

0925 電子學實習(二)

學年度	113	學期	下	當期課號	0925	開課班級	四電機二乙	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	彭先覺	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Electronics Lab.(2)										
課程要素	數學	10	基礎科學		0	工程理論	40	工程設計	50	通識	0
課程目標	1. 學習電子學理論與實際電路的驗證										
評量標準	平時成績:50% 期中考試:25% 期末考試:25%										
授課語言	中文										
修課條件	電路學 與 電子學一										
輔導地點	研究室 206 前的 研討室										
輔導時間	週三 第 1，2 節 週五 第 3，4 節										
面授時間	週四 第 2，3，4 節										
先修課程	電路學 與 電子學 實習 一										
先備能力	電路學 與 電子學一 的 理論基礎										
教學要點	1. 講解，實作 與 討論。										
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	課程準備與電子零件的清點										
授課大綱-第 2 週	運算放大器基本電路-反相、非反相放大器實驗										
授課大綱-第 3 週	運算放大器之加法器與減法器實驗										
授課大綱-第 4 週	運算放大器之積分器與微分器實驗										
授課大綱-第 5 週	運算放大器之儀表放大器(Instrumentation Amplifier)電路實驗										
授課大綱-第 6 週	運算放大器之比較器(Comparator)實驗										
授課大綱-第 7 週	運算放大器之精密(Precision)整流(Rectifier)電路實驗										
授課大綱-第 8 週	穩壓(Voltage Regulator)電路實驗										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	定電流(Constant Current)電路實驗										
授課大綱-第 11 週	低頻正弦波(Sinusoidal Wave)振盪器(Oscillator)實驗										
授課大綱-第 12 週	高頻正弦波(Sinusoidal Wave)振盪器(Oscillator)實驗										

授課大綱-第 13 週	方波(Squared Wave)與三角波(Triangular Wave)產生器實驗
授課大綱-第 14 週	多諧振盪器(Multivibrator)實驗
授課大綱-第 15 週	主動濾波器(Active Filter)電路實驗
授課大綱-第 16 週	檢波(Peak Detector)電路實驗
授課大綱-第 17 週	電晶體迴授放大器(Feedback Amplifier)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	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	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	10		
5	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	6		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	電子學實習(下)	教材語系		ISBN	9789864630677	作者	曾仲熙
	教材種類	一般教材	版本	第三版	出版日期			出版社	全華圖書	
	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。

0926 電機機械實習(一)

學年度	113	學期	下	當期課號	0926	開課班級	四電機二乙	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	呂榮基	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Electric Machinery Lab.(1)										
課程要素	數學	10	基礎科學		20	工程理論	30	工程設計	30	通識	10
課程目標	實習電機機械課程內容，包括變壓器實習，直流機實習，及交流機實習。										
評量標準	期中考 30% 期末考 30% 平常表現 40%										
授課語言	中文										
修課條件	已修習電機機械或正修習電機機械										
輔導地點	(BEE0104)電機機械實驗室										
輔導時間	星期四 3,4 節										
面授時間	星期四 第 5,6,7 節										
先修課程	電機機械										
先備能力	電機機械										
教學要點	教授變壓器實習，直流機實習，及交流機實習。										
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	實驗設備之認識與準備										
授課大綱-第 2 週	變壓器繞製										
授課大綱-第 3 週	變壓器極性測試										
授課大綱-第 4 週	單相變壓器開短路實驗										
授課大綱-第 5 週	單相變壓器之三相接線實驗										
授課大綱-第 6 週	變壓器負載試驗										
授課大綱-第 7 週	變壓器 VV 連接										
授課大綱-第 8 週	交、直流機實驗平台介紹										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	直流他激式發電機之無載飽和實驗										
授課大綱-第 11 週	直流他激式發電機之負載特性實驗										
授課大綱-第 12 週	直流分激式發電機之負載特性實驗										

授課大綱-第 13 週	直流分激式電動機之負載特性實驗
授課大綱-第 14 週	三相繞線式感應電動機之負載特性實驗
授課大綱-第 15 週	三相同步發電機之負載特性實驗
授課大綱-第 16 週	三相同步電動機之負載特性實驗
授課大綱-第 17 週	三相同步電動機之調相實驗
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	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	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	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	4		
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	4		
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	3		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	Electric Machinery Fundamentals	教材語系		ISBN		作者	Stephen J. Chapman
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	McGraw Hill	
	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。

