工程理論	0	工程設計	0	通識	0
課程目標	1. 學習基本電力轉換架構 (Introduction of topology in basic power converters) 2. 了解轉換架構直流模型 (Modeling of the DC steady-state behavior of power converters) 3. 基礎控制器設計與性能分析 (Controller design for buck converter and performance analysis)										
評量標準	小考: 30%，期中考: 30%，期末考: 40%										
授課語言	中文										
修課條件	大三以上之電子、電機等工程領域學生										
輔導地點	電力電子實驗室										
輔導時間	星期二 第 7,8 節、星期三 第 10,11,12 節、星期一 第 6 節										
面授時間	星期二 第 6 節、星期三 第 5 節、第 6 節										
先修課程	電路學(Electric Circuit)										
先備能力	基礎電路分析										
教學要點	1. 電力電子的直流計算與漣波計算 2. 直流變壓器的應用與轉換器直流模型建構 3. 隔離式轉換器之變壓器模型分析 4. 轉換器之轉移函數與基礎控制										
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展,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	1. 課程簡介 (Course Agenda: Syllabus and Schedule) 2. 預備知識 (Preliminary) 3. 電力電子簡介 (Introduction to Power Electronics)										
授課大綱-第 2 週	1. 切換式電源轉換器與應用範例 (Switching Converter and Examples) 2. 電力電子之基礎定理 (Fundamental Principles in Power Electronics) 3. 升壓轉換器之穩態直流分析 (Boost Converter: The DC Analysis)										
授課大綱-第 3 週	1. 升壓轉換器之穩態漣波與開關元件之應力解析 (Boost Converter: The Current Ripple and Voltage Ripple. Current Stress and Voltage Stress in Switch) 2. 升壓轉換器之分析範例(Example of a Boost Converter)										

	3. 降壓轉換器之穩態直流分析 (Buck Converter: The DC Analysis)
授課大綱-第 4 週	1. 降壓轉換器之穩態漣波與開關元件之應力解析 (Buck Converter: The Current Ripple and Voltage Ripple. Current Stress and Voltage Stress in Switch) 2. 降壓轉換器之分析範例(Example of a Buck Converter) 3. 降壓轉換器之數值模擬(Numerical Simulation of a Buck Converter)
授課大綱-第 5 週	1. 升降壓轉換器之穩態直流分析 (Buck/Boost Converter: The DC Analysis) 2. 升降壓轉換器之穩態漣波與開關元件之應力解析 (Buck/Boost Converter: The Current Ripple and Voltage Ripple. Current Stress and Voltage Stress in Switch) 3. 升降壓轉換器之分析範例(Example of a Buck/Boost Converter)
授課大綱-第 6 週	1. 直流變壓器數學模型(Mathematical Model of the DC Transformer) 2. 非理想升壓轉換器之直流變壓器模型(The DC Transformer of a non-ideal Boost Converter) 3. 非理想升壓轉換器之分析範例(Example for a Non-ideal Boost Converter)
授課大綱-第 7 週	1. 非理想降壓轉換器之直流變壓器模型(The DC Transformer of a Non-ideal Buck Converter) 2. 平時測驗#1 (Quiz#1)
授課大綱-第 8 週	1. 非理想升降壓轉換器之直流變壓器模型(The DC Transformer of a Non-ideal Buck/Boost Converter) 2. 理想變壓器模型 (Model of Ideal Transformer) 3. 非理想變壓器模型 (Model of Non-ideal Transformer)
授課大綱-第 9 週	Midterm Exam
授課大綱-第 10 週	1. 反馳式轉換器拓樸 (Topology of the Flyback converter) 2. 反馳式轉換器之穩態直流分析 (Flyback Converter: The DC Analysis) 3. 反馳式換器之穩態漣波與開關元件之應力解析 (Flyback Converter: The Current Ripple and Voltage Ripple. Current Stress and Voltage Stress in Switch)
授課大綱-第 11 週	1. 順向式轉換器拓樸 (Topology of the Forward converter) 2. 順向式轉換器之穩態直流分析 (Forward Converter: The DC Analysis) 3. 順向式換器之穩態漣波與開關元件之應力解析 (Forward Converter: The Current Ripple and Voltage Ripple. Current Stress and Voltage Stress in Switch)
授課大綱-第 12 週	1. 反馳式壓轉換器之分析範例(Example of a Flyback Converter) 2. 順向式壓轉換器之分析範例(Example of a Forward Converter)
授課大綱-第 13 週	1. 轉換器之非連續導通模式(The Discontinuous Mode, DCM) 2. 導通模式之臨界條件 (The Critical Condition of DCM)
授課大綱-第 14 週	1. 多種電路拓樸 (Topology of Some Other Switching Converters) 2. 功率半導體元件 (The Switching Device) 2. 功因修正簡介 (Introduction to Power Factor Correction, PFC)
授課大綱-第 15 週	1. 典型二階系統之分析 (Analysis of a Typical 2nd Order System) 2. 降壓轉換器之轉移函數 (The Transfer Function of Buck Converter) 3. 比例控制器與穩態誤差 (The Proportional controller and Steady-State Error)
授課大綱-第 16 週	1. 積分控制器與穩態誤差消除 (The Integral controller and Steady-State Error Elimination) 2. 平時測驗#2 (Quiz#2)
授課大綱-第 17 週	1. 轉換器之狀態空間表示法 (The State Space Presentation of Switching Converters) 2. 狀態空間平均法求取轉移函數 (Transfer Function by State Space Averaging)
授課大綱-第 18 週	Final Exam

