

0918 計算機概論

學年度	114	學期	1	當期課號	0918	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)	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	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	第一次小考：15% 期中考：30% 第二次小考：15% 期末考：40%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	bee314										
輔導時間	請預約										
面授時間	星期二第一、二節 星期三第一節										
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	消除貧窮, 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	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	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	Foundatio ns of computer science	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		
	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。

0919 邏輯設計

學年度	114	學期	1	當期課號	0919	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)	邏輯設計					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)	Logic Design												
課程要素	數學	60	基礎科學		20	工程理論	10	工程設計	10	通識		0	
課程目標	本課程旨在使學生了解數位系統的基本理論與設計方法，培養分析與實作數位邏輯電路的能力。學生將學會從邏輯閘層級設計組合邏輯與時序邏輯電路，後續可延伸修習計算機科學、計算機工程與電機工程等進階課程。												
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	213 研究室												
輔導時間	星期一、星期三												
面授時間	星期一第 5, 6 節；星期二第 8 節												
先修課程	無												
先備能力	無												
教學要點	數位邏輯設計；講授、討論與實作												
SDGS 指標	良好健康和福祉, 優質教育, 尊嚴就業與經濟發展												
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	Ch.1 Digital Systems and Binary Numbers												
授課大綱-第 2 週	Ch.1 Digital Systems and Binary Numbers												
授課大綱-第 3 週	Ch.2 Boolean Algebra and Logic Gates												
授課大綱-第 4 週	Ch.2 Boolean Algebra and Logic Gates												
授課大綱-第 5 週	Ch.3 Gate-Level Minimization												
授課大綱-第 6 週	Ch.3 Gate-Level Minimization												
授課大綱-第 7 週	Ch.4 Combinational Logic												
授課大綱-第 8 週	Ch.4 Combinational Logic												
授課大綱-第 9 週	Midterm Exam												
授課大綱-第 10 週	Ch.5 Synchronous Sequential Logic												
授課大綱-第 11 週	Ch.5 Synchronous Sequential Logic												
授課大綱-第 12 週	Ch.6 Registers and Counters												
授課大綱-第 13 週	Ch.6 Registers and Counters												
授課大綱-第 14 週	Ch.7 Memory and Programmable Logic												
授課大綱-第 15 週	Ch.8 Design at the Register Transfer Level												
授課大綱-第 16 週	Ch.9 Laboratory Experiments with Standard ICs and FPGAs												
授課大綱-第 17 週	Ch.10 Standard Graphic Symbols												
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	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	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		

教材 名稱	是否為 教科書	否	書名	Digital Design	教材語系	英文	ISBN	9781292231 167	作者	M. Morris Mano
	教材種類	一般教材	版本	6/e	出版日期	2018-06-01 00:00:00		出版社	Pearson FT Press	
	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。

0921 電機學

學年度	114	學期	1	當期課號	0921	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)	電機學					授課老師	劉春山	課程類別	科技類	含設計實作	否
課程名稱(英文)	Electrical Engineering										
課程要素	數學	0	基礎科學		0	工程理論	55	工程設計	45	通識	0
課程目標	介紹一般電工原理、電機機械、電儀表的原理、種類以及其應用										
評量標準	1. 期中 40%、2. 期末 40%、3. 平時 20%										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二										
面授時間	星期二 第 5, 6, 7 節										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	介紹一般電工原理、電機機械、電儀表的原理、種類以及其應用										
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	是										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	基本概念										
授課大綱-第 2 週	電磁感應										
授課大綱-第 3 週	直流電路										
授課大綱-第 4 週	直流電路										
授課大綱-第 5 週	交流電路										
授課大綱-第 6 週	交流電路										
授課大綱-第 7 週	三相交流直流電機										
授課大綱-第 8 週	三相交流直流電機										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	變壓器										
授課大綱-第 11 週	變壓器										
授課大綱-第 12 週	單相交流電機										
授課大綱-第 13 週	單相交流電機										
授課大綱-第 14 週	同步電機										
授課大綱-第 15 週	同步電機										
授課大綱-第 16 週	基本儀表										
授課大綱-第 17 週	基本儀表										
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	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	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	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	7		
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	4		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	電機學	教材語系		ISBN	978-957-21-7789-1	作者	范盛祺 張琨璋 盧添源 編著
	教材種類	一般教材	版本	1	出版日期			出版社	全華	
	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。

0922 電腦網路概論

學年度	114	學期	1	當期課號	0922	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)	電腦網路概論					授課老師	胡偉文		課程類別	科技類	含設計實作		否
課程名稱(英文)	Introduction to Computer Networks												
課程要素	數學	5	基礎科學		20	工程理論	70	工程設計	0	通識		5	
課程目標	培養學生電腦網路基本知識與實務能力												
評量標準	平時(30%) 期中(35%) 期末(35%)												
授課語言	中文												
修課條件	無												
輔導地點	BEE0204-15												
輔導時間	星期四 第 5, 6, 7 節 星期二 第 5, 6, 7 節												
面授時間	星期四 第 2, 3 節 星期五 第 3 節												
先修課程	無												
先備能力	無												
教學要點	網路基本概念 數據通訊與傳輸媒介 有線區域網路 無線區域網路 廣域網路與用戶迴路 行動通訊網路 IP 基礎與定址 ARP 與 ICMP IP 路由 IPv6 的發展 UDP 與 TCP												
SDGS 指標	消除飢餓, 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	課程大綱與電腦網路簡介												
授課大綱-第 2 週	網路基本概念												
授課大綱-第 3 週	數據通訊與傳輸媒介												
授課大綱-第 4 週	數據通訊與傳輸媒介												
授課大綱-第 5 週	有線區域網路												
授課大綱-第 6 週	有線區域網路												
授課大綱-第 7 週	無線區域網路												
授課大綱-第 8 週	廣域網路與用戶迴路												
授課大綱-第 9 週	期中考試												
授課大綱-第 10 週	行動通訊網路												
授課大綱-第 11 週	行動通訊網路												
授課大綱-第 12 週	IP 基礎與定址												
授課大綱-第 13 週	IP 基礎與定址												
授課大綱-第 14 週	ARP 與 ICM												
授課大綱-第 15 週	IP 路由												
授課大綱-第 16 週	IPv6 的發展												
授課大綱-第 17 週	UDP 與 TCP												
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	8		
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	8		
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	8		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	最新網路概論	教材語系	繁體中文	ISBN	978986312528000560	作者	施威銘
	教材種類	一般教材	版本	16	出版日期			出版社	旗標	
	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。