

0861 程式語言

學年度	114	學期	2	當期課號	0861	開課班級	四電機一乙	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	林仁勇	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Program Language										
課程要素(EAC)	數學	0	基礎科學		100	工程理論	0	工程設計	0	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	小考: 20%，期中考: 30%，期末考: 40%，課程參與: 10%										
授課語言	中文										
修課條件	電機系一年級學生										
輔導地點	電機館 302 教師研究室										
輔導時間	星期一第 6-8 節、星期三第 5-7 節										
面授時間	星期四 第 2,3,4 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	C 語言程式語法教授及實作練習										
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	認識 C 語言，專題分組、專題題目討論										
授課大綱-第 2 週	結構化程式設計										
授課大綱-第 3 週	程式控制流程										
授課大綱-第 4 週	陣列的基本操作與運算										
授課大綱-第 5 週	函式的設計										
授課大綱-第 6 週	指標的應用										
授課大綱-第 7 週	清明節放假										
授課大綱-第 8 週	字元與字串處理										
授課大綱-第 9 週	期中測驗										
授課大綱-第 10 週	格式化的輸出與輸入										
授課大綱-第 11 週	結構、位元處理										
授課大綱-第 12 週	檔案處理										
授課大綱-第 13 週	程式執行效能										
授課大綱-第 14 週	C 語言的前處理語法										
授課大綱-第 15 週	程式庫之設計										
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	期末報告										

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

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	9781292437 071	作者	Paul Deitel
	教材種類	一般教材	版本	9	出版日期	2022-08-01 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。

0862 電路學(一)

學年度	114	學期	2	當期課號	0862	開課班級	四電機一乙		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	陳政裕		課程類別	科技類	含設計實作		否	
課程名稱(英文)	Electric Circuits(1)													
課程要素(EAC)	數學		30	基礎科學		40	工程理論		15	工程設計		15	通識	0
課程目標	使學生學會電路學知識與解題能力													
評量標準	小考: 30%，期中考: 30%，期末考: 30%，平時成績: 10%													
授課語言	中文													
修課條件	基本電學 微積分 物理													
輔導地點	教師研究室													
輔導時間	星期二第 6-8 節、星期五第 5-7 節													
面授時間	星期三 第 3,4 節星期五 第 1 節													
先修課程	基本電學 微積分 物理													
先備能力	數學 基本電學 微積分													
教學要點	課程內容講授與分析													
SDGS 指標	可負擔的潔淨能源,產業創新與基礎建設,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	Chapter_1_Basic_Concepts													
授課大綱-第 2 週	Chapter_1_Basic_Concepts													
授課大綱-第 3 週	Chapter_2_Basic_Laws													
授課大綱-第 4 週	Chapter_2_Basic_Laws													
授課大綱-第 5 週	Chapter_3_Methods_of_Analysis													
授課大綱-第 6 週	Chapter_3_Methods_of_Analysis													
授課大綱-第 7 週	Chapter_4_Circuit_Theorems													
授課大綱-第 8 週	Chapter_4_Circuit_Theorems													
授課大綱-第 9 週	期中考													
授課大綱-第 10 週	Chapter_5_Operational_Amplifier													
授課大綱-第 11 週	Chapter_5_Operational_Amplifier													
授課大綱-第 12 週	Chapter_6_Capacitors_and_Inductors													
授課大綱-第 13 週	Chapter_6_Capacitors_and_Inductors													
授課大綱-第 14 週	Chapter_7_First_Order_Circuits													
授課大綱-第 15 週	Chapter_7_First_Order_Circuits													
授課大綱-第 16 週	Chapter_8_Second_Order_Circuits													
授課大綱-第 17 週	Chapter_8_Second_Order_Circuits													
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	6
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	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	Fundament als of electric Circuits	教材語系		ISBN	978-1-259- 25132-0	作者	Alexand er/Sadik u
	教材種類	一般教材	版本	6e	出版日期			出版社	東華書局	
	是否為 自製教材	是	書名	電路學	教材語系	英文	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。

