

## 0884 程式語言

學年度	113	學期	下	當期課號	0884	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	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	1. 期中考: 30% 2. 期末報告: 35% 3. 作業: 20% 4. 出席率: 15%										
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										
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	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	9781292437071	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		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。

## 0885 電路學(一)

學年度	113	學期	下	當期課號	0885	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	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	平常成績 10% 期末考試 30% 平時考試 30% 期中考試 30%										
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	上班時間										
面授時間	星期四 第 5,6 節星期五 第 3 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	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	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	Fundamentals of electric Circuits	教材語系		ISBN	978-1-259-25132-0	作者	Alexander/Sadiku
	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。

## 0886 邏輯設計實習

學年度	113	學 期	2	當 期 課 號	0886	開 課 班 級	四電機一乙	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	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	平時成績 20%、實驗完成數 40%、期中考 20%、期末考 20%										
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	周二 7-8 節										
面授時間	周五 2-4 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	否										

相關概念、法規制度等	
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	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	9		
4	具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動	9		

	硬體電路，以完成特定功能的模組設計			
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	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	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	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。

## 0887 線性代數

學年度	113	學期	2	當期課號	0887	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	陳建榮	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	70	基礎科學		10	工程理論	10	工程設計	0	通識	10	
課程目標	線性代數教授矩陣、向量空間、線性方程組等概念，培養數學推理與計算能力，並應用於工程、計算機科學與數據分析等領域。											
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	星期一第 1, 2 節；星期二第 4 節											
先修課程	無											
先備能力	高中基本數學											
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	否											



慧財產權 相關概 念、法規 制度等	
授課大綱	
授課大綱-第 1 週	Linear equations
授課大綱-第 2 週	Linear equations and Matrices
授課大綱-第 3 週	Matrices
授課大綱-第 4 週	Matrices and Determinants
授課大綱-第 5 週	Determinants
授課大綱-第 6 週	Vector space
授課大綱-第 7 週	Vector space
授課大綱-第 8 週	Vector space
授課大綱-第 9 週	Midterm exam
授課大綱-第 10 週	Inner product spaces
授課大綱-第 11 週	Inner product spaces
授課大綱-第 12 週	Inner product spaces
授課大綱-第 13 週	Linear Transformations
授課大綱-第 14 週	Linear Transformations
授課大綱-第 15 週	Eigenvalues and eigenvectors
授課大綱-第 16 週	Eigenvalues and eigenvectors
授課大綱-第 17 週	Eigenvalues and eigenvectors
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	8		
2	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	6		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	線性代數 (Larson: Elementar y Linear Algebra)	教材語系	繁體中文	ISBN	9786269853 625	作者	翁慶昌
	教材種類	一般教材	版本	Custom Ed.	出版日期	2024-07-01 00:00:00	出版社	高立圖書		
	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。

## 0888 生物科技概論

學年度	113	學期	下	當期課號	0888	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)	生物科技概論					授課老師	彭先覺	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Introduction of Biotechnology										
課程要素	數學	5	基礎科學	40	工程理論	10	工程設計	5	通識	40	
課程目標	1. 了解現階段生物科技產業的發展 2. 了解生物科技未來可能的發展										
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	無										
輔導地點	206 研究室前的讀書室										
輔導時間	週三 第 1, 2 節 週五 第 3, 4 節										
面授時間	星期三 第 4 節 星期五 第 1, 2 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	1. 了解現階段生物科技產業的發展 2. 了解生物科技未來可能的發展										
SDGS 指標	消除飢餓, 潔淨水與衛生, 可負擔的潔淨能源, 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	生命的巡禮										
授課大綱-第 2 週	生命的巡禮										
授課大綱-第 3 週	生物科技的概論										
授課大綱-第 4 週	生物科技的概論										
授課大綱-第 5 週	生物科技的概論										
授課大綱-第 6 週	DNA 的分析方法										
授課大綱-第 7 週	DNA 的分析方法										
授課大綱-第 8 週	DNA 的分析方法										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	生物科技在醫藥上的應用										
授課大綱-第 11 週	生物科技在醫藥上的應用										

授課大綱-第 12 週	生物科技在農牧上的應用
授課大綱-第 13 週	生物科技在農牧上的應用
授課大綱-第 14 週	生物科技在環保上的應用
授課大綱-第 15 週	生物科技在環保上的應用
授課大綱-第 16 週	生物科技的其它應用
授課大綱-第 17 週	生物科技的其它應用
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	2		
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據	2		
3	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力	2		
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	3		
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	9		
6	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	8		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	生物科技	教材語系		ISBN	978-986-236-715-5	作者	張振華
	教材種類	一般教材	版本	第三版	出版日期			出版社	新文京開發出版股份有限公司	
	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。

## 0889 MATLAB 程式設計與應用

學年度	113	學期	下	當期課號	0889	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	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	作業,期中考,期末考										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	210										
輔導時間	星期二 第 6,7,8 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	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	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		
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	8		
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	7		

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。