

0846 程式語言

學年度	114	學期	2	當期課號	0846	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(EAC)	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	期中考: 30%，期末考: 35%，作業: 20%，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	星期一第 2-4 節、星期三第 2-4 節												
面授時間	周一 5-7 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,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
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: Internationa l Version: How to Program	教材語系	英文	ISB N	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		ISB 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。

0847 電路學(一)

學年度	114	學期	2	當期課號	0847	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(EAC)	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	期中考: 30%，期末考: 40%，作業: 15%，出席及隨堂問答: 15%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	ee 3F, BEE0307										
輔導時間	星期一第 5-7 節、星期四第 2-4 節										
面授時間	星期一 第 8 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
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	5
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	5
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	3
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	3
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	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。

0848 邏輯設計實習

學年度	114	學期	2	當期課號	0848	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	陳柏瑄		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(EAC)	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	讓學生俱備數位邏輯電路設計的能力													
評量標準	期中考: 20%，期末考: 20%，作業: 60%													
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	星期二第 1-3 節、星期五第 7-9 節													
面授時間	周二 5-7 節													
先修課程	邏輯設計													
先備能力	儀器操作、邏輯設計													
教學要點	邏輯閘、組合邏輯、數位電路設計													
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	課程介紹、實驗室安全宣導、操作與練習													
授課大綱-第 2 週	數位 IC 特性介紹與基本邏輯閘介紹													
授課大綱-第 3 週	組合邏輯設計及應用													
授課大綱-第 4 週	組合邏輯設計及應用													
授課大綱-第 5 週	編碼器與解編碼器													
授課大綱-第 6 週	顯示電路													
授課大綱-第 7 週	多工器與解多工器													
授課大綱-第 8 週	多工器與解多工器													
授課大綱-第 9 週	期中考													
授課大綱-第 10 週	比較器													
授課大綱-第 11 週	比較器													
授課大綱-第 12 週	無穩態與單穩態多諧震盪電路													
授課大綱-第 13 週	正反器													
授課大綱-第 14 週	正反器													
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	應用電路													
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	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	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	9
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	3
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	3
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	數位邏輯 電路實習	教材語系	繁體中文	ISBN	978-986-503-408-5	作者	周靜娟、鄭光欽、黃孝祖、吳明瑞
	教材種類	一般教材	版本	第四版	出版日期	2020-06-01 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。

0849 線性代數

學年度	114	學期	2	當期課號	0849	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(EAC)	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	利用線性代數理論解決電資工程技術問題。													
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	無													
輔導地點	電機館 3F 研究室													
輔導時間	星期四第 1-3 節、星期六第 3-5 節													
面授時間	星期四 4 節、星期五 3-4 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	老師易教、學生易學、未來易用。													
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	矩陣運算與線性方程組													
授課大綱-第 2 週	矩陣的列(行)運算與行列式													
授課大綱-第 3 週	向量空間													
授課大綱-第 4 週	子空間													
授課大綱-第 5 週	向量空間的基底與維度													
授課大綱-第 6 週	線性變換與矩陣表示式													
授課大綱-第 7 週	基底轉換													
授課大綱-第 8 週	特徵值系統													
授課大綱-第 9 週	期中考試													
授課大綱-第 10 週	線性變換之特徵值與特徵向量													
授課大綱-第 11 週	內積空間													
授課大綱-第 12 週	範數與正交集													
授課大綱-第 13 週	正交投影													
授課大綱-第 14 週	最小二乘方解													
授課大綱-第 15 週	特徵值系統的應用													
授課大綱-第 16 週	方陣函數													
授課大綱-第 17 週	奇異值分解													
授課大綱-第 18 週	期末考試													

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	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	5
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	4
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	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	線性代數	教材語系	繁體中文	ISBN N	978-986- 503-018-6	作者	姚賀騰
	教材種類	一般教材	版本	初版四刷	出版日期	2024-11-01 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 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。

0850 MATLAB 程式設計與應用

學年度	114	學期	2	當期課號	0850	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(EAC)	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	期中考: 35%，期末考: 35%，作業: 30%													
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 2-4 節、星期二第 4-6 節													
面授時間	星期三 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	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	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
----	--------	----

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。