

0910 電子學實習(二)

學年度	113	學期	下	當期課號	0910	開課班級	四電機二甲	開課學分數	1	課程選別	必修
課程名稱(中文)	電子學實習(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)	Electronics Lab.(2)										
課程要素	數學	15	基礎科學		20	工程理論	35	工程設計	30	通識	0
課程目標	1. 從各單元的實驗過程中，學習如何分析數據，如何確認實驗結果的正確性，如何由錯誤的數據找出實驗的異常點，如何與理論值相互比較以明白電路動作原理的正確性，並做好實驗數據的呈現與報告。 2. 期望在實做過程中使學生獲得理論與實務交互驗證的經驗，並學習正確地操作各種相關儀器的技巧。 3. 獲得各種相關電路設計與實做技巧的經驗，最終期望能教育出電子電路與邏輯設計應用的理論與實務並重的人才。										
評量標準	期中考 35%，平時分數 30%，期末考 35%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 215										
輔導時間	不包含周二，課程以外的時間。										
面授時間	星期五 第 5,6,7 節										
先修課程	電子學										
先備能力	基本電學能力										
教學要點	在實做過程中使學生獲得理論與實務交互驗證的經驗，並學習正確地操作各種相關儀器的技巧。										
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	實習一 運算放大器之特性										
授課大綱-第 2 週	實習二 反相與非反相放大器										
授課大綱-第 3 週	實習三 微分器與積分器電路										
授課大綱-第 4 週	實習四 比較器電路										
授課大綱-第 5 週	實習五 窗戶比較器電路										
授課大綱-第 6 週	實習六 史密特觸發電路										
授課大綱-第 7 週	實習七 定電流電源電路										

授課大綱-第 8 週	實習八 多諧振盪器電路
授課大綱-第 9 週	期中實作測驗
授課大綱-第 10 週	實習十 弦波信號振盪器電路
授課大綱-第 11 週	實習十一 低通濾波器電路
授課大綱-第 12 週	實習十二 高通濾波器電路
授課大綱-第 13 週	實習十三 帶通濾波器電路
授課大綱-第 14 週	實習十四 矽控整流器之特性與應用
授課大綱-第 15 週	專題報告 1
授課大綱-第 16 週	專題報告 2
授課大綱-第 17 週	專題報告 3
授課大綱-第 18 週	期末實作測驗

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	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	10		
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	10		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	IsSpice 應用系列之電子學實習	教材語系		ISBN		作者	林志一、曾龍圖、吳明璇、劉濱達
	教材種類	一般教材	版本	8	出版日期			出版社	高立圖書	
	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。

0911 電機機械實習(一)

學年度	113	學期	下	當期課號	0911	開課班級	四電機二甲		開課學分數	1		課程選別	必修	
課程名稱(中文)	電機機械實習(一)					授課老師	顏義和		課程類別	科技類		含設計實作		
課程名稱(英文)	Electric Machinery Lab.(1)													
課程要素	數學		5	基礎科學		15	工程理論		70	工程設計		5	通識	5
課程目標	透過實習過程瞭解變壓器、電動機及發電機等電機機械裝置之運作原理													
評量標準	平時考核 30% 期中考 30% 期末測驗 40%													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	電機館教師研究室													
輔導時間	星期二 5,6,7 節													
面授時間	星期二 2,3,4 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	課程原理講解與實習													
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	否													
授課大綱														
授課大綱-第 1 週		實驗設備之認識與準備												
授課大綱-第 2 週		小型變壓器繞製												
授課大綱-第 3 週		小型變壓器繞製												
授課大綱-第 4 週		變壓器額定與極性測試實驗												
授課大綱-第 5 週		單相變壓器之開路與短路實驗												
授課大綱-第 6 週		單相變壓器之負載實驗												
授課大綱-第 7 週		單相變壓器之三相接線實驗												
授課大綱-第 8 週		三相變壓器之負載實驗												
授課大綱-第 9 週		期中考												
授課大綱-第 10 週		三相感應電動機之無載與堵住實驗												
授課大綱-第 11 週		三相感應電動機之負載特性實驗												
授課大綱-第 12 週		三相同步發電機之開路與短路實驗												

