

## 0898 電路學(一)

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	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	5		
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	6		
5	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	Fundamentals 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。

0899 人工智慧

授課大綱-第 8 週	基因演算法
授課大綱-第 9 週	集合理論傳統與模糊集合
授課大綱-第 10 週	集合理論傳統與模糊集合
授課大綱-第 11 週	模糊邏輯與模糊推論
授課大綱-第 12 週	模糊邏輯與模糊推論
授課大綱-第 13 週	模糊控制
授課大綱-第 14 週	模糊溫度控制器
授課大綱-第 15 週	期末簡報
授課大綱-第 16 週	期末簡報
授課大綱-第 17 週	期末簡報
授課大綱-第 18 週	期末簡報

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	具備電機工程實務技術與 使用工具之能力	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	5		
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	5		

教材 名稱	是否為 教科書	否	書名	類神經網 路與模糊 控制理論 入門與應 用	教材語 系	ISB N	978957215 5943	作者	王進德
	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	繁體中 文	ISB N		
	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。

## 0900 Python 程式設計與實作

學年度	113	學期	2	當期課號	0900	開課班級	四電機一丙	開課學分數	3	課程選別	必修
課程名稱 (中文)	Python 程式設計與實作				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)	Python Programming and Implementation										
課程要素	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	Python 程式設計與實作培養程式基礎，學習變數、控制結構、函式與資料結構，並應用於自動化、數據分析與人工智慧開發。										
評量標準	1. 平時成績 (30%) 2. 期中測驗 (30%) 3. 期末測驗 (40%)										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	研究室										
輔導時間	星期一、星期四										
面授時間	星期二第 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	否										

慧財產權 相關概念、法規 制度等	
<b>授課大綱</b>	
授課大綱-第 1 週	建置 Python 開發環境 (Install Python 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	運算子與判斷式 (Operators and Conditionals)
授課大綱-第 4 週	運算子與判斷式 (Operators and Conditionals)
授課大綱-第 5 週	串列與迴圈 (Lists and Loops)
授課大綱-第 6 週	串列與迴圈 (Lists and Loops)
授課大綱-第 7 週	函數與模組 (Function and Module)
授課大綱-第 8 週	函數與模組 (Function and Module)
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	資料視覺化 (Data Visualization)
授課大綱-第 16 週	應用程式介面 (Application Programming Interface)
授課大綱-第 17 週	應用程式介面 (Application Programming Interface)
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	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		
4	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	4		

教材 名稱	是否為 教科書	否	書名	Python 初學特訓班	教材語系	繁體中文	ISBN	9786263248 755	作者	鄧君如, 文淵閣 工作室
	教材種類	一般教材	版本	6th Ed.	出版日期	2024-08-23 00:00:00		出版社	碁峰	
	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。

0901 線性代數

慧財產權 相關概念、法規 制度等	
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	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	4		
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	7		
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	1		

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。

0902 MATLAB 程式設計與應用

學年度	113	學期	下	當期課號	0902	開課班級	四電機一丙	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	林仁勇	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	數學	15	基礎科學	10	工程理論	30	工程設計	45	通識	0	
課程目標	1.培養學生應用軟體解決工程問題的能力 2.建立學生 Matlab 程式設計之基礎能力 3.培養學生進行程式偵錯並改進程式執行效能之能力										
評量標準	1.課程參與度(出缺席、課堂發言)10% 2.平時成績(小考)30% 3.期中考成績 30% 4.專題實作成績30%										
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	星期二第 3~4 節、 星期三 5~6 節										
面授時間	星期三第 1,2,3 節										
先修課程	程式語言、微積分										
先備能力	程式語言、微積分										
教學要點	Matlab 程式語法之教授、實作範例練習										
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	認識 MATLAB										
授課大綱-第 2 週	Matlab 基本功能介紹										
授課大綱-第 3 週	Matlab 基本功能介紹										
授課大綱-第 4 週	二維繪圖										
授課大綱-第 5 週	分支敘述與程式設計										
授課大綱-第 6 週	迴圈與向量優化										
授課大綱-第 7 週	兒童節										
授課大綱-第 8 週	迴圈與向量優化										
授課大綱-第 9 週	期中測驗										

授課大綱-第 10 週	基本的使用者定義函式
授課大綱-第 11 週	使用者定義函式進階功能
授課大綱-第 12 週	3D 繪圖
授課大綱-第 13 週	輸入/輸出函式
授課大綱-第 14 週	圖形握把與動畫
授課大綱-第 15 週	MATLAB 應用程式
授課大綱-第 16 週	MATLAB 應用程式
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	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		

教材 名稱	是否為 教科書	是	書名	Matlab programmi ng for engineers 中譯本	教材語 系	繁體中 文	ISB N	978626954 0600	作者	沈志忠 譯
	教材種類	一般教材	版本	6	出版日 期	2022-03-01 00:00:00	出版社	全華		
	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。

## 0903 視窗程式設計

慧財產權 相關概念、法規 制度等	
<b>授課大綱</b>	
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	核心能力達成指標	達成指標
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		
4	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	4		

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。