

## 人工智慧課程資料

學年度	106	學期	下	當期課號	1065	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(Artificial Intelligence)					授課老師	蔡文凱	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	期中考 50% 期末考 50%										
修課條件											
面授地點	(BEE0301)電腦輔助設計室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室 213										
輔導時間	星期四 第 5,6,7 節 星期五 第 5,6,7 節										
授課方式											
面授時間	星期三 第 5,6,7 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
智慧型機器概論						模糊集合與模糊概論					
基本機率概論						人工神經網路					
貝氏定理						圖解演算法					
貝氏分類											
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			
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	是	書名	人工智慧：智慧型系統導論			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											

### 校外實習(四)課程資料

學年度	106	學期	下	當期課號	1063	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(四)(Practicum Training(4))				授課老師	蔡建峰	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	實習過程與報告										
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 226										
輔導時間	星期一 第 5,6,7 節 星期三 第 5,6,7 節										
授課方式											
面授時間	星期六 第 10 節										
先修課程											
課程目標	本課程主要目的為增進學生之實務能力，學生利用學期至電機相關機構實習（實習實際天數依「校外實習」實行辦法另訂之），參與校外合作機構所提供之訓練，觀摩學習專業工廠之實際運作。實習期滿後須由實習機構出具實習證明及成績考核；學生必須撰寫實習心得報告，彙交系上保存。										
先備能力											
教學要點	1. 輔導學生認識職場。 2. 指導學生精進本質學能。 3. 鼓勵學生累積實務經驗。										
單元主題											
校外實習											
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	實習單位提供	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	實習單位提供訓練教材										

## 能源應用課程資料

學年度	106	學期	下	當期課號	1064	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		50	工程科學	20	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 301										
輔導時間	星期二 第 5,6,7 節 星期四 第 5,6,7 節										
授課方式	講授、作業、考試										
面授時間	星期四 第 2,3,4 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.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											

## 數位積體電路設計課程資料

學年度	106	學期	下	當期課號	1066	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	有
課程要素	數學	10	基礎科學		20	工程科學	60	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 215										
輔導時間	星期一 第 5,6,7 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						SRAM design & DRAM design					
COMS technology and Devices						BiCMOS memory and SOI memory					
Low power CMOS static logic circuits						Nonvolatile memory and Ferroelectric RAM					
BiCMOS static logic circuits & dynamic logic circuits						Manchester CLA adder and PT-based CLA adder					
Dynamic logic circuit Design						Parallel and pipelined adder for low power					
Low voltage dynamic logic techniques						Multipliers, register file and cache memory					
Implementation strategies for digital ICs						Project oral reports					
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											