0927 微處理機實習

學年度	113	學期	下	當期課號	0927	開課班級	四電機二乙		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	林光浩		課程類別	科技類		含設計實作	是	
課程名稱(英文)	Microprocessors Lab.													
課程要素	數學		20	基礎科學		20	工程理論		10	工程設計		50	通識	0
課程目標	熟習單晶片應用與程式撰寫													
評量標準	平時實作 30% ，期中測驗 30%，期末專題 40%													
授課語言	中文													
修課條件	具備邏輯設計概念、計算機概論知識													
輔導地點	211 研究室													
輔導時間	星期一													
面授時間	星期二 第 6,7,8 節													
先修課程	邏輯設計													
先備能力	基本邏輯運算與設計													
教學要點	熟習 MCS-51 之硬體架構與控制方法，接著熟習組合語言之相關指令，藉由應用題型讓學生熟習此開發工具。													
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														
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	相關知識													
授課大綱-第 2 週	輸出埠之基礎實習													
授課大綱-第 3 週	輸入埠之基礎實習													
授課大綱-第 4 週	計時器之基礎實習													
授課大綱-第 5 週	計數器之基礎實習													
授課大綱-第 6 週	外部中斷之基礎實習													
授課大綱-第 7 週	串列埠之基礎實習													
授課大綱-第 8 週	用七段 LED 顯示器顯示數字													
授課大綱-第 9 週	期中測驗													
授課大綱-第 10 週	多位數字之掃描顯示													
授課大綱-第 11 週	四位數計數器													

授課大綱-第 12 週	電子琴
授課大綱-第 13 週	聲音產生器
授課大綱-第 14 週	用點矩陣 LED 顯示器顯示字元
授課大綱-第 15 週	用點矩陣 LED 顯示器做活動字幕
授課大綱-第 16 週	文字型 LCD 模組之應用
授課大綱-第 17 週	步進馬達
授課大綱-第 18 週	期末專題

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	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		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	8051/8951 原理與應用單晶片微電腦	教材語系	繁體中文	ISBN	978-626-328-121-9	作者	蔡朝洋
	教材種類	一般教材	版本	4	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。

0928 電子學(二)

學年度	113	學期	下	當期課號	0928	開課班級	四電機二乙	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	彭先覺	課程類別	科技類	含設計實作	
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	1. 學習電子零件的特性 2. 解析電子電路 3. 電子電路的設計										
評量標準	期中考 30% 期末考 40% 平時考核 30%										
授課語言	中文										
修課條件	有基本電學基礎者										
輔導地點	研究室 206 前的 研討室										
輔導時間	週三 第 1, 2 節 週五 第 3, 4 節										
面授時間	星期四 第 1 節 星期五 第 1, 2 節										
先修課程	基本電學 等相關課程										
先備能力	具 基本電學 程度者										
教學要點	1. 學習電子零件的特性 2. 解析電子電路 3. 電子電路的設計										
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	是										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	Building blocks of Integrated-Circuit Amplifiers										
授課大綱-第 2 週	Building blocks of Integrated-Circuit Amplifiers										
授課大綱-第 3 週	Building blocks of Integrated-Circuit Amplifiers										
授課大綱-第 4 週	Building blocks of Integrated-Circuit Amplifiers										
授課大綱-第 5 週	Differential and Multistage Amplifiers										
授課大綱-第 6 週	Differential and Multistage Amplifiers										
授課大綱-第 7 週	Differential and Multistage Amplifiers										
授課大綱-第 8 週	Differential and Multistage Amplifiers										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	Frequency Response										
授課大綱-第 11 週	Frequency Response										
授課大綱-第 12 週	Frequency Response										

授課大綱-第 13 週	Feedback
授課大綱-第 14 週	Feedback
授課大綱-第 15 週	Feedback
授課大綱-第 16 週	Feedback
授課大綱-第 17 週	Output Stages and Power Amplifiers
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	10		
2	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		
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	8		
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	6		
5	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	6		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	Microelectronic Circuits	教材語系		ISBN	978-0-19-933914-3	作者	A. S. Sedra, K. C. Smith
	教材種類	一般教材	版本	8th ed.	出版日期			出版社	Oxford University Press.	
	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。

