

7241 人工智能

學年度	113	學期	下	當期課號	7241	開課班級	四電機四訓		開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	人工智慧					授課老師	蔡文凱		課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Artificial Intelligence											
課程要素	數學	50	基礎科學		50	工程理論	0	工程設計	0	通識	0	
課程目標	經過一整個學期的課程後，學生們都能獨自操作演算法的程式，將實作技術學以致用於解決面臨的問題。											
評量標準	第一次小考 15% 期中考 30% 第二次小考 15% 期末考 40%											
授課語言	中文,英文											
修課條件	無											
輔導地點	隨堂教室											
輔導時間	隨堂輔導											
面授時間	隨堂面授											
先修課程	無											
先備能力	無											
教學要點	以深入淺出的方式介紹多個人工智慧概念及演算法，並且對於每個演算法都有詳細的實作範例程式，以幫助學生瞭解實作上的細節。											
SDGS 指標	優質教育											
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明												
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否											
授課大綱												
授課大綱-第 1 週	人工智慧概論											
授課大綱-第 2 週	回歸與決策樹											
授課大綱-第 3 週	決策樹 AND 隨機森林											
授課大綱-第 4 週	隨機森林											
授課大綱-第 5 週	第一次小考											
授課大綱-第 6 週	支援向量機											
授課大綱-第 7 週	KNN 演算法											
授課大綱-第 8 週	實做練習											
授課大綱-第 9 週	期中考											
授課大綱-第 10 週	k-mean 分群											

授課大綱-第 11 週	高斯分群
授課大綱-第 12 週	類神經網路
授課大綱-第 13 週	實做練習
授課大綱-第 14 週	第二次小考
授課大綱-第 15 週	卷積神經網路
授課大綱-第 16 週	LeNet-5
授課大綱-第 17 週	Vgg-16
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
----	--------	----	----------	------

教材名稱	是否為教科書		書名	人工智慧	教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期			出版社		
	是否為自製教材		書名		教材語系		ISBN		作者	
	教材種類		版本		出版日期			出版社		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7242 軌道機電系統導論

學年度	113	學期	下	當期課號	7242	開課班級	四電機四訓		開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	軌道機電系統導論					授課老師	盧建榮		課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Introduction to the Electrical and Mechanical Systems for Railway											
課程要素	數學	0	基礎科學		20	工程理論	80	工程設計	0	通識	0	
課程目標	介紹基本的軌道系統包含電聯車、號誌系統、供電系統、通訊系統、自動收費系統等，機電系統的基本概念，提供學生或未來將參與這項工程的人員對整個軌道機電系統有一概略性的認識。											
評量標準	平時成績 30% 期中考 30% 期末報告 40%											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	教師研究室											
輔導時間	上班時間											
面授時間	星期二 第 10,11,12 節											
先修課程	無											
先備能力	無											
教學要點	對軌道機電系統做一概念性和整合性的介紹，提供學生或未來將參與這項工程的人員對整個軌道機電系統有一概略性的認識。											
SDGS 指標	優質教育											
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明												
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否											
授課大綱												
授課大綱-第 1 週	第一章 鐵路、高速鐵路、捷運系統之比較											
授課大綱-第 2 週	第二章 捷運系統的演變											
授課大綱-第 3 週	第三章 捷運系統概論											
授課大綱-第 4 週	第四章 介 面											
授課大綱-第 5 週	第五章 RAM&S 概念介紹											
授課大綱-第 6 週	第六章 獨立驗證與確認											
授課大綱-第 7 週	第七章 整體後勤（ 備 ）支援計畫											
授課大綱-第 8 週	第八章 EN50126 介紹											

授課大綱-第 9 週	期中考
授課大綱-第 10 週	第九章 電聯車
授課大綱-第 11 週	第十章 電聯車之動態界限與月台間隙
授課大綱-第 12 週	第十一章 電聯車動態系統線性分析
授課大綱-第 13 週	第十二章 號誌系統
授課大綱-第 14 週	第十三章 捷運系統列車性能探討
授課大綱-第 15 週	第十四章 電力供應系統
授課大綱-第 16 週	第十五章 通訊系統 第十六章 自動收費系統 第十七章 軌道系統維修簡介
授課大綱-第 17 週	第十八章 機廠介紹 第十九章 高速鐵路簡介
授課大綱-第 18 週	期末考

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
----	--------	----	----------	------

教材名稱	是否為教科書	否	書名	軌道機電系統概論	教材語系		ISBN	9789860000000	作者	林仁生·陳勇全
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社	高立	
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7243 類比積體電路設計