編號		學生核心能力								權重	
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								5	
3		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	
4		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								3	
5		理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任								2	
教材名稱	是否為教科書	是	書名	Fundamentals of Power Electronics	教材語系	英文	ISBN	0792372700	作者	Robert W. Erickson, Dragan Maksimovic	
	教材種類	一般教材	版本	2nd	出版日期	2001-01-01 00:00:00		出版社	Kluwer Academic Publishers		
	是否為自製教材	否	書名	Fundamentals of Power Electronics	教材語系	英文	ISBN	3030438791	作者	Erickson, Robert W., Maksimovic, Dragan	
	教材種類	一般教材	版本	3	出版日期	2020-08-01 00:00:00		出版社	Springer		
	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0986	開課班級	四電機三甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	超大型積體電路設計導論					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)	Very Large Scale Integrated Circuits Design										
課程要素(EAC)	數學	30	基礎科學		20	工程理論	20	工程設計	30	通識	0
課程目標	This course offers an introduction to undergraduate student who wants to understand VLSI circuits and systems design. The contents of this course cover classical topics but also integrates modern technology into the discussion to provide them with a real-world viewpoint of modern digital design.										
評量標準	期中考: 40%，期末考: 60%										
授課語言	中文										
修課條件	修過電子學										
輔導地點	BEE210										
輔導時間	星期二 234、星期三 234										
面授時間	星期四 234										
先修課程	電子學										
先備能力	MOSFET 剖面圖										
教學要點	1. 完整 MOSFET 物理特性和電路特性教學 2. Full custom 電路設計										
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		超大型積體電路設計導論									
授課大綱-第 2 週		MOSFET 物理結構介紹									

授課大綱-第 3 週	MOSFET 操作特性
授課大綱-第 4 週	CMOS 製程技術
授課大綱-第 5 週	MOS 電路特性和效能估算
授課大綱-第 6 週	MOS 電路模擬
授課大綱-第 7 週	組合電路設計
授課大綱-第 8 週	MOS 電路佈局與驗證
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	積體電路佈局介面使用
授課大綱-第 11 週	基礎邏輯電路佈局設計 I
授課大綱-第 12 週	基礎邏輯電路佈局設計和驗證
授課大綱-第 13 週	複合式電路佈局設計 I
授課大綱-第 14 週	複合式電路佈局設計和驗證
授課大綱-第 15 週	兩級式運算放大電路局設計 I
授課大綱-第 16 週	兩級式運算放大電路局設計 II
授課大綱-第 17 週	兩級式運算放大電路局設計與驗證
授課大綱-第 18 週	期末實務上機考試

編號	學生核心能力	權重
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	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	6
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	6
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	6
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	5
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	5

教材名稱	是否為教科書	否	書名	CMOS VLSI Design	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		
	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0987	開課班級	四電機三甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	機率與統計					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)	Probability and Statistics										
課程要素(EAC)	數學	95	基礎科學		5	工程理論	0	工程設計	0	通識	0
課程目標	教授學生機率與統計的基礎理論並利用生活實例訓練學生思考能力 說明基本機率、離散和連續隨機變數、以及離散和連續機率分佈相關定理 闡述抽樣、資料蒐集、以及實驗設計的基本概念並利用繪圖工具分析統計資料										
評量標準	小考: 50%，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 205 室										
輔導時間	星期二 第 5,6 節、星期三 第 5,6 節、星期四 第 5,6 節										
面授時間	星期一 第 5,6 節、星期二 第 4 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	讓學生學得機率與統計的各種方法，來解決各種工程或科學領域的問題。										
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	統計學與資料分析介紹										
授課大綱-第 2 週	統計學與資料分析介紹										

授課大綱-第 3 週	機率
授課大綱-第 4 週	機率
授課大綱-第 5 週	機率
授課大綱-第 6 週	機率
授課大綱-第 7 週	隨機變數與機率分佈
授課大綱-第 8 週	隨機變數與機率分佈
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	數學期望
授課大綱-第 11 週	數學期望
授課大綱-第 12 週	離散機率分佈
授課大綱-第 13 週	離散機率分佈
授課大綱-第 14 週	離散機率分佈
授課大綱-第 15 週	連續機率分佈
授課大綱-第 16 週	連續機率分佈
授課大綱-第 17 週	連續機率分佈
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重
1	具備電機工程專業知識	7
2	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	7
3	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	否	書名	機率與統計	教材語系		ISBN N	97898691903 43	作者	陳常侃· 王妙伶
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	偉明圖書	
	是否為 自製教材	是	書名	NULL	教材語系	英文	ISBN N	NULL	作者	NULL
	教材種類	一般教材	版本	NULL	出版日期			出版社	NULL	
	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	2761	開課班級	四電機三甲	開課學分數	2	課程選別	選修
課程名稱(中文)	校外實習(二)					授課老師	呂啟彰	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Practicum Training(2)										
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	落實培養實務人才之目標，增進學生職場實務經驗，並暢通業者求才管道，推動實務人才養成計畫，以連貫由校至企業的訓練。										
評量標準	書面報告: 50%，口頭報告: 50%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	學生溝通後訂定										
輔導時間	星期二 234、星期三 234										
面授時間	星期日 5、6										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	增進學生職場實務經驗										
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展,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	是										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週		在公司內從事研發與製造實務工作									
授課大綱-第 2 週		在公司內從事研發與製造實務工作									

授課大綱-第 3 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 4 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 5 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 6 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 7 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 8 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 9 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 10 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 11 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 12 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 13 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 14 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 15 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 16 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 17 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 18 週	在公司內從事研發與製造實務工作

編號	學生核心能力	權重
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	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及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	7
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	7
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	7

教材名稱	是否為教科書		書名	無	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。