0863 線性代數

學年度	114	學期	2	當期課號	0863	開課班級	四電機一乙		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	丁振聲		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		40	基礎科學		20	工程理論		15	工程設計		15	通識	10
課程目標	完成下列課程理論之教學: 1. 線性代數基礎理論 2. 電機工程上應用													
評量標準	期中考: 35%，期末考: 35%，作業: 20%，出席: 10%													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	BEE0305													
輔導時間														
面授時間	星期二 2~4 節													
先修課程	無													
先備能力	向量與矩陣基本理論與運算													
教學要點	1. 線性方程式與系統矩陣 2. 行列式值 3. 尤拉向量空間 4. 一般化向量空間 5. 內積空間 6. 特徵值與特徵向量 7. 線性轉換													
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,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	(1.1~1.2) 線性方程式，列梯形矩陣													
授課大綱-第 2 週	(1.3~1.4) 矩陣算術													
授課大綱-第 3 週	(1.5~1.6)基本矩陣，矩陣分割													
授課大綱-第 4 週	(2.1~2.2)行列式													
授課大綱-第 5 週	(2.2)行列式性質													
授課大綱-第 6 週	(3.1~3.2) 向量空間													
授課大綱-第 7 週	(3.3~3.4)線性獨立，基底與維度													
授課大綱-第 8 週	(3.5~3.6)列空間與行空間													
授課大綱-第 9 週	(4.1) 線性轉換													
授課大綱-第 10 週	(4.2) 線性轉換矩陣													
授課大綱-第 11 週	(4.3)矩陣相似性													
授課大綱-第 12 週	(5.1~5.2)矩陣純量積，正交子空間													
授課大綱-第 13 週	(5.3~5.4)最小平方問題，內積空間													
授課大綱-第 14 週	(5.5~5.7)正交化程序，正交多項式													
授課大綱-第 15 週	(6.1~6.2)特爭值與特徵向量													
授課大綱-第 16 週	(6.3~6.4)對角化，Hermitian 矩陣													
授課大綱-第 17 週	(6.5~6.6)奇異值分解，二次式													
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	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	6
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	3

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	978-986- 280-342-4	作者	蔡政穆 譯
	教材種類	一般教材	版本	9th Edt.	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。

0864 視窗程式設計

學年度	114	學期	2	當期課號	0864	開課班級	四電機一乙	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	視窗程式設計					授課老師	陳建榮	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Window Program Design										
課程要素(EAC)	數學	10	基礎科學		10	工程理論	0	工程設計	80	通識	0
課程目標	視窗程式設計培養程式基礎及應用程式介面，學習變數、函式、事件與介面設計，並應用於自動化、數據分析與報表呈現。										
評量標準	期中考：30%，期末考：40%，作業：15%，出勤、課堂表現：15%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	研究室										
輔導時間	星期三第 5-7 節、星期四第 2-4 節										
面授時間	星期四第 5, 6, 7 節										
先修課程	無										
先備能力	1. 基本電腦操作 2. 計算機概論										
教學要點	講授、討論與實作										
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	介紹 Visual Studio 與 C#整合開發環境 (Introducing Visual Studio and the C# Integrated. Development Environment)										
授課大綱-第 2 週	變數與資料型別 (Variable and Data Type)										
授課大綱-第 3 週	視窗、標籤及文字方塊(From, Label and Textbox)										
授課大綱-第 4 週	按鈕、選項按鈕及核取方塊(Button, Radio Button and CheckBox)										
授課大綱-第 5 週	陣列與迴圈 (Arrays and Loops)										
授課大綱-第 6 週	陣列與迴圈 (Arrays and Loops)										
授課大綱-第 7 週	方法 (Method)										
授課大綱-第 8 週	功能表與工具列 (MenuStrip and ToolStrip)										
授課大綱-第 9 週	Midterm exam										
授課大綱-第 10 週	物件導向 (Object-Oriented)										
授課大綱-第 11 週	物件導向 (Object-Oriented)										
授課大綱-第 12 週	例外處理 (Exception Handling)										
授課大綱-第 13 週	檔案讀寫 (Reading and Writing Files)										
授課大綱-第 14 週	檔案讀寫 (Reading and Writing Files)										
授課大綱-第 15 週	TCP/IP Socket 應用 (Socket)										
授課大綱-第 16 週	TCP/IP Socket 應用 (Socket)										
授課大綱-第 17 週	背景程式應用 (BackgroundWorker)										
授課大綱-第 18 週	Final exam										