授課大綱-第 13 週	三相同步發電機之負載特性實驗
授課大綱-第 14 週	直流他激式發電機之無載飽和實驗
授課大綱-第 15 週	直流他激式發電機之負載特性實驗
授課大綱-第 16 週	直流分激式發電機之負載特性實驗
授課大綱-第 17 週	直流複激式發電機之負載特性實驗
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	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	5		
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	8		
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，以持續吸取新知的觀念，以持續吸取新知	2		
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	否	書名	無	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	是	書名	講義	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。

0912 微處理機實習

學年度	113	學期	下	當期課號	0912	開課班級	四電機二甲	開課學分數	1	課程選別	必修
課程名稱(中文)	微處理機實習					授課老師	張凱雄	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Microprocessors Lab.										
課程要素	數學	20	基礎科學		10	工程理論	70	工程設計	0	通識	0
課程目標	1. 瞭解產業界中所使用的微處理器規格及在系統設計中所扮演的角色。 2. 習得微處理器各項內部功能的使用方法，例如 Timer、Interrupt、UART...等。 3. 習得微處理器與簡易週邊硬體，例如步進馬達、LED、文字液晶顯示器、4x4 鍵盤...等控制方法與程式撰寫技巧。 4. 學會能以 C 語言進行微處理器韌體（Firmware）模組化程式撰寫。										
評量標準	平時成績（30%）：出席率、課程實作。 期中測驗（30%）：上機考 期末測驗（40%）：上機考										
授課語言	中文										
修課條件	略										
輔導地點	電機館 3F 微處理機實驗室(BEE0305)										
輔導時間	依學校課表規定										
面授時間	依學校課表規定										
先修課程	略										
先備能力	略										
教學要點	略										
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	C8051 微控制器										
授課大綱-第 3 週	C8051 開發板										
授課大綱-第 4 週	Keil C 編譯環境與基礎 C 語言入門										
授課大綱-第 5 週	輸出入埠教學與實作										
授課大綱-第 6 週	Timer0 Mode 0 教學與實作										
授課大綱-第 7 週	Timer0 Mode 1 教學與實作										
授課大綱-第 8 週	Timer0 Mode 1 與中斷法										

授課大綱-第 9 週	期中測驗
授課大綱-第 10 週	Timer0 Mode 2 教學與實作
授課大綱-第 11 週	Counter 計數器教學與實作
授課大綱-第 12 週	外部中斷
授課大綱-第 13 週	SPI 介面
授課大綱-第 14 週	UART 串列通信介紹
授課大綱-第 15 週	UART 串列通信傳送與接收
授課大綱-第 16 週	期末分組報告與作品展示
授課大綱-第 17 週	期末分組報告與作品展示
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	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	5		
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	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	4		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	The 8051 Microcontroller: A Systems Approach	教材語系	英文	ISBN	9781292027265	作者	Muhammad Ali Mazidi, Janice Gillispie Mazidi, Rolin D. McKinlay
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			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。

0913 電子學(二)

學年度	113	學期	下	當期課號	0913	開課班級	四電機二甲	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	電子學(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)	Electronics(2)										
課程要素	數學	15	基礎科學		20	工程理論	50	工程設計	15	通識	0
課程目標	教學目標包含四個部份： 1. 瞭解運算放大器之特性及其應用。 2. 瞭解 BJT 差動放大器與 MOS 差動放大器的操作原理，並說明 BJT 電流源與 MOS 電流源的構成，並進而探討主動負載的 BJT 差動放大器與 MOS 差動放大器。 3. 由低通及高通 STC 網路，探討低頻轉換函數及高頻轉換函數。低頻響應主要探討的對象是共射、共源放大器；而高頻響應應探討的對象令包含其共基、共閘及共及、共汲放大器以及差異放大器。 4. 探討負回授的各種基本型態及其特性，進而探討放大器在高頻所遭遇到的穩定性的問題，以及如何藉由頻率補償來改進高頻的穩定性。										
評量標準	平時分數 30%，期中考 35%，期末考 35%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 215										
輔導時間	不包含周二，課程以外的時間。										
面授時間	星期四 第 12,13,14 節										
先修課程	電路學										
先備能力	基本電學能力										
教學要點	1.教學方法：課堂講授為主，除講解相關課程內容外，於課堂上實際演算部份例題，幫助學生瞭解課程內容。 2.教學評量：期中考及期末考各一次。另外於適當章節結束後，搭配隨堂小考以掌握學生學習成效，作為教學改進的參考。 3.教學資源：對於複雜電路圖、元件之特性曲線或相關之電子元件製作成投影片，搭配投影機於課堂上使用。另外簡介如何使用相關之電子電路模擬軟體，幫助學生瞭解課程內容，增加學生學習興趣。										
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	積體電路放大器的建構模塊(一)										
授課大綱-第 2 週	積體電路放大器的建構模塊(二)										
授課大綱-第 3 週	積體電路放大器的建構模塊(三)										

