

校外實習(五)課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1019	開課班級	四電機四乙	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	吳森統	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	5	基礎科學]5	工程理論	80	工程設計	10	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	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	9.0										
輔導地點	老師研究室										
輔導時間	禮拜二 第二~四節 禮拜三 第二~四節										
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											
認識公司環境，主要產品，實習工作內容。						產品規格書導讀。					
測試儀器介紹，測試條件說明。						簡易電路設計，保護電路設計。					
協助測試與系統驗證。						產線作業協助。					
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						10				
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						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						10				
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題						8				
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，以持續汲取新知						7				
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	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											

機器學習實務課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1018	開課班級	四電機四乙	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	機器學習實務(The Practice of Machine Learning)					授課老師	蔡文凱	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	5	基礎科學]	5	工程理論	80	工程設計	10	通識教育	0	
評量標準	平時成績 20% 期中專題作業報告 30% 期末專題作業報告 50%											
修課條件	具備 c 語言或 matlab 程式撰寫能力											
面授地點	(BEE0305)微處理機實驗室											
上課時數	3.0											
輔導地點	老師研究室											
輔導時間	禮拜三 第六~八節 禮拜四 第六~八節											
授課方式	授課, 作業, 考試											
面授時間	星期一 第 5,6 節											
先修課程												
課程目標												
先備能力												
教學要點												
單元主題												
人工智慧與機器學習基本概論						感知機與神經元						
CNN 網路						貝式定理與貝式學習						
LeNet-5 與 AlexNet CNN						YOLO 演算法						
k-mean 分類法						CNN 架構介紹與 TensorFlow 實作						
KNN 分類法												
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						10					
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						10					
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						5					
6	具備研究創新的精神, 能系統化分析與處理問題						8					
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, 以持續汲取新知						7					
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	Digital Image Processing			教材語系	英文	ISBN	0201180758		作者	Gonzalez, Rafael C./ Woods, Richard E.
教材種類	一般教材	版本				出版日期	2001-11		出版社	Addison-Wesley		
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												

人工智慧專題製作課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	2449	開課班級	四電機四乙	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	人工智慧專題製作(Special Topics in Artificial Intelligence)					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	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	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	9.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	禮拜一 第五~七節 禮拜四 第五~七節										
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											
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		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											

科技英文課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1013	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修	
課程名稱	科技英文(Technical English)					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	25	工程理論	25	工程設計	10	通識教育	40		
評量標準	1. 60% Participation, personal speaking practice, and group involving level 2. 20% Assignments 3. 20% Final Projects											
修課條件	修課學生背景為電子或電機工程背景之學生											
面授地點	(BEE0104)電機機械實驗室											
上課時數	3.0											
輔導地點	老師研究室											
輔導時間	禮拜二 第二~四節 禮拜三 第二~四節											
授課方式	1. Group discussion(小組討論) 2. Learn by practices(實作練習) 3. Didactic Teaching(講述式教學) 4. Team Teaching(協同教學)											
面授時間	星期一 第7節 星期三 第6,7節											
先修課程	以修過大一英文或有參加過 TOEIC 檢定考試。											
課程目標	讓學生培養口語簡報能力，並針對自己專業領域的主題進行口說簡報，提升將來職場競爭力											
先備能力	英語聽說讀寫能力中等或中上											
教學要點	1.講述式教學 2.小組討論 3.互動式教學											
單元主題												
1. Reading skills for international science journals						7. Simulation of industrial conference calls with speaking and listening skills						
2. Browsing skills for international science websites						8. Self introduction						
3. Simulations of poster for international conferences						9. Interview skills for applying jobs in foreign industries						
4. Freestyle oral speaking practice						10. Connection with foreign exchange students. Information delivering with speaking and drawing						
5. Native/Non-native speakers' listening practices						11. Final project						
6. Simulation of industrial group meeting with speaking and listening skills						7. Simulation of industrial conference calls with speaking and listening skills						
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						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						7					
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						10					
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						10					
8	理解專業倫理及社會責任						10					
授課方式	中文授課											
為教課書	是	書名	英語簡報演說技巧			教材語系	英文	ISBN	9789575324834		作者	黃玟君
教材種類	一般教材	版本	1			出版日期	2016-10		出版社	眾文		
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												

校外實習(一)課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1010	開課班級	四電機四甲	學分數	1	課程選別	選修
課程名稱	校外實習(一)(Practicum Training(1))					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	70	工程設計	0	通識教育	0	
評量標準	平時考察 50% 告 50%										
修課條件											
面授地點	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	1.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	禮拜二 第二~四節 禮拜三 第四~六節										
授課方式	提出實作問題進行討論方式										
面授時間	星期日 第 10 節										
先修課程											
課程目標	基本電源轉換電路實習										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
業界職場實習											
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						7				
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						8				
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						6				
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		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											

能源應用課程資料

學年度	109	學期	下	當期課號	1012	開課班級	四電機四甲	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		
課程要素	數學	10	基礎科學	4	工程理論	20	工程設計	10	通識教育	20		
評量標準	平時考核 30% 期中考試 30% 期末考試 40%											
修課條件	無											
面授地點	(BEE0405)自動控制實驗室											
上課時數	3.0											
輔導地點	教室研究室											
輔導時間	禮拜一 第五~七節 禮拜二 第五~七節											
授課方式	講授、作業、考試											
面授時間	星期一 第3節 星期二 第3,4節											
先修課程	無											
課程目標	1.學習電能轉換原理 2.探討能量平衡技術 3.學習電池技術											
先備能力	無											
教學要點												
單元主題												
1.概論						4.熱與功						
2.能源力學						5.家庭能源節約及熱傳控制						
3 能量守恆						6.太陽能：特性和加熱						
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						5					
2	能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據						5					
3	具備電機工程實務技術與使用工具之能力						5					
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						3					
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力						3					
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，以持續汲取新知						5					
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	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												