學年度	113	學期	下	當期課號	7243	開課班級	四電機四訓	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	類比積體電路設計					授課老師	陳厚銘	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Analog Integrated Circuit Design										
課程要素	數學	50	基礎科學		40	工程理論	5	工程設計	5	通識	0
課程目標	培養學生邏輯思考、分析問題與電路設計能力										
評量標準	實作報告 30%，期中考 30%，期末報告 40%										
授課語言	中文										
修課條件	電子學										
輔導地點	BEE210 室										
輔導時間	星期五 14:00-16:00										
面授時間	星期三 第 10,11,12 節										
先修課程	電子學和超大型積體電路設計導論										
先備能力	金氧半場效電晶體的物理特性										
教學要點	課堂上依序教授 MOS 電晶體的操作原理分析、運算放大器設計、遲滯比較器設計和能隙參考電路設計等，在課後安排助教讓學生實務的設計與模擬各個電路，並定期檢核各個學生的學習進度和問題討論，學期末前讓每位學生上台報告電路設計成果。										
SDGS 指標	優質教育										
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明											
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	否										
授課大綱											
授課大綱-第 1 週	金氧半場效電晶體物理結構										
授課大綱-第 2 週	金氧半場效電晶體操作原理										
授課大綱-第 3 週	電晶體之轉導分析與設計										
授課大綱-第 4 週	電晶體之布局設計										
授課大綱-第 5 週	單級放大器設計 I										
授課大綱-第 6 週	單級放大器設計 II										
授課大綱-第 7 週	差動放大器設計										
授課大綱-第 8 週	運算放大電路分析與講解										
授課大綱-第 9 週	期中考試										
授課大綱-第 10 週	運算放大電路設計與模擬										

授課大綱-第 11 週	運算放大電路布局設計
授課大綱-第 12 週	能隙參考電路電路分析與講解
授課大綱-第 13 週	能隙參考電路電路設計與模擬
授課大綱-第 14 週	能隙參考電路布局設計
授課大綱-第 15 週	期刊論文之能隙參考電路研討
授課大綱-第 16 週	學生實作報告一
授課大綱-第 17 週	學生實作報告二
授課大綱-第 18 週	期末考試

編號	學生核心能力	權重	核心能力達成指標	達成指標
----	--------	----	----------	------

教材名稱	是否為教科書	是	書名	類比積體電路設計	教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	是否為自製教材	是	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。

7244 職場實習(六)

學年度	113	學期	下	當期課號	7244	開課班級	四電機四訓		開課學分數	3		課程選別	選修	
課程名稱(中文)	職場實習(六)					授課老師	陳政裕		課程類別	科技類		含設計實作	否	
課程名稱(英文)	Factory Practice (6)													
課程要素	數學		0	基礎科學		0	工程理論		50	工程設計		50	通識	0
課程目標	職場實習													
評量標準	實習													
授課語言	中文													
修課條件	無													
輔導地點	無													
輔導時間	無													
面授時間	星期三 第 5 節													
先修課程	無													
先備能力	無													
教學要點	職場實習													
SDGS 指標	優質教育													
授課大綱 課程設計 範例/特色 說明														
課程內容 是否為智慧財產權 相關概念、法規 制度等	是													
授課大綱														
授課大綱-第 1 週		職場實習												
授課大綱-第 2 週		職場實習												
授課大綱-第 3 週		職場實習												
授課大綱-第 4 週		職場實習												
授課大綱-第 5 週		職場實習												
授課大綱-第 6 週		職場實習												
授課大綱-第 7 週		職場實習												
授課大綱-第 8 週		職場實習												
授課大綱-第 9 週		職場實習												
授課大綱-第 10 週		職場實習												
授課大綱-第 11 週		職場實習												
授課大綱-第 12 週		職場實習												

授課大綱-第 13 週	職場實習
授課大綱-第 14 週	職場實習
授課大綱-第 15 週	職場實習
授課大綱-第 16 週	職場實習
授課大綱-第 17 週	職場實習
授課大綱-第 18 週	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
----	--------	----	----------	------

教材名稱	是否為教科書	否	書名	實習	教材語系		ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	是否為自製教材	否	書名		教材語系	繁體中文	ISBN		作者	
	教材種類	一般教材	版本		出版日期			出版社		
	備註									

為保護老師及著作人之智慧財產權，敦請老師及同學勿使用非法影印教科書。