

## 科技英文課程資料

學年度	107	學期	下	當期課號	1042	開課班級	四電機四乙	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	(ATB0204)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 第 5,6,7 節 星期三 第 2,3,4 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	星期三 第 5,6 節 星期四 第 5 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 exchanged 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											
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(五)課程資料

學年度	107	學期	下	當期課號	2422	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	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	30	工程理論	30	工程設計	0	通識教育	20	
評量標準	廠商成績 50%、輔導老師 50%										
修課條件											
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	星期二 第 2,3,4 節 星期三 第 5,6,7 節										
授課方式	至公司校外實習										
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	實務印證理論基礎										
先備能力	基礎電機										
教學要點	實作										
單元主題											
設計職場之專業倫理與討論						工廠設計實務					
遵守職場專業倫理與討論						工廠設計實作					
設計實作											
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							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							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							9			
8	理解專業倫理及社會責任							9			
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	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											

## 數位積體電路設計課程資料

學年度	107	學期	下	當期課號	1041	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	教師研究室										
輔導時間	星期二 第 6,7,8 節 星期三 第 5,6,7 節										
授課方式	投影片授課										
面授時間	星期三 第 2,3,4 節										
先修課程											
課程目標	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	1.Introduction low voltage CMOS design、2.COMS technology and Devices、3.Low power CMOS static logic circuits 4.BiCMOS static logic circuits & dynamic logic circuits、5.Dynamic logic circuit Design、6.Low voltage dynamic logic techniques、 7.Implementation strategies for digital ICs、8.SRAM design & DRAM design、9.BiCMOS memory and SOI memory、10.Manchester CLA adder and PT-based CLA adder、11.Parallel and pipelined adder for low power、12.Multipliers and register file										
單元主題											
Introduction low voltage CMOS design				Low voltage dynamic logic techniques				Manchester CLA adder and PT-based CLA adder			
COMS technology and Devices				Implementation strategies for digital ICs				Parallel and pipelined adder for low power			
Low power CMOS static logic circuits				SRAM design & DRAM design				Multipliers, register file and cache memory			
BiCMOS static logic circuits & dynamic logic circuits				BiCMOS memory and SOI memory				Project oral reports			
Dynamic logic circuit Design				Nonvolatile memory and Ferroelectric RAM							
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			
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							8			
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力							7			
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，以持續吸取新知							6			
8	理解專業倫理及社會責任							6			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	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	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(六)課程資料

學年度	107	學期	下	當期課號	2421	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(六)(Practicum Training(6))					授課老師	蔡建峰	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	0	通識教育	20	
評量標準	廠商成績 50%、輔導老師 50%										
修課條件											
面授地點	(OAA0106)虛擬教室										
上課時數	9.0										
輔導地點											
輔導時間											
授課方式	至公司校外實習										
面授時間	星期六 第 1,2,3,4,5,6,7,8,9 節										
先修課程											
課程目標	實務印證理論基礎										
先備能力	基礎電機										
教學要點	實作										
單元主題											
設計職場之專業倫理與討論						設計實務					
遵守職場專業倫理與討論						設計實作					
設計實作											
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							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							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							9			
8	理解專業倫理及社會責任							9			
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	是										
備註											

## 能源應用課程資料

學年度	107	學期	下	當期課號	1035	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	50	工程理論	20	工程設計	0	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	教師研究室										
輔導時間	星期一 第 2,3,4 節 星期二 第 5,6,7 節										
授課方式	講授、作業、考試										
面授時間	星期三 第 7 節 星期四 第 6,7 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.轉換器介紹						4.鋰電池平衡					
2.降壓及升壓轉換器						5.被動及主動平衡					
2.Boost/Forward/Flyback 轉換器						6.PowerPump 技術					
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							5			
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							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	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	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					
是否為智財權課程	否										
備註											

## 電力電子實務應用專題課程資料

學年度	107	學期	下	當期課號	1036	開課班級	四電機四甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	電力電子實務應用專題(Power Electronics Applications project)					授課老師	邱國珍	課程類別	科技類	含設計實作	
課程要素	數學	10	基礎科學	30	工程理論	10	工程設計	50	通識教育	0	
評量標準	60%: 實習與報告作業。20%: 期中考。20%: 期末考。20%: 期末報告。										
修課條件	具備基礎電力電子設計基礎。										
面授地點	(BEE0505)切換式電源供應器實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室 306										
輔導時間	星期二 第 3,4 節、星期三 第 5,6 節、星期四 第 3,4 節										
授課方式	講課 實習										
面授時間	星期四 第 2,3 節										
先修課程	電力電子電路製作										
課程目標	使學生學習與實作電源轉換系統之知識與設計分析工具										
先備能力	電力電子電路										
教學要點	電力電子電路之驗證項目與測試報告										
單元主題		主題大綱									
實驗設備與量測	Introduction to DC/DC Converter Evolution					DIODE					
RT2857B 硬體實習	MOSFET					Control IC					
	透過模擬專案開發的過程，完成相關分析。										
RT7276 硬體實習	Impedence					Resistor					
	透過專案演練，完成基本電路之可行性評估					Capacitor					
	透過專案演練，完成電源轉換電路之可行性評估					Inductor					
	PCB and Cabling										
RT7738 硬體實習	General Terminology for DC Converter					General Specification of DC Converters					
24W Flyback EVB 量測	Operation Theory					Design and Component Selection					
	Feedback Compensator										
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						6				
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						6				
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						4				
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	否	書名	電力電子實務應用專題			教材語系	中文	ISBN		作者	
教材種類	一般教材	版本			出版日期	2017-01	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	立錡科技(Richtek)與虎尾科技大學電機工程系合編教材										

