

生物科技概論課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	0987	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	無	
課程要素	數學	5	基礎科學	40	工程科學	15	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	電機館 206 室											
輔導時間	週一 5, 6 週三 5, 6 週四 1, 2											
授課方式	課程講解 測驗 影片欣賞											
面授時間	星期一 第 7,8 節 星期四 第 3 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					主題大綱							
生物科技的定義												
早期生物科技												
現代遺傳學與生物科技												
生物科技時代的來臨												
生物科技發展簡史												
藥物發展簡史												
現代生技公司的發展典範												
新藥研發與生物製藥												
第一個現代生物科技研發的藥物												
人類基因體計畫												
Flavr Savr 番茄與基因改造食品												
桃莉羊與複製動物												
單株抗體藥物												
授課方式	中文授課											
為教課書	是	書名	生物科技產業概論			教材語系	中文	ISBN	978-986-236-919-7		作者	王祥光
教材種類	一般教材	版本	第二版	出版日期	2014-07			出版社	新文京開發出版股份有限公司			
自製教材	是	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	104	學期	上	當期課號	0988	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	無	
課程要素	數學	40	基礎科學	10	工程科學	50	通識教育	0			
評量標準	平時成績 30%、期中考 35%、期末考 35%										
修課條件											
面授地點	電機館 3F 電腦輔助設計室										
上課時數	3										
輔導地點	電機館 222 室										
輔導時間	星期一第 5~8 節、星期三第 5~8 節										
授課方式	投影片講授										
面授時間	星期一第 2,3,4 節										
先修課程											
課程用書											
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						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											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	最新網路概論			教材語系	中文	ISBN		作者	施威銘
教材種類	一般教材	版本	第 14 版			出版日期		出版社	旗標		
自製教材	否	書名	NULL			教材語系	英文	ISBN	NULL	作者	NULL
教材種類	一般教材	版本	NULL			出版日期	NULL	出版社	NULL		
是否為智財權課程	否										
備註											

邏輯設計課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	0985	開課班級	四電機一甲	學分數	2	課程選別	必修專業
課程名稱	邏輯設計(Logic Design)				授課老師	陳宗成	課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學	20	基礎科學		0	工程科學	80	通識教育	0		
評量標準	平時考核 30% 期中考 30% 期末考 40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0601)階梯教室										
上課時數	3										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期三 第 2,3,4 節、星期五 第 3,4,5 節										
授課方式	課堂講授										
面授時間	星期三第 1 節、星期五第 1-2 節										
先修課程											
課程用書	Introduction to Logic Design ISBN 0073191647										
課程目標	1. 學習組合與序向邏輯設計應用 2. 介紹可規劃邏輯陣列之操作原理										
先備能力											
教學要點											
單元主題								內容綱要			
Introduction											
Number Systems, Arithmetic, and Codes											
Boolean Algebra and Combinational Networks											
Simplification of Boolean Expressions											
Logic Design with MSI Components and Programmable Logic Devices											
Flip-flops and Simple Flip-flop Applications											
Synchronous Sequential Networks											
Algorithmic State Machines											
Asynchronous Sequential Networks											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Introduction to Logic Design		教材語系	英文	ISBN	0073191647	作者	Harvey Deitel and Paul Deitel	
教材種類	一般教材	版本	第一版		出版日期	2010-01		出版社	MH		
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	是										
備註											

