

學年度	115	學期	1	當期課號	0934	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)	程式語言					授課老師	張永農		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		20	工程理論	30	工程設計	50	通識	0	
課程目標	透過深入淺出方式使學生了解基礎程式語言 C 以及編輯程式碼，透過 AI 方式使學生逐步掌握程式設計技能											
評量標準	期中考: 25%，期末考: 25%，作業: 15%，書面報告: 10%，課程參與: 25%											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	206 教師研究室											
輔導時間	週四 3,4,5 週三 2,3,4											
面授時間	周二第 10~12 節											
先修課程	無											
先備能力	無											
教學要點	C 程式語言基礎											
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	C 程式語言簡介											
授課大綱-第 2 週	認識 C 語言(編輯介面)											

授課大綱-第 3 週	認識 C 語言(數值與數字表示法)
授課大綱-第 4 週	變數
授課大綱-第 5 週	運算式與運算子
授課大綱-第 6 週	運算思維與流程圖
授課大綱-第 7 週	條件判斷
授課大綱-第 8 週	重復執行程式碼(迴圈)
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	函數
授課大綱-第 11 週	函數
授課大綱-第 12 週	陣列與字串
授課大綱-第 13 週	指標
授課大綱-第 14 週	指標
授課大綱-第 15 週	結構
授課大綱-第 16 週	結構
授課大綱-第 17 週	檔案處理
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	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
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	是	書名	看圖學 C 語言與運算思維	教材語系	繁體中文	ISBN	978-626-401-217-1	作者	陳會安
	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		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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0935	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)	計算機概論					授課老師	蔡文凱	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Introduction To Computer Science										
課程要素(EAC)	數學	30	基礎科學		70	工程理論	0	工程設計	0	通識	0
課程目標	這是專門設計給電機系一年級同學修習的計算機概論課程，其目的在教授計算機科學的基礎技術及知識。同時亦著重計算機架構、資料流、程式設計的技巧。最終希望讓同學有足夠的能力修習進階計算機相關課程，以及利用計算機來實現人工智慧相關演算法										
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	bee311										
輔導時間	星期五 1,2、星期二 2,3、星期一 2,3										
面授時間	星期一 4,5、星期二 4										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	這是專門設計給電機系一年級同學修習的計算機概論課程，其目的在教授計算機科學的基礎技術及知識。同時亦著重計算機架構、資料流、程式設計的技巧。最終希望讓同學有足夠的能力修習進階計算機相關課程，以及利用計算機來實現人工智慧相關演算法										
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		計算機歷史									
授課大綱-第 2 週		數字系統									

授課大綱-第 3 週	數字系統
授課大綱-第 4 週	資料表示法
授課大綱-第 5 週	資料表示法
授課大綱-第 6 週	計算機組織(一)
授課大綱-第 7 週	計算機組織(二)
授課大綱-第 8 週	計算機組織(三)
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	計算機結構與資料流
授課大綱-第 11 週	計算機結構與資料流
授課大綱-第 12 週	作業系統
授課大綱-第 13 週	作業系統
授課大綱-第 14 週	程式語言
授課大綱-第 15 週	程式語言
授課大綱-第 16 週	演算法
授課大綱-第 17 週	人工智慧
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	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	Foundations of computer science	教材語系	英文	ISB N		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0936	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)	邏輯設計					授課老師	張永農		課程類別	科技類	含設計實作	否		
課程名稱(英文)	Logic Design													
課程要素(EAC)	數學		30	基礎科學		30	工程理論		30	工程設計		10	通識	0
課程目標	This course offers an introduction to undergraduate student who wants to understand digital systems. This course is essential and improtant for later courses in FPGA System, VLSI Design, Computer Architecture, Electronic Design Automation.													
評量標準	期中考: 30%，期末考: 40%，平時: 30%													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	老師研究室													
輔導時間	星期一 234、星期三 234													
面授時間	星期四 第 12 13 14 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	This course offers an introduction to undergraduate student who wants to understand digital systems. This course is essential and improtant for later courses in FPGA System, VLSI Design, Computer Architecture, Electronic Design Automation.													
SDGS 指標	優質教育,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		1 Introduction												
授課大綱-第 2 週		2 Combinational Systems												

授課大綱-第 3 週	3 The Karnaugh Map									
授課大綱-第 4 週	3 The Karnaugh Map									
授課大綱-第 5 週	4 Function Minimization Algorithms									
授課大綱-第 6 週	4 Function Minimization Algorithms									
授課大綱-第 7 週	5 Designing Combinational Systems									
授課大綱-第 8 週	5 Designing Combinational Systems									
授課大綱-第 9 週	期中考									
授課大綱-第 10 週	6 Analysis of Sequential Systems									
授課大綱-第 11 週	6 Analysis of Sequential Systems									
授課大綱-第 12 週	7 The Design of Sequential Systems									
授課大綱-第 13 週	7 The Design of Sequential Systems									
授課大綱-第 14 週	8 Solving Larger Sequential Problems									
授課大綱-第 15 週	8 Solving Larger Sequential Problems									
授課大綱-第 16 週	9 Simplification of Sequential Circuits									
授課大綱-第 17 週	9 Simplification of Sequential 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								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								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								6	
8	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	否	書名	Introduction to Logic Design 3/e (H)	教材語系		ISBN	9780070164901	作者	Alan Marcovitz
	教材種類	一般教材	版本	5	出版日期			出版社	McGraw-Hill	
	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。

學年度	115	學期	1	當期課號	0937	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)	基本電學					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)	Basic Electricity													
課程要素(EAC)	數學		30	基礎科學		20	工程理論		30	工程設計		10	通識	10
課程目標	1.提供學生對於工程上所需電路學基礎的建立。 2.將面臨的電路學問題解析成進而解決之。													
評量標準	小考: 10%，期中考: 30%，期末考: 30%，作業: 20%，出席: 10%													
授課語言	英文													
修課條件	無													
輔導地點	教師研究室													
輔導時間	星期一 2,3,4 星期三 2,3,4													
面授時間	星期四第 4 節 星期二第 5、6 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	1.提供學生對於工程上所需電路學基礎的建立。 2.將面臨的電路學問題解析成進而解決之。													
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展,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	是													
授課大綱														
授課大綱-第 1 週		1 Basic Concepts												
授課大綱-第 2 週		2 Resistive Circuits												
授課大綱-第 3 週		3 Network Theorems												

授課大綱-第 4 週	4 Operational Amplifiers
授課大綱-第 5 週	5 Capacitance and Inductance
授課大綱-第 6 週	6 First- and Second-Order Transient Circuits
授課大綱-第 7 週	7 Sinusoidal Steady-State Analysis
授課大綱-第 8 週	8 Steady-State Power Analysis
授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	9 Magnetically Coupled Networks
授課大綱-第 11 週	10 Three-Phase Circuits
授課大綱-第 12 週	11 Variable-Frequency Network Performance
授課大綱-第 13 週	12 The Laplace Transform
授課大綱-第 14 週	13 Application of the Laplace Transform to Circuit Analysis
授課大綱-第 15 週	14 Fourier Analysis Techniques
授課大綱-第 16 週	15 Two-Port Networks
授課大綱-第 17 週	16 Diodes
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	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	7
8	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	Engineering Circuit Analysis	教材語系	繁體中文	ISBN	1260084884	作者	William H. Hayt , Jack E. Kemmerl y , Steven M. Durbin
	教材種類	一般教材	版本	9	出版日期			出版社	McGraw-Hill Education	
	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。