學年度	113	學期	下	當期課號	0929	開課班級	四電機二乙	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	林光浩	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Microprocessor										
課程要素	數學	20	基礎科學		20	工程理論	10	工程設計	50	通識	0
課程目標	熟悉 8051 硬體架構與指令集										
評量標準	平時 20%, 期中考 40%, 期末考 40%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	211 研究室										
輔導時間	星期一										
面授時間	星期四 第 8、9 節 星期二 第 5 節										
先修課程	數位邏輯設計										
先備能力	計算機概論										
教學要點	1. 8051 硬體架構 2.組合語言 3.C 語言										
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	The 8051 Microcontrollers										
授課大綱-第 2 週	8051 Assembly Language Programming I										
授課大綱-第 3 週	8051 Assembly Language Programming II										
授課大綱-第 4 週	Jump, Loop, and Call Instructions										
授課大綱-第 5 週	I/O Port Programming										
授課大綱-第 6 週	8051 Addressing Modes										
授課大綱-第 7 週	Arithmetic, Logic, Instructions, and Programs I										
授課大綱-第 8 週	Arithmetic, Logic, Instructions, and Programs II										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	8051 Programming in C										
授課大綱-第 11 週	8051 Hardware Connection and Intel Hex File										
授課大綱-第 12 週	8051 Timer Programming in Assembly and C I										

授課大綱-第 13 週	8051 Timer Programming in Assembly and C II
授課大綱-第 14 週	8051 Serial Port Programming in Assembly and C
授課大綱-第 15 週	Interrupts Programming in Assembly and C
授課大綱-第 16 週	LCD and Keyboard Interfacing
授課大綱-第 17 週	ADC, DAC, and Sensor Interfacing
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	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		

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	978-1-29202-726-5	作者	Mazidi
	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	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	全華書號：2154601A								

* 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。

0930 工程數學(二)

學年度	113	學期	2	當期課號	0930	開課班級	四電機二乙		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	陳柏瑄		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	100	基礎科學		0	工程理論	0	工程設計	0	通識		0	
課程目標	讓學生俱備電機工程專業課程領域的數學基礎。												
評量標準	平時成績 15%，小考 25%，期中考 30%、期末考 30%												
授課語言	中文												
修課條件	無												
輔導地點	電機館 201 研究室												
輔導時間	禮拜四 2-4 節												
面授時間	禮拜二 1,2 節，禮拜三 1 節												
先修課程	微積分												
先備能力	微積分												
教學要點	教學內容包含向量微積分、傅立葉分析												
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	Vector calculus: Motion on a curve												
授課大綱-第 2 週	Vector calculus: Partial derivatives												
授課大綱-第 3 週	Vector calculus: Curl and Divergence												
授課大綱-第 4 週	Vector calculus: Line Integrals												
授課大綱-第 5 週	Vector calculus: Greens' Theorem												
授課大綱-第 6 週	Vector calculus: Stokes' Theorem												
授課大綱-第 7 週	Systems of Linear Differential Equations: Homogenous Linear Systems												
授課大綱-第 8 週	Systems of Linear Differential Equations: Solution by Diagonalization												
授課大綱-第 9 週	期中考												
授課大綱-第 10 週	Systems of Linear Differential Equations: Nonhomogenous Linear Systems												
授課大綱-第 11 週	Fourier series: Fourier series												
授課大綱-第 12 週	Fourier series: Fourier Cosine and Sine Series and Complex Fourier Series												
授課大綱-第 13 週	Fourier series: Sturm-Liouville Problem												
授課大綱-第 14 週	Integral Transforms: Fourier integral												
授課大綱-第 15 週	Integral Transforms: Fourier integral												
授課大綱-第 16 週	Integral Transforms: Fourier transforms												
授課大綱-第 17 週	Integral Transforms: Fourier transforms												
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	4		
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		
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	4		

教材 名稱	是否為 教科書	是	書名	Advanced Engineeri ng Mathemati cs	教材語系	英文	ISBN	978-1-284- 24077-1	作者	Dennis G. Zill
	教材種類	一般教材	版本	7th	出版日期	2022-01-01 00:00:00		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。