邏輯設計實習課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	0986	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	許清茶	課程類別	科技類	含設計實作	無							
課程要素	數學	0	基礎科學	20	工程科學	80	通識教育	0									
評量標準	1.平時考核(包括出席狀況) 20% 2.學習態度 20% 3.期中考(筆試) 20% 4.期末考(術科) 40%																
修課條件																	
面授地點	電機館 4F BEE0403 電子實驗室																
上課時數	3																
輔導地點	電機系辦公室																
輔導時間	星期二第 5,6,7 節																
授課方式	傳統教授																
面授時間	星期二 2-4 節																
先修課程																	
課程目標	1.建立數位邏輯電路分析與設計的基礎(數字系統,布林代數及卡諾圖)。2.使用各種儀器設備,並能使用積體元件完成電路功能。3.熟悉數位邏輯閘的各種功能。4.熟悉組合邏輯電路設計分析的原理與方法。5.熟悉序向邏輯電路設計分析的原理與方法。6.配合課程安排相關實驗項目,讓學生驗證課堂理論。7.培養數位邏輯興趣,並啟發思考推理的能力。																
單元主題						內容綱要											
實驗儀器及設備之使用分說明及操作						每週 office hour 3 小時											
						1.實驗儀器接線方法及測試(電源供應器/函數產生器/示波器/三用表/麵包板/邏											
						2.數位 IC 的認識與邏輯狀態的測試與簡易直流穩壓電源製作											
						3.基本邏輯閘之認識與測試(OR/AND/XOR/NOR/NAND/NOT)											
						4.三態閘與開極集閘電路實驗											
基本邏輯閘之認識及應用						5.TTL 與 CMOS 介面電路實驗											
						1.AND/OR/NOT/NAND/NOR/XOR 組合電路實驗與數位邏輯應用											
						2.編碼器/解碼器電路實驗											
						3.多工器/解多工器電路實驗											
						4.正反器/計數器電路實驗(一)											
						5.正反器/計數器電路實驗(二)											
組合邏輯設計						6.移位暫存器電路實驗											
						二進位加法器及減法器											
						前視進位加法器與十進制加法器											
						乘法器											
						解碼器與編碼器											
						七段顯示器電路之設計											
						多工器與解多工器											
						正反器之認識											
						脈波產生器											
						同步計數器之設計											
						序向邏輯電路之設計											
						授課方式	中文授課										
						為教課書	是	書名	邏輯設計實習		教材語系	中文	ISBN	978-986-412-149-6		作者	王炳聰
							教材種類	一般教材	版本	7	出版日期	2008-01		出版社	高立圖書有限公司		
自製教材	是	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																	

人機介面應用課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	1005	開課班級	四電機一乙	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	人機介面應用(Human Machine Interface Application)					授課老師	張凱雄	課程類別	科技類	含設計實作	有	
課程要素	數學	20	基礎科學	20	工程科學	50	通識教育	10				
評量標準	1.平時成績(30%) 2.期中測驗(30%) 3.期末測驗(40%)											
修課條件												
面授地點	(BEE0402)智慧電子應用實驗室											
上課時數	3.0											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	星期二 第 2~4 節 星期四 第 2~4 節											
授課方式	口授、實作											
面授時間	星期二 第 7,8,9 節											
先修課程												
課程目標	1. 瞭解人機介面(HMI)控制系統設計的目地與應用場合。2. 學習圖形化虛擬儀控介面程式設計。 3. 能撰寫人機介面操控程式設定及讀取可程式邏輯控制器(PLC)。											
先備能力												
教學要點												
單元主題						主題大綱						
人機介面課程介紹												
LabVIEW 程式設計緒論												
數值物件												
布林物件與副程式												
字串物件與物件型態轉換												
重複式迴圈結構												
條件式結構												
陣列與叢集												
三菱 FX 系列 RS422 to RS232C 介面通訊協定												
PLC 元件群讀寫控制												
PLC 通訊協定及元件位址												
PLC 元件群讀取命令												
PLC 元件群寫入命令												
偵誤值												
單點控制命令												
PLC 接點監控												
授課方式	中文授課											
	為教課書	是	書名	PLC_LabVIEW 圖形監控	教材語系	中文	ISBN	9789864122264	作者	宓哲民、陳世 中、郭昭霖		
	教材種類	一般教材	版本		出版日期		出版社	高立圖書				
	自製教材	否	書名		教材語系	中文	ISBN		作者			
	教材種類	數位教材	版本		出版日期		出版社					
	是否為智財權課程	否										
	備註											

電機學課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	1004	開課班級	四電機一乙	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	電機學(Electrical Engineering)				授課老師	劉春山	課程類別	科技類	含設計實作	無		
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程科學	100	通識教育	0				
評量標準	期中 40、期末 40、平時 20											
修課條件												
面授地點	(ATA0202)普通教室											
上課時數	3											
輔導地點	EE209											
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期五第 2-4 節											
授課方式	課程內容講授與問題討論及測驗											
面授時間	星期四 第 2 節、星期五 第 5-6 節											
先修課程												
課程用書												
課程目標	介紹電機電子電機機械的工程知識給初入電機工程學生											
先備能力												
教學要點												
單元主題					內容綱要							
基本概念												
電磁感應												
直流電路					1 節點電壓法 2 網目電流法 3 含有相依電源的節點與網目分析 4 重疊定理 5 埠網路與等效電路 6 最大功率傳輸 7 非線性電路元件							
交流電路												
三相交流												
直流電機												
變壓器												
單相交流電機												
同步電機												
基本儀表												
授課方式	中文授課											
	為教課書	是	書名	電機學	教材語系	中文	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		出版日期		出版社	全華				
	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											