授課大綱-第 4 週	差動與多級放大器(一)
授課大綱-第 5 週	差動與多級放大器(二)
授課大綱-第 6 週	BJT 放大器頻率響應(一)
授課大綱-第 7 週	BJT 放大器頻率響應(二)
授課大綱-第 8 週	MOSFET 放大器頻率響應(一)
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	MOSFET 放大器頻率響應(二)
授課大綱-第 11 週	MOSFET 放大器頻率響應(三)
授課大綱-第 12 週	回授與穩定度(一)
授課大綱-第 13 週	回授與穩定度(二)
授課大綱-第 14 週	回授與穩定度(三)
授課大綱-第 15 週	數位積體電路設計(一)
授課大綱-第 16 週	數位積體電路設計(二)
授課大綱-第 17 週	數位積體電路設計(三)
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	8		
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	8		
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	8		
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	Microelectronic Circuits	教材語系		ISBN	978-019-973851-9	作者	Adel S. Sedra and Kenneth C. Smith
	教材種類	一般教材	版本	8 Edition	出版日期			出版社	Oxford University Press	
	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。

0914 微處理機

學年度	113	學期	下	當期課號	0914	開課班級	四電機二甲	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	微處理機					授課老師	張凱雄	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Microprocessor										
課程要素	數學	10	基礎科學		10	工程理論	60	工程設計	20	通識	0
課程目標	1. 瞭解微處理機系統的基本概念與運作原理。 2. 學得微處理機與周邊晶片的通訊介面與功能。 3. 學得微處理機的控制方法，如輪詢法、中斷法等。 4. 學習能以微處理機與周邊晶片依功能需求設計出特定的系統。										
評量標準	平時成績（30％） 期中測驗（30％） 期末測驗（40％）										
授課語言	中文										
修課條件	待填										
輔導地點	電機館 3F 微處理機實驗室(BEE0305)										
輔導時間	按照學校課表										
面授時間	按照學校課表										
先修課程	待填										
先備能力	待填										
教學要點	待填										
SDGS 指標	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	課程內容與評分標準介紹										
授課大綱-第 2 週	Introduction to Computing										
授課大綱-第 3 週	Numbering and Coding Systems										
授課大綱-第 4 週	Digital Primer										
授課大綱-第 5 週	Semiconductor Memory										
授課大綱-第 6 週	Memory characteristics										
授課大綱-第 7 週	ROM (read-only memory)										
授課大綱-第 8 週	RAM (random access memory)										
授課大綱-第 9 週	期中測驗										
授課大綱-第 10 週	Bus designing										

授課大綱-第 11 週	Memory address decoding
授課大綱-第 12 週	I/O address decoding and design
授課大綱-第 13 週	CPU Architecture
授課大綱-第 14 週	Internal working of CPUs
授課大綱-第 15 週	Harvard and von Neumann architectures
授課大綱-第 16 週	期末報告
授課大綱-第 17 週	期末報告
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	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	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	7		
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	5		
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	是	書名	The 8051 Microcontroller: A Systems Approach	教材語系	英文	ISBN	9781292027265	作者	Muhammad Ali Mazidi, Janice Gillispie, Mazidi, Rolin D. McKinlay
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			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。

0915 工程數學(二)

