

## 0870 程式語言

學年度	113	學期	下	當期課號	0870	開課班級	四電機一甲	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	程式語言					授課老師	蘇暉凱	課程類別	科技類	含設計實作	是
課程名稱(英文)	Program Language										
課程要素	數學	10	基礎科學	0	工程理論	80	工程設計	10	通識	0	
課程目標	1. 培養學生電腦程式語言基本概念，以及邏輯思考能力。 2. 建立良好 C 程式語言基本撰寫能力，作為未來專業程式設計基礎。										
評量標準	1. 期中考: 30% 2. 期末考: 35% 3. 作業與小考: 20% 4. 出席率: 15%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 學生專題室-2										
輔導時間	週一 10-12 節										
面授時間	周三 2-4 節										
先修課程	計算機概論										
先備能力	無										
教學要點	基礎 C 程式語言										
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	課程介紹與實驗室安全宣導										
授課大綱-第 2 週	Introduction to C Programming										
授課大綱-第 3 週	Structured Program Development in C										
授課大綱-第 4 週	Structured Program Development in C										
授課大綱-第 5 週	C Program Control										
授課大綱-第 6 週	C Program Control										
授課大綱-第 7 週	C Function										
授課大綱-第 8 週	C Function										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	期中考檢討										
授課大綱-第 11 週	C Arrays										

授課大綱-第 12 週	C Arrays
授課大綱-第 13 週	C Pointers
授課大綱-第 14 週	C Pointers
授課大綱-第 15 週	C Pointers
授課大綱-第 16 週	C File Processing
授課大綱-第 17 週	C File Processing
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	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	8		
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	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	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	是	書名	C: International Version: How to Program	教材語系	英文	ISBN	137059663	作者	Paul Deitel
	教材種類	一般教材	版本	7	出版日期	2013-07-01 00:00:00	出版社	Pearson Education		
	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。

## 0871 電路學(一)

學年度	113	學期	下	當期課號	0871	開課班級	四電機一甲	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱(中文)	電路學(一)					授課老師	邱國珍	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Electric Circuits(1)										
課程要素	數學	50	基礎科學	30	工程理論	20	工程設計	0	通識	0	
課程目標	本課程旨在引導學生對電路學之專業知識了解熟識，並以循序漸進的介紹，在每一個定理、定義、敘述之後，均有例題加以說明，幫助學生迅速的瞭解每一章節之內容，培養與奠定學生具備基本電子電路設計與專業設計課程之基本能力。										
評量標準	1.平時 30% 2.期中考 30%、3.期末考 40%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	ee 3F, BEE0307										
輔導時間	星期三 第 2-4 節, 星期四 第 2-4 節										
面授時間	星期三 第 1 節, 星期五 第 5,6 節										
先修課程	基本電學										
先備能力	基本電學										
教學要點	引導學生對電路學之專業知識了解熟識，並以循序漸進的介紹，在每一個定理、定義、敘述之後，均有例題加以說明，幫助學生迅速的瞭解每一章節之內容。										
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 Components and Electric Circuits Voltage and Current Laws										
授課大綱-第 2 週	Voltage and Current Laws										
授課大綱-第 3 週	Basic Nodal and Mesh Analysis										
授課大綱-第 4 週	Basic Nodal and Mesh Analysis										
授課大綱-第 5 週	Basic Nodal and Mesh Analysis										
授課大綱-第 6 週	Handy Circuit Analysis Techniques										
授課大綱-第 7 週	Handy Circuit Analysis Techniques										
授課大綱-第 8 週	Handy Circuit Analysis Techniques										
授課大綱-第 9 週	期中考										

授課大綱-第 10 週	The Operational Amplifier
授課大綱-第 11 週	The Operational Amplifier
授課大綱-第 12 週	Capacitors and Inductors
授課大綱-第 13 週	Capacitors and Inductors
授課大綱-第 14 週	Basic RC and RL Circuits
授課大綱-第 15 週	Basic RC and RL Circuits
授課大綱-第 16 週	The RLC circuit
授課大綱-第 17 週	The RLC circuit
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	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	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	3		
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	2		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	Engineering Circuit Analysis	教材語系	英文	ISBN	978-1-266-26249-4	作者	Hayt
	教材種類	一般教材	版本	10th	出版日期	2023-01-02 00:00:00	出版社	新月出版社		
	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。

## 0872 邏輯設計實習

學年度	113	學期	下	當期課號	0872	開課班級	四電機一甲	開課學分數	1	課程選別	選修
課程名稱(中文)	邏輯設計實習					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)	Logic Design Lab.										
課程要素	數學	10	基礎科學	30	工程理論	30	工程設計	30	通識	0	
課程目標	讓學生能具備數位電路設計之能力										
評量標準	平時成績 25%、期中考 25%、期末考 30%、實驗報告 20%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機館 教師研究室 227										
輔導時間	週四 7-8 節										
面授時間	週三第 2-4 節										
先修課程	數位邏輯										
先備能力	儀器操作，數位邏輯										
教學要點	邏輯閘介紹，數位電路設計，組合邏輯，序向邏輯										
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	透過實務課程引導同學了解數位邏輯設計概念與相關應用，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	課程介紹與實驗室安全宣導、Quartus II 簡介、操作與練習										
授課大綱-第 2 週	基本邏輯閘介紹與 IC 介紹										
授課大綱-第 3 週	加法器及減法器										
授課大綱-第 4 週	加法器及減法器										
授課大綱-第 5 週	數位比較器										
授課大綱-第 6 週	多工器與解多工器										
授課大綱-第 7 週	多工器與解多工器										
授課大綱-第 8 週	編碼解碼電路										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	編碼解碼電路										
授課大綱-第 11 週	正反器電路										
授課大綱-第 12 週	正反器電路										