邏輯設計課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	1002	開課班級	四電機一乙	學分數	3	課程選別	必修
課程名稱	邏輯設計(Logic Design)					授課老師	宋啟嘉	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	20	基礎科學	40	工程科學	40	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	(ATA0201)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 5,6,7 節 星期四 2,3,4 節										
授課方式											
面授時間	星期二 第 1,2 節 星期四 第 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						主題大綱					
Number Systems and Conversion											
Combinational Logic											
Combinational Logic Design : Karnaugh Map											
Arithmetic Function											
Sequential Circuit Design											
HDL and Programmable Logic Arrays											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	Digital Logic Design			教材語系	英文	ISBN		作者	Mano
教材種類	一般教材	版本	4			出版日期		出版社			
自製教材	是	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	是										
備註											

邏輯設計實習課程資料

學年度	104	學期	上	當期課號	1003	開課班級	四電機一乙	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	成政田	課程類別	科技類	含設計實作	無
課程要素	數學	10	基礎科學	20	工程科學	70	通識教育			0	
評量標準	1.平時考核(包括出席狀況、學習態度) 30% 2.期中考(筆試) 30% 3.期末考(術科) 40%										
修課條件	無										
面授地點	(BEE0403)電子實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	電機系辦公室										
輔導時間	星期三第 5,6,7 節										
授課方式	1.講解實驗項目的相關知識、實驗方法、步驟以及結果。 2.讓學生親手執行整個實驗過程(必要時給予協助)並加以驗證。										
面授時間	星期三 第 2,3,4 節										
先修課程	無										
課程用書											
課程目標	1.建立數位邏輯電路分析與設計的基礎(數字系統、布林代數及卡諾圖)。2.熟悉使用各種實驗相關儀器設備，並能靈活運用積體元件完成連接、測試與除錯，達成電路預期功能，讓學生藉由實作結果驗證理論。3.熟悉數位邏輯閘的各項用途與功能。4.了解組合邏輯電路設計分析的原理與方法。5.熟練序向邏輯電路設計分析的原理與方法。6.培養數位邏輯分析興趣，並啟發思考、推理、歸納與應用之能力。										
先備能力	無										
教學要點											
單元主題					主題大綱						
實驗儀器及設備之使用說明及操作流程介紹					1.實驗儀器接線方法及測試(電源供應器/函數產生器/示波器/三用表/麵包板/邏輯筆 2.數位 IC 的認識、邏輯狀態的測試以及簡易直流穩壓電源製作 3.基本邏輯閘之認識與測試(OR/AND/XOR/NOR/NAND/NOT) 4.三態閘與開極集閘電路實驗 5.TTL 與 CMOS 介面電路實驗						
基本邏輯閘之認識及應用					1.AND/OR/NOT/NAND/NOR/XOR 組合電路實驗與數位邏輯應用 2.編碼器/解碼器電路實驗 3.多工器/解多工器電路實驗 4.正反器/計數器電路實驗(一) 5.正反器/計數器電路實驗(二) 6.移位暫存器電路實驗						
組合邏輯設計											
二進位加法器及減法器											
前視進位加法器與十進制加法器											
乘法器											
解碼器與編碼器											
七段顯示器電路之設計											
多工器與解多工器											
正反器之製作											
脈波產生器											
同步計數器之設計											
序向邏輯電路之設計											
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	邏輯設計實習		教材語系	中文	ISBN	978-986-412-149-6		作者	王炳聰
教材種類	一般教材	版本	7		出版日期	2008-01		出版社	高立圖書有限公司		
自製教材	否	書名	NULL		教材語系	英文	ISBN	NULL		作者	NULL
教材種類	一般教材	版本	NULL		出版日期	NULL		出版社	NULL		
是否為智財權課程	否										
備註											