學年度	113	學期	下	當期課號	0915	開課班級	四電機二甲	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	工程數學(二)					授課老師	汪楷茗	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Engineering Mathematics(2)										
課程要素	數學	70	基礎科學		30	工程理論	0	工程設計	0	通識	0
課程目標	本課程之目標是建立學生電機工程專業課程領域的數學基礎，以利於未來專業課程之學習，使學生能兼具理論與實務應用之能力。										
評量標準	期中考 30%，期末考 30%，平時測驗 25%，平時成績 15%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	教師研究室 227										
輔導時間	星期三 5,6,7 節										
面授時間	星期三第 1 節，星期四第 5,6 節										
先修課程	微積分										
先備能力	微積分										
教學要點	1.教學內容包含線性代數、向量微積分、傅立葉分析及偏微分方程式。 2.理論及方程式推導、原理說明及範例練習。										
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	透過課程引導同學了解工程數學應用，訓練學生思考能力，並建立產業創新與基礎建設的基本知識技能。										
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	矩陣基本運算										
授課大綱-第 2 週	線性方程組										
授課大綱-第 3 週	矩陣特徵值及特徵向量										
授課大綱-第 4 週	特徵值問題應用										
授課大綱-第 5 週	向量基本運算										
授課大綱-第 6 週	向量及純量函數，向量導數，曲線及弧長										
授課大綱-第 7 週	純量場梯度										
授課大綱-第 8 週	向量場的散度及旋度										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	線積分，平面之 Green 定理										

授課大綱-第 11 週	面積分，三重積分及散度定理
授課大綱-第 12 週	Stokes 定理
授課大綱-第 13 週	Fourier 級數
授課大綱-第 14 週	偶函數與奇函數及半幅展開
授課大綱-第 15 週	Fourier 積分，Fourier 轉換
授課大綱-第 16 週	偏微分方程式
授課大綱-第 17 週	偏微分方程式
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	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	6		
3	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	3		
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	4		
5	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		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	Advanced Engineering Mathematics	教材語系	英文	ISBN	9781119934165	作者	E. Kreyszig
	教材種類	一般教材	版本	10/e	出版日期			出版社	滄海圖書	
	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。

0916 工業電子學實習

學年度	113	學期	2	當期課號	0916	開課班級	四電機二甲		開課學分數	1		課程選別	選修	
課程名稱(中文)	工業電子學實習					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)	Industrial Electronics Lab.													
課程要素	數學		20	基礎科學		20	工程理論	30	工程設計	30	通識		0	
課程目標	讓學生俱備認識電路與分析電路的能力。													
評量標準	60%實驗完成數，20%期中測試，20%期末測試													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	電機館 教師研究室 201													
輔導時間	周二 5-6 節													
面授時間	周三 5-7 節													
先修課程	無													
先備能力	具備電路分析能力，除錯能力，測量儀器使用之能力													
教學要點	針對實驗過程進行講解，並對實作能力進行考核與評估。													
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	探棒介紹和儀器操作													
授課大綱-第 2 週	UJT 單接合面電晶體													
授課大綱-第 3 週	UJT 單接合面電晶體													
授課大綱-第 4 週	UJT 直線性 UJT 弛緩振盪													
授課大綱-第 5 週	UJT 直線性 UJT 弛緩振盪													
授課大綱-第 6 週	SCR 矽控整流器													
授課大綱-第 7 週	SCR 矽控整流器													
授課大綱-第 8 週	TRIAC													
授課大綱-第 9 週	期中考													
授課大綱-第 10 週	DIAC													
授課大綱-第 11 週	光敏電阻觸發點燈電路													
授課大綱-第 12 週	相位控制 IC TCA785 應用製作													
授課大綱-第 13 週	相位控制 IC TCA785 應用製作													
授課大綱-第 14 週	交流相位控制電路(AC/AC CONVERTER)													
授課大綱-第 15 週	交流相位控制電路(AC/AC CONVERTER)													
授課大綱-第 16 週	相位控制半控整流轉換電路(AC/DC CONVERTER)													
授課大綱-第 17 週	相位控制半控整流轉換電路(AC/DC CONVERTER)													
授課大綱-第 18 週	期末測試													

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	9		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	9		
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	9		
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	2		
8	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	否	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	是	書名	工業電子學實習簡報	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。