授課大綱	
授課大綱-第 1 週	介紹 Visual Studio 與 C#整合開發環境 (Introducing Visual Studio and the C# Integrated. Development Environment)
授課大綱-第 2 週	變數與資料型別 (Variable and Data Type)
授課大綱-第 3 週	視窗、標籤及文字方塊(From, Label and Textbox)
授課大綱-第 4 週	按鈕、選項按鈕及核取方塊(Button, Radio Button and CheckBox)
授課大綱-第 5 週	陣列與迴圈 (Arrays and Loops)
授課大綱-第 6 週	陣列與迴圈 (Arrays and Loops)
授課大綱-第 7 週	方法 (Method)
授課大綱-第 8 週	功能表與工具列 (MenuStrip and ToolStrip)
授課大綱-第 9 週	Midterm exam
授課大綱-第 10 週	物件導向 (Object-Oriented)
授課大綱-第 11 週	物件導向 (Object-Oriented)
授課大綱-第 12 週	例外處理 (Exception Handling)
授課大綱-第 13 週	檔案讀寫 (Reading and Writing Files)
授課大綱-第 14 週	檔案讀寫 (Reading and Writing Files)
授課大綱-第 15 週	TCP/IP Socket 應用 (Socket)
授課大綱-第 16 週	TCP/IP Socket 應用 (Socket)
授課大綱-第 17 週	背景程式應用 (BackgroundWorker)
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	6
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

教材 名稱	是否為 教科書	否	書名	Visual C# 2022 基礎 必修課	教材語系	繁體中文	ISBN	9786263242 296	作者	蔡文龍/ 張志成/ 何嘉益/ 張力元/ 歐志信
	教材種類	一般教材	版本		出版日期	2022-07-15 00:00:00		出版社	碁峰	
	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。

0865 MATLAB 程式設計與應用

學年度	114	學期	2	當期課號	0865	開課班級	四電機一乙		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	胡偉文		課程類別	科技類		含設計實作		
課程名稱(英文)	Computer Programming Design and Application with MATLAB													
課程要素(EAC)	數學		10	基礎科學		70	工程理論		10	工程設計		10	通識	0
課程目標	幫助同學建立撰寫基礎的 MATLAB 程式設計能力													
評量標準	期中考: 30%，期末考: 30%，作業: 15%，平時成績: 25%													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	210													
輔導時間	星期二第 5-7 節、星期三第 5-7 節													
面授時間	星期一 第 5,6,7 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	以投影片與上機實作作為教學要點													
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													
授課大綱-第 2 週	MATLAB 簡介與基本運算													
授課大綱-第 3 週	MATLAB 簡介與基本運算													
授課大綱-第 4 週	資料型態與輸出控制													
授課大綱-第 5 週	資料型態與輸出控制													
授課大綱-第 6 週	二維三維繪圖功能													
授課大綱-第 7 週	二維三維繪圖功能													
授課大綱-第 8 週	二維三維繪圖功能													
授課大綱-第 9 週	期中考周													
授課大綱-第 10 週	底稿函數與程式流程控制													
授課大綱-第 11 週	底稿函數與程式流程控制													
授課大綱-第 12 週	其他資料型態													
授課大綱-第 13 週	其他資料型態													
授課大綱-第 14 週	基礎數值分析													
授課大綱-第 15 週	基礎數值分析													
授課大綱-第 16 週	檔案處理													
授課大綱-第 17 週	檔案處理													
授課大綱-第 18 週	期末考周													

編號	學生核心能力	權重
----	--------	----

1	具備電機工程專業知識	8
2	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	8
3	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	7
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	8
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
6	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	是	書名	Matlab 程式設計	教材語系	繁體中文	ISBN	978-986-312-140-4	作者	洪維恩
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	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。