

能源應用課程資料

學年度	103	學期	下	當期課號	1046	開課班級	四電機四乙	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	能源應用(Energy Applications)				授課老師	劉煥彩		課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學	10	基礎科學	10	工程科學	20	專業核心	30	工程設計	20	通識教育	10
評量標準	平時作業及測驗 30%、期中考 30%、期末考 40%											
修課條件	自動控制											
面授地點	電機館 4F BEE0405 自動控制實驗室											
上課時數	3											
輔導地點	電機系館											
輔導時間	星期一 4-6 節 星期三 2-4 節											
授課方式	講授、作業、考試											
面授時間	星期三 5 星期四 3-4 節											
先修課程												
課程用書	TI 公司技術手冊											
課程目標	1.瞭解及建立電池充放電的平衡控制 2.瞭解電池管理晶片技術 3.整車 BMS(電池管理系統)設計挑戰											
先備能力												
教學要點												
單元主題						主題大綱						
1.能源應用簡介												
2.鋰離子電池原理介紹												
3.電池組平衡控制之重要性												
4.主動式/被動式動作原理介紹												
5.電池管理晶片基本功能介紹												
6.電池管理晶片平衡技術動作介紹												
7.車用整車 BMS 電池材料特性												
8.電池計量與電池充放電平衡管理												
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												

數位積體電路設計課程資料

學年度	103	學期	下	當期課號	1047	開課班級	四電機四乙	學分數	1	課程選別	必修	
課程名稱	數位積體電路設計(Digital Integrated Circuit Design.)					授課老師	林光浩	課程類別	科技類	含設計實作	無	
課程要素	數學	20	基礎科學	20	工程科學	60	專業核心	0	工程設計	0	通識教育	0
評量標準												
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											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	星期二 第 2,3,4 節、星期四 第 4 節、星期五 第 1,2 節											
授課方式												
面授時間	星期四 第 5,6,7 節											
先修課程	訊號與系統，數位信號處理											
課程用書												
課程目標	1. ModelSim HDL Simulator 2. Synopsis Verdi Automated Debug System 3. Synopsis Design Compiler											
先備能力												
教學要點												
單元主題						單元主題						
數位積體電路簡介												
硬體描述語言敘述												
ModelSim 軟體使用說明												
基本數位電路設計												
電路設計除錯方式												
數位積體電路合成												
數位積體電路佈局												
專題實務製作												
授課方式	中文授課											
	為教課書	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				
	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											

電力系統課程資料

學年度	103	學期	下	當期課號	1040	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	電力系統(Power System)					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	20	基礎科學	15	工程科學	20	專業核心	35	工程設計	5	通識教育	5
評量標準	期中 40、期末 40、平時 20、											
修課條件												
面授地點	ATB0304											
上課時數	3											
輔導地點	EE209											
輔導時間	星期一第 7-8 節、星期二第 3-4 節、星期四第 3-4 節											
授課方式	講授											
面授時間	星期二第 1-2 節、星期三第 2 節											
先修課程												
課程用書	Power System Analysis、原著 HadiSaadat、譯著 陳在相 吳瑞南 張宏展											
課程目標	1.實用的電力系統務必是安全的、可靠的、及經濟的。因此應進行很多分析，以設計及運轉電力系統。2.進行系統分析之前，電力系統的各組成元件應先塑模。3.不管是電力系統的設計、運轉、及擴充，均需要大量的分析，本書所涵的基本分析為：求取輸電線之參數、輸電線之效能與補償、電力潮流分析、發電之經濟規劃、同步機之暫態分析、平衡故障、對稱成份與不平衡故障、穩定度研究、電力系統控制。											
先備能力												
教學要點												
單元主題						主題大綱						
電力系統：概論												
基本原理												
發電機與變壓器模式												
輸電線參數												
輸電線模型與性能												
電力潮流分析												
發電之最佳調度												
平衡故障												
對稱成分與不平衡故障												
穩定度												
電力系統控制												
授課方式	中文授課											
為教課書	是	書名	電力系統分析	教材語系	中文	ISBN	986-157-005-5	作者	Power System Analysis 譯著 陳在相 吳瑞南 張宏展			
教材種類	一般教材	版本	2	出版日期		出版社	東華書局					
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												

類神經網路課程資料

學年度	103	學期	下	當期課號	1041	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	類神經網路(Neural Network)					授課老師	陳政宏	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	0	專業核心	0	工程設計	0	通識教育	0
評量標準	作業成績：70% 期末考成績：30%											
修課條件												
面授地點	電機館 4F 自動控制實驗室											
上課時數	3											
輔導地點	電機館											
輔導時間	Mon(1-4)、Tue(5-6)											
授課方式	投影片及黑板											
面授時間	星期四第 5.6.7 節											
先修課程												
課程用書												
課程目標	陳述類神經網路的概念、理論與演算方式，透過實例了解類神經網路運作及應用成效。並讓學生了解類神經網路適合於預測、函數模擬、信號處理、影音辨識、分類及診斷等問題。											
先備能力												

單元主題	主題大綱
類神經網路簡述	
生物神經網路與類神經網路	
學習演算法	
倒傳遞類神經網路	
輻狀基底函數類神經網路	
自組性類神經網路	
聚類演算法	
回饋式類神經網路	

授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	類神經網路導論：原理與應用	教材語系	中文	ISBN		作者	張斐章、張麗秋		
教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	滄海圖書出版			
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											