

模糊控制課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	0997	開課班級	四電機四乙	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	模糊控制(Fuzzy Control)					授課老師	魏銘彥	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	20	基礎科學	10	工程理論	30	工程設計	30	通識教育	10	
評量標準	平時：30% 期中：30% 期末：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	星期三第 2-4 節, 星期四第 2-4 節										
授課方式											
面授時間	星期二 第 5 節 星期三第 5, 6 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
模糊集合	模糊化及解模糊化										
模糊關係	模糊控制										
模糊推論	模糊分群										
模糊邏輯	模糊決策										
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						9				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						7				
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						7				
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，能系統化分析與處理問題						6				
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						5				
8	理解專業倫理及社會責任						5				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	認識 Fuzzy 理論與應用			教材語系	中文	ISBN		作者	
教材種類	一般教材	版本	第四版			出版日期	2020-09		出版社		
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											

保護電驛課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	0995	開課班級	四電機四乙	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	保護電驛(Protection Relay)					授課老師	成政田	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	15	基礎科學	20	工程理論	55	工程設計	0	通識教育	10		
評量標準	1.平時成績 30% 2.期中成績 30% 3.期末成績 40%											
修課條件	無											
面授地點	(ATB0403)普通教室											
上課時數	3.0											
輔導地點												
輔導時間	星期一第 2-4 節、星期二第 5-7 節											
授課方式	上課板書講解與分析											
面授時間	星期二 第 2,3,4 節											
先修課程	電路學											
課程目標	1、使學生了解各類保護電驛的工作原理與構造。 2、藉助電力設備與保護電驛結合的應用範例,使學生充分熟悉系統故障分析方法、保護電驛 選擇以及保護協調設定的能力。 3、培養具備電力系統及保護協調專長的電機工程師。											
先備能力	相量(Phasor)、標么方法(Per-Unit System)、故障短路容量(Short Circuit Capacity, SCC)											
教學要點	1、各類保護電驛的工作原理與構造。 2、電力設備與保護電驛結合的應用範例。											
單元主題												
一、緒言及一般基本知識：保護電驛術語、分類與常用功能代號	七、電力系統接地及其保護方式											
二、相量、相序與極性	八、發電機(Generator)保護											
三、不平衡故障電流計算與對稱成分法	九、變壓器(Transformer)保護											
四、比流器與比壓器：敘述比流器與比壓器之功能及應注意事項	十、母線(Bus)保護											
五、保護電驛的基本組件	十一、一般線路保護											
六、保護系統及其相關電驛	十二、載波保護電驛系統											
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					
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						9					
授課方式	中文授課											
為教課書	是	書名	實用保護電驛			教材語系	中文	ISBN	9789572127278		作者	李宏任
教材種類	一般教材	版本	2			出版日期	2000-04		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												

校外實習(五)課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	2571	開課班級	四電機四乙	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	校外實習(三)(Practicum Training(3))					授課老師	吳森統	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	實習廠商或企業提供實習成績，由老師評估綜合表現給分。										
修課條件	本系大四學生。										
面授地點	(OAA0102)虛擬教室										
上課時數	1.0										
輔導地點											
輔導時間	星期二第 2-4 節、星期三第 5-7 節										
授課方式											
面授時間	星期六 第 1 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
編號	學生核心能力						權重	核心能力達成指標		達成指標	
授課方式	中文授課										
為教課書	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				
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											

數位通訊模擬課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	0996	開課班級	四電機四乙	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	數位通訊模擬(Digital Communication Simulations)					授課老師	胡偉文	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	20	基礎科學	30	工程理論	30	工程設計	20	通識教育	0		
評量標準	作業, 期中考, 期末考											
修課條件												
面授地點	(BEE0305)微處理機實驗室											
上課時數	3.0											
輔導地點												
輔導時間	星期二第 5-7 節、星期四第 5-7 節											
授課方式												
面授時間	星期三 第 2, 3, 4 節											
先修課程	通訊系統											
課程目標	藉由軟體模擬方式進行實習，強化同學對數位通訊系統之瞭解並培養分析與設計之能力											
先備能力												
教學要點												
單元主題												
基頻訊號傳送技術實習						數位濾波器						
載波調變技術						展頻通訊						
數位調變						通道干擾						
數位通訊						正交分頻多工						
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							9				
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，能系統化分析與處理問題							9				
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，以持續獲取新知							8				
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	否	書名	自編講義				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			
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												