0917 計算機結構

學年度	113	學期	下	當期課號	0917	開課班級	四電機二甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	計算機結構					授課老師	吳森統	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Computer Structure										
課程要素	數學	15	基礎科學		15	工程理論	30	工程設計	40	通識	0
課程目標	教導學生了解電腦基本架構、系統各單元介紹、匯流排傳輸狀態、記憶體設計運作模式、快取記憶體運作模式、記憶體管理單元等現代電腦必備之相關設計知識										
評量標準	期中考 30% 期末考 40% 報告 20% 平時 10%										
授課語言	中文										
修課條件	具備數位邏輯設計能力之電機系學生										
輔導地點	教師研究室 302										
輔導時間	星期三 10:00~12:00										
面授時間	星期四 13:20~16:10										
先修課程	數位邏輯設計										
先備能力	數位邏輯設計										
教學要點	指令集之架構 記憶體之效能與設計 I/O 之存取架構 平行處理、多處理器及其他可能之計算機架構										
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	課程簡介、布林代數與數位邏輯										
授課大綱-第 2 週	簡單計算機的介紹										
授課大綱-第 3 週	指令集架構的仔細檢視										
授課大綱-第 4 週	指令集架構的仔細檢視										
授課大綱-第 5 週	雙十節放假										
授課大綱-第 6 週	記憶體										
授課大綱-第 7 週	記憶體										
授課大綱-第 8 週	記憶體										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	輸入／輸出與儲存系統										

授課大綱-第 11 週	輸入／輸出與儲存系統
授課大綱-第 12 週	系統軟體
授課大綱-第 13 週	系統軟體
授課大綱-第 14 週	其他可能架構
授課大綱-第 15 週	其他可能架構
授課大綱-第 16 週	其他可能架構
授課大綱-第 17 週	期末考
授課大綱-第 18 週	嵌入式系統的議題

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	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	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	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	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	是	書名	計算機組織與設計 (硬體與軟體介面)	教材語系	繁體中文	ISBN	9786267130681	作者	鍾崇斌
	教材種類	一般教材	版本	6/e	出版日期	2023-07-01 00:00:00		出版社	東華書局	
	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。

0918 複變函數

學年度	113	學期	下	當期課號	0918	開課班級	四電機二甲		開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	複變函數 Complex Analysis					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)												
課程要素	數學	65	基礎科學		35	工程理論	0	工程設計	0	通識	0	
課程目標	使同學習得解複變函數之基礎數學原理與其應用方式											
評量標準	(30%)平時測驗 (30%)期中考 (40%)期末考											
授課語言	中文											
修課條件	具備實數函數範疇之基礎觀念與微積分基礎											
輔導地點	BEE0401											
輔導時間	星期三 第 3,4 節											
面授時間	星期二 第 6,7 節 星期三 第 2 節											
先修課程	微積分											
先備能力	具備實數函數範疇之基礎函數運算能力											
教學要點	1. 基礎數學工具 2. 實數與複數的理論區別 3. 複數中數學工具之應用											
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	Basic Operation and Properties											
授課大綱-第 2 週	Exponential form & de' Moivre's Formula Regions in the Complex Plane											
授課大綱-第 3 週	Function of Complex Variables Limits											
授課大綱-第 4 週	Cauchy-Riemann Equations in XY Coordinate											
授課大綱-第 5 週	Cauchy-Riemann Equations in Polar Coordinate											
授課大綱-第 6 週	Properties of some Analytic Functions											
授課大綱-第 7 週	Quiz Elementary Functions: Part. A											
授課大綱-第 8 週	Elementary Functions: Part. B											
授課大綱-第 9 週	Midterm											
授課大綱-第 10 週	Elementary Functions: Part. C											
授課大綱-第 11 週	Integral											
授課大綱-第 12 週	Antiderivatives Green's Theorem Cauchy-Goursat Theorem											

授課大綱-第 13 週	Cauchy Integral Formula
授課大綱-第 14 週	Series: Taylor Series, Maclaurin Series
授課大綱-第 15 週	Series: Laurent Series Residues: Cauchy's Residue Theorem
授課大綱-第 16 週	Quiz Residues: Cauchy's Residue Theorem
授課大綱-第 17 週	Poles and Zeros
授課大綱-第 18 週	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	10		
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	6		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	複變函數與應用	教材語系		ISBN	9789863411567	作者	黃孟櫟(翻譯)
	教材種類	一般教材	版本	9/e	出版日期	2014-12-27 00:00:00		出版社	東華	
	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	授課教材為中文書籍，翻譯自 Complex Variables and Applications, 9e. by James Ward Brown, Ruel V. Churchill								

* 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。