授課大綱-第 13 週	移位暫存器
授課大綱-第 14 週	移位暫存器
授課大綱-第 15 週	計數器
授課大綱-第 16 週	計數器
授課大綱-第 17 週	數位應用電路
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	9		
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		
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，以持續吸取新知的觀念，以持續吸取新知的觀念，以持續吸取新知的觀念	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	是	書名	數位邏輯電路實習	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	周靜娟等
	教材種類	一般教材	版本	第四版	出版日期	2020-05-01 00:00:00		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。

## 0873 線性代數

學年度	113	學期	下	當期課號	0873	開課班級	四電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	線性代數					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)	Linear Algebra										
課程要素	數學	50	基礎科學	20	工程理論	10	工程設計	10	通識	10	
課程目標	線性代數就是解線性聯立方程的一門藝術 在處理數學、統計、物理、天文、工程、資訊科學以及經濟學等學科的問題時，常常需要解聯立方程式										
評量標準	平時考 20%、點名 10%、期中考 30%、期末考 40%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	電機系 1 樓 電能轉換技術研究中心										
輔導時間	星期四、五										
面授時間	星期四、五										
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	線性方程組導論										
授課大綱-第 2 週	Matrices and Gauss-Jordan Elimination (高斯喬登消去法)										
授課大綱-第 3 週	線性轉換										
授課大綱-第 4 週	線性轉換的像與核										
授課大綱-第 5 週	線性轉換的像與核										
授課大綱-第 6 週	$R^n$ 中的子空間；基底與線性獨立										
授課大綱-第 7 週	線性空間										
授課大綱-第 8 週	線性空間										
授課大綱-第 9 週	期中考試										
授課大綱-第 10 週	正規直交基底與正交投影										
授課大綱-第 11 週	葛蘭-史密特程序及 QR 分解										

授課大綱-第 12 週	最小平方法以及數據擬合
授課大綱-第 13 週	內積空間
授課大綱-第 14 週	行列式
授課大綱-第 15 週	動態系統與特徵向量
授課大綱-第 16 週	Symmetric Matrices
授課大綱-第 17 週	Quadratic Forms
授課大綱-第 18 週	期末考試

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	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	5		
6	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	線性代數	教材語系	繁體中文	ISBN	8-986-154-938-5	作者	周永燦、連振凱、增仲熙
	教材種類	一般教材	版本	初版	出版日期	2010-01-01 00:00:00	出版社	全華圖書股份有限公司		
	是否為自製教材	否	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。

## 0874 電機學

學年度	113	學期	下	當期課號	0874	開課班級	四電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	電機學					授課老師	劉春山	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Electrical Engineering										
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	55	工程設計	45	通識	0	
課程目標	介紹一般電工原理、電機機械、電儀表的原理、種類以及其應用										
評量標準	1.期中 40%、2.期末 40%、3.平時 20%										
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 2,3,4 節										
先修課程	基本電學										
先備能力	電學相關										
教學要點	提供完整而有系統介紹各種基本電學理論										
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	基本概念										
授課大綱-第 2 週	電磁感應										
授課大綱-第 3 週	直流電路										
授課大綱-第 4 週	交流電路										
授課大綱-第 5 週	三相交流直流電機										
授課大綱-第 6 週	三相交流直流電機										
授課大綱-第 7 週	變壓器										
授課大綱-第 8 週	變壓器										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	單相交流電機										
授課大綱-第 11 週	單相交流電機										
授課大綱-第 12 週	單相交流電機										

授課大綱-第 13 週	同步電機
授課大綱-第 14 週	同步電機
授課大綱-第 15 週	同步電機
授課大綱-第 16 週	基本儀表
授課大綱-第 17 週	基本儀表
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	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	4		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	電機學	教材語系		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	1	出版日期		出版社	全華		
	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。

## 0875 MATLAB 程式設計與應用

學年度	113	學期	下	當期課號	0875	開課班級	四電機一甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	MATLAB 程式設計與應用					授課老師	顏義和	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Computer Programming Design and Application with MATLAB										
課程要素	數學	5	基礎科學	5	工程理論	60	工程設計	30	通識	0	
課程目標	學習 Matlab 程式語言與實務應用程式設計										
評量標準	作業 30% 期中 30% 期末 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	星期一 第 1, 5, 6 節										
面授時間	星期一 第 2,3,4 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	理論講解與範例示範										
SDGS 指標	消除貧窮,消除飢餓,良好健康和福祉,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	Matlab 簡介										
授課大綱-第 2 週	Matlab 基本運算										
授課大綱-第 3 週	資料型態與輸出控制										
授課大綱-第 4 週	陣列的基本操作與運算										
授課大綱-第 5 週	二維平面繪圖										
授課大綱-第 6 週	三維與特殊繪圖										
授課大綱-第 7 週	撰寫底稿與函數										
授課大綱-第 8 週	迴圈										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	程式流程控制										
授課大綱-第 11 週	字串與數字的處理										

授課大綱-第 12 週	檔案處理
授課大綱-第 13 週	基礎數值分析
授課大綱-第 14 週	曲線擬合與插值法
授課大綱-第 15 週	方程式求解
授課大綱-第 16 週	使用 Simulink
授課大綱-第 17 週	使用 Simulink
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	10		
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	10		
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	否	書名	Matlab 程式設計實務	教材語系		ISBN	978-626-328-445-6	作者	鄭錦聰
	教材種類	一般教材	版本	3	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									

\* 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