數位通訊模擬課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	0989	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	數位積體電路設計(Digital Integrated Circuit Design)					授課老師	呂啟彰	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	10	基礎科學	20	工程理論	30	工程設計	30	通識教育	10	
評量標準	期中考 30%，平時分數 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											
輔導時間	星期一第 5-7 節、星期三第 2-4 節										
授課方式	投影片授課										
面授時間	星期三 第 5, 6, 7 節										
先修課程											
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 CMOS 電路之物理結構、CMOS 製程與積體電路設計理論與技術。 2. 講解 CMOS 電路設計技術、CMOS Logic 電路與 CMOS IC 佈局設計。 3. 使學生具有足夠之 VLSI 設計理論及工業界發展之應用知識，以便符合 IC 設計公司人力需求。 										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
Introduction low voltage CMOS design						Low voltage dynamic logic techniques					
COMS technology and Devices						Implementation strategies for digital ICs					
Low power CMOS static logic circuits						SRAM design & DRAM design					
BiCMOS static logic circuits & dynamic logic circuits						BiCMOS memory and SOI memory					
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						9				
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，能系統化分析與處理問題						9				
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，以持續及確切						8				
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	否	書名	Introduction to VLSI Circuits and Systems			教材語系	英文	ISBN	0-471-12704-3	作者	John P. Uyemura
教材種類	一般教材	版本				出版日期			出版社	John Wiley & Sons, Inc., USA, 2002.	
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											

校外實習(五)課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	2570	開課班級	四電機四甲	學分數	9	課程選別	選修
課程名稱	校外實習(五)(Practicum Training(5))					授課老師	鄭佳炘	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準											
修課條件											
面授地點	(OAA0102)虛擬教室										
上課時數	9.0										
輔導地點											
輔導時間	星期一第 2-4 節、星期三第 5-7 節										
授課方式											
面授時間	星期日 第 1,2,3,4,5,6,7,8,9 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
編號	學生核心能力						權重	核心能力達成指標		達成指標	
授課方式	中文授課										
為教課書	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			
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											

人工智慧專題製作(二)課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	0990	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	人工智慧專題製作(二)(Special Topics in Artificial Intelligence(2))					授課老師	蘇暉凱	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	0	基礎科學	0	工程理論	0	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	專題製作參與度、專題成果										
修課條件											
面授地點	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	3.0										
輔導地點											
輔導時間	星期二第 5-7 節、星期五第 2-4 節										
授課方式											
面授時間	星期五 第 10, 11, 12 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
人工智慧專題提案與規劃						人工智慧專題實作					
人工智慧專題設計						人工智慧專題成果展示					
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						9				
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						9				
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						9				
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						7				
授課方式	中文授課										
為教課書	否	書名	無			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		
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											

電機機械(二)課程資料

學年度	111	學期	下	當期課號	0988	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	電機機械(二)(Electric Machinery(2))				授課老師	呂榮基	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	20	基礎科學	15	工程理論	50	工程設計	15	通識教育	0	
評量標準	1. 平時考核 30%、2. 期中考 30%、3. 期末考 40%										
修課條件											
面授地點	(BEE0502)網路應用與晶片設計實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期三 4-6 節 星期四 4-6 節										
授課方式	面授										
面授時間	星期三 第 3 節 星期四 第 2, 3 節										
先修課程											
課程目標	讓學生瞭解包含變壓器、電動機和發電機等電機機械裝置之基本工作原理及其相關應用。										
先備能力											
教學要點	1. 同步發電機 2. 同步電動機 3. 感應電動機 4. 直流電機原理 5. 直流電動機與發電機										
單元主題											
同步發電機	直流電機原理										
同步電動機	直流電動機與發電機										
感應電動機											
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						9				
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						7				
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						7				
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，能系統化分析與處理問題						6				
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						5				
8	理解專業倫理及社會責任						5				
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	電機機械基本原理	教材語系	中文	ISBN		作者	王順忠、陳秋麟		
教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	東華書局			
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											