0931 工業電子學實習

學年度	113	學期	下	當期課號	0931	開課班級	四電機二乙	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	蔡建峰	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	10	基礎科學		15	工程理論	40	工程設計	30	通識	5
課程目標	讓學生能夠瞭解工業用馬達驅動器及馬達特性，並透過課程安排完成一自行設計之簡易馬達驅動器。										
評量標準	30% 分組實習報告 20% 分組驅動電路驗證 10% 個人實務能力測驗 10% 個人研究報告(期中) 30% 個人驅動電路驗證(期末)										
授課語言	中文										
修課條件	具備基礎電機知識										
輔導地點	BEE0401										
輔導時間	星期二 第 10,11 節										
面授時間	星期一 第 7,8,9 節										
先修課程	無										
先備能力	具備電路焊接基礎技能										
教學要點	基本儀器設備使用 電腦輔助電路設計軟體 硬體電路製作與除錯能力訓練										
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											
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 基礎設備使用教學										
授課大綱-第 2 週	電路模擬軟體教學 實習項目一										
授課大綱-第 3 週	驅動器量測教學 實習項目二										
授課大綱-第 4 週	馬達量測教學 實習項目三										
授課大綱-第 5 週	電路圖設計教學										
授課大綱-第 6 週	電路 PCB 繪製基礎教學										
授課大綱-第 7 週	電路 PCB 繪製進階教學										
授課大綱-第 8 週	實習項目練習與設備校正確認										
授課大綱-第 9 週	個人實務能力測驗										
授課大綱-第 10 週	電路板蝕刻教學 PCB 電路 DRC 確認										

授課大綱-第 11 週	閉迴路系統設計
授課大綱-第 12 週	分組驅動電路製作
授課大綱-第 13 週	分組驅動電路測試與除錯
授課大綱-第 14 週	分組驅動電路驗證
授課大綱-第 15 週	個人專案電路硬體製作
授課大綱-第 16 週	個人專案電路硬體測試與除錯 Part A.
授課大綱-第 17 週	個人專案電路硬體測試與除錯 Part B.
授課大綱-第 18 週	個人驅動電路驗證

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	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	7		

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	工業電子學實習之工業用馬達驅動器	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。

0932 複變函數

學年度	113	學期	下	當期課號	0932	開課班級	四電機二乙		開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	複變函數					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)												Complex Analysis
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	星期二 第 8,9 節											
面授時間	星期二 第 3,4 節 星期三 第 7 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。

0933 串列通訊控制

學年度	113	學期	下	當期課號	0933	開課班級	四電機二乙		開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	串列通訊控制					授課老師	劉煥彩		課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Series Communication Control											
課程要素	數學	10	基礎科學		20	工程理論	30	工程設計	30	通識	10	
課程目標	無人機實作，程式編寫 套用原廠程式											
評量標準	平時考 20%點名 10%											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	電能轉換技術研究中心											
輔導時間	星期五 1-3 節											
面授時間	星期五 5-7 節											
先修課程	無											
先備能力	無											
教學要點	講授與討論											
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	Arduino nano/BlocklyDuino											
授課大綱-第 2 週	介紹序列埠&實作(邏輯介紹)											
授課大綱-第 3 週	序列埠&實作											
授課大綱-第 4 週	數位輸出/輸入介紹、課堂實作											
授課大綱-第 5 週	(類比)輸入、PWM 輸出介紹，實作											
授課大綱-第 6 週	介紹感測器(超音波/溫溼度/光強度)&實作											
授課大綱-第 7 週	介紹序列埠&實作											
授課大綱-第 8 週	介紹序列埠&實作											
授課大綱-第 9 週	期中考											
授課大綱-第 10 週	介紹 I2C											
授課大綱-第 11 週	介紹 MPU6050											
授課大綱-第 12 週	介紹序列埠&實作											

授課大綱-第 13 週	介紹 RX/TX
授課大綱-第 14 週	介紹藍芽模組
授課大綱-第 15 週	介紹 PID
授課大綱-第 16 週	實作控制馬達轉速
授課大綱-第 17 週	無人機實作
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	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	無	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。