

## 邏輯設計課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1000	開課班級	四電機一甲	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	邏輯設計(Logic Design)					授課老師	林光浩	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	20	工程理論	70	工程設計	10	通識教育	0	
評量標準	平時 30% 期中 30% 期末 40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二第 5、6、7 節 星期五第 6、7、8 節										
授課方式	課堂講授										
面授時間	星期三 第 1 節星期五 第 5, 6 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
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.										
單元主題											
1 Introduction						6 Analysis of Sequential Systems					
2 Combinational Systems						7 The Design of Sequential Systems					
3 The Karnaugh Map						8 Solving Larger Sequential Problems					
4 Function Minimization Algorithms						9 Simplification of Sequential Circuits					
5 Designing Combinational Systems											
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						4				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						4				
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						5				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Digital Design			教材語系	中文	ISBN	9780273 764526	作者	Mano
教材種類	一般教材	版本	5			出版日期	2010-05		出版社	Prentice Hall	
自製教材	否	書名				教材語系	中文	ISBN		作者	
教材種類	一般教材	版本				出版日期			出版社		
是否為智財權課程	否										
備註											

## 計算機概論課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	0999	開課班級	四電機一甲	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	計算機概論(Introduction To Computer Science)					授課老師	陳政宏	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	10	基礎科學	10	工程理論	80	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	平時成績：10%，小考成績：40%，期中考成績：25%，期末考成績：25%										
修課條件											
面授地點	(BEE0504)碩士班研討室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二第6-8節、星期三第2-4節										
授課方式											
面授時間	星期一 第5、6節 星期二 第5節										
先修課程											
課程目標	讓學生了解計算機(電腦)的相關名詞定義及基礎概念 讓學生了解程式語言的基礎概念及其應用 讓學生了解計算機(電腦)相關技術的理論及其應用領域										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
計算機簡介	演算法										
數目系統	程式語言										
資料的儲存	資料結構										
資料運算	抽象資料型態										
計算機組織	人工智慧										
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				
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，能系統化分析與處理問題						5				
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知						8				
8	理解專業倫理及社會責任						3				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Foundations of Computer Science			教材語系	英文	ISBN	9789579282192	作者	Behrouz A. Forouzan
教材種類	一般教材	版本	4/E			出版日期	2018-06		出版社	歐亞	
自製教材	否	書名				教材語系	中文	ISBN		作者	
教材種類	一般教材	版本				出版日期			出版社		
是否為智財權課程	否										
備註											

## 邏輯設計實習課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1002	開課班級	四電機一甲	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	邏輯設計實習(Logic Design Lab.)					授課老師	陳政裕	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	20	基礎科學	20	工程理論	20	工程設計	25	通識教育	15	
評量標準	平常成績 15% 出席率 15% 期中考 30% 期末考 40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期四第 2-4 節、星期五第 6-8 節										
授課方式	講述式教學，實務實作										
面授時間	星期二 第 2, 3, 4 節										
先修課程	數位邏輯，電路學										
課程目標	讓學生能具備數位電路設計之能力										
先備能力	儀器操作，數位邏輯										
教學要點	邏輯閘介紹，數位電路設計，組合邏輯，序向邏輯										
單元主題											
基本邏輯閘介紹與 IC 介紹						編碼解碼電路					
數位比較器						正反器電路					
半加器以及全加器						數位類比轉換電路					
進制轉換電路						數位應用電路					
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				
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						9				
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，能系統化分析與處理問題						7				
8	理解專業倫理及社會責任						2				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	數位邏輯電路實作與應用			教材語系	中文	ISBN	9789572195574	作者	張榮洲、張宥凱
教材種類	一般教材	版本	1			出版日期	2014-09		出版社	全華圖書	
自製教材	否	書名				教材語系	中文	ISBN		作者	
教材種類	一般教材	版本				出版日期			出版社		
是否為智財權課程	否										
備註											

## 生物科技概論課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1003	開課班級	四電機一甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	生物科技概論(Introduction of Biotechnology)					授課老師	彭先覺	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	5	基礎科學	40	工程理論	10	工程設計	5	通識教育	40	
評量標準	期中考 30% 期末考 40% 平時考核 30%										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0601)階梯教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期三第 3-5 節、星期五第 3-5 節										
授課方式	課程講解、測驗、影片欣賞										
面授時間	星期四 第 6 節 星期五 第 1,2 節										
先修課程	無										
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										
先備能力	無										
教學要點											
單元主題											
生命的巡禮						生物科技在農牧上的應用					
生物科技的概論						生物科技在環保上的應用					
DNA 的分析方法						生物科技的其他應用					
生物科技在醫藥上的應用											
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				
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						2				
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						3				
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知						9				
8	理解專業倫理及社會責任						8				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	生物科技			教材語系	中文	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	2020-08		出版社	新文京開發出版股份有限公司	
自製教材	否	書名				教材語系	中文	ISBN		作者	
教材種類	一般教材	版本				出版日期			出版社		
是否為智財權課程	否										
備註											

## 電腦網路概論課程資料

學年度	112	學期	上	當期課號	1004	開課班級	四電機一甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	電腦網路概論(Introduction to Computer Networks)					授課老師	黃國鼎	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	5	基礎科學	20	工程理論	70	工程設計	0	通識教育	5	
評量標準	1. 平時成績 30%、2. 期中考 35%、3. 期末考 35%										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0501)通訊系統實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期一第 5-7 節、星期三第 3-5 節										
授課方式	投影片講授										
面授時間	星期一 第 3,4 節星期三 第 2 節										
先修課程											
課程目標	培養學生電腦網路基本理論與實務技術能力。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
網路基本概論	IP 路由										
數據通訊	UDP 與 TCP										
網路組成元件	DNS										
區域網路技術	DHCP										
IP 基礎與定址	IPV6 的發展										
ARP 與 ICMP											
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	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				
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						5				
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知						4				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	最新網路概論第 16 版	教材語系	中文	ISBN	9789863124566	作者	施威銘		
教材種類	一般教材	版本	15	出版日期	2017-04		出版社	旗標			
自製教材	否	書名		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				
是否為智財權課程	否										
備註											