

0973 保護電驛

學年度	113	學期	下	當期課號	0973	開課班級	四電機四甲	開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	保護電驛					授課老師	劉哲良	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Protection Relay										
課程要素	數學	10	基礎科學	30	工程理論	30	工程設計	30	通識	0	
課程目標	建立保護電驛應用技術及相關知識。										
評量標準	評量測驗及報告										
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 5,6,7 節										
先修課程	無										
先備能力	電路學及基本電學										
教學要點	結合理論及實際，帶入保護電驛的正確觀念。										
SDGS 指標	優質教育,尊嚴就業與經濟發展,產業創新與基礎建設										
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	保護電驛基本原理										
授課大綱-第 2 週	保護電驛的種類功能及用途										
授課大綱-第 3 週	保護電驛系統及規劃原則										
授課大綱-第 4 週	何謂輸電線保護										
授課大綱-第 5 週	輸電線保護動作原理										
授課大綱-第 6 週	輸電線保護規畫與應用										
授課大綱-第 7 週	輸電線事故復閉功能說明										
授課大綱-第 8 週	輸電線事故保護電驛動作分析										
授課大綱-第 9 週	期中考										
授課大綱-第 10 週	何謂變壓器保護										
授課大綱-第 11 週	變壓器保護規畫及運用										
授課大綱-第 12 週	變壓器事故電驛動作分析										

授課大綱-第 13 週	何謂匯流排保護電驛
授課大綱-第 14 週	匯流排保護規畫及運用
授課大綱-第 15 週	匯流排電驛動作原理及事故分析
授課大綱-第 16 週	何謂斷路器失靈保護電驛
授課大綱-第 17 週	斷路器失靈保護電驛規劃及動作分析
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
1	具備電機工程專業知識	8		
2	具備電機工程實務技術與使用工具之能力	5		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	實用保護電驛	教材語系	繁體中文	ISBN	978-686-328-026-7(平裝)	作者	李宏任
	教材種類		版本	第 5 版	出版日期	2021-12-01 00:00:00	出版社	全華圖書		
	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。

0974 人工智慧專題製作(二)

學年度	113	學期	下	當期課號	0974	開課班級	四電機四甲		開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	人工智慧專題製作(二)					授課老師	蘇暉凱	課程類別	科技類	含設計實作	是	
課程名稱(英文)	Special Topics in Artificial Intelligence(2)											
課程要素	數學	10	基礎科學	10	工程理論	20	工程設計	60	通識	0		
課程目標	以專題實作培養學生人工智慧技術整合與應用。											
評量標準	專題製作參與度、專題成果											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	指導老師指定地點											
輔導時間	指導老師指定時間											
面授時間	指導老師指定時間											
先修課程	程式語言、機器學習、人工智慧...等相關課程											
先備能力	程式語言能力											
教學要點	以分組研討方式，指導學生進行人工智慧專題製作。											
SDGS 指標	優質教育,產業創新與基礎建設											
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	人工智慧專題提案與規劃											
授課大綱-第 2 週	人工智慧專題提案與規劃											
授課大綱-第 3 週	人工智慧專題提案與規劃											
授課大綱-第 4 週	人工智慧專題提案與規劃											
授課大綱-第 5 週	人工智慧專題設計與實作											
授課大綱-第 6 週	人工智慧專題設計與實作											
授課大綱-第 7 週	人工智慧專題設計與實作											
授課大綱-第 8 週	人工智慧專題設計與實作											
授課大綱-第 9 週	人工智慧專題設計與實作											
授課大綱-第 10 週	人工智慧專題設計與實作											
授課大綱-第 11 週	人工智慧專題設計與實作											
授課大綱-第 12 週	人工智慧專題設計與實作											

授課大綱-第 13 週	人工智慧專題設計與實作
授課大綱-第 14 週	人工智慧專題設計與實作
授課大綱-第 15 週	人工智慧專題設計與實作
授課大綱-第 16 週	人工智慧專題設計與實作
授課大綱-第 17 週	人工智慧專題成果展示
授課大綱-第 18 週	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及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	9		
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知的觀念，以持續吸取新知	8		
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	7		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	無	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。

0975 校外實習(五)

學年度	113	學期	下	當期課號	0975	開課班級	四電機四甲	開課學分數	9	課程選別	選修
課程名稱(中文)	校外實習(五)					授課老師	彭先覺	課程類別	科技類	含設計實作	
課程名稱(英文)	Practicum Training(5)										
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	落實培養實務人才之目標，增進學生職場實務經驗，並暢通業者求才管道，推動實務人才養成計畫，以連貫由校至企業的訓練。										
評量標準	各科目分別依照督導評價和期末報告兩大項目來評量，其所占之比重各半。(1) 督導評價：由實習單位之指導人員擔任。學生於實習結束後一週內，將實習成績單及實習證明表，送交系辦公室處理。(2) 期末報告：期末報告於實習結束後一週內交回系辦公室，並由訪視教師各自就其負責輔導之學生加以評分。										
授課語言	中文										
修課條件	無										
輔導地點	學生溝通後訂定										
輔導時間	學生溝通後訂定										
面授時間	工作日 1~5										
先修課程	無										
先備能力	無										
教學要點	增進學生職場實務經驗										
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	在公司內從事研發與製造實務工作										
授課大綱-第 2 週	在公司內從事研發與製造實務工作										
授課大綱-第 3 週	在公司內從事研發與製造實務工作										
授課大綱-第 4 週	在公司內從事研發與製造實務工作										
授課大綱-第 5 週	在公司內從事研發與製造實務工作										
授課大綱-第 6 週	在公司內從事研發與製造實務工作										
授課大綱-第 7 週	在公司內從事研發與製造實務工作										
授課大綱-第 8 週	在公司內從事研發與製造實務工作										

授課大綱-第 9 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 10 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 11 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 12 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 13 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 14 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 15 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 16 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 17 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 18 週	在公司內從事研發與製造實務工作

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	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	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	10		
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及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	10		
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	8		
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	8		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	無	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。

0980 校外實習(三)

學年度	113	學期	下	當期課號	0980	開課班級	四電機四乙		開課學分數	1	課程選別	選修
課程名稱(中文)	校外實習(三)					授課老師	陳政裕	課程類別	科技類	含設計實作	是	
課程名稱(英文)	Practicum Training(3)											
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	落實培養實務人才之目標，增進學生職場實務經驗，並暢通業者求才管道，推動實務人才養成計畫，以連貫由校至企業的訓練。											
評量標準	各科目分別依照督導評價和期末報告兩大項目來評量，其所占之比重各半。(1) 督導評價：由實習單位之指導人員擔任。學生於實習結束後一週內，將實習成績單及實習證明表，送交系辦公室處理。(2) 期末報告：期末報告於實習結束後一週內交回系辦公室，並由訪視教師各自就其負責輔導之學生加以評分。											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	學生溝通後訂定											
輔導時間	學生溝通後訂定											
面授時間	工作日 1~5											
先修課程	無											
先備能力	無											
教學要點	增進學生職場實務經驗											
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	在公司內從事研發與製造實務工作											
授課大綱-第 2 週	在公司內從事研發與製造實務工作											
授課大綱-第 3 週	在公司內從事研發與製造實務工作											
授課大綱-第 4 週	在公司內從事研發與製造實務工作											
授課大綱-第 5 週	在公司內從事研發與製造實務工作											
授課大綱-第 6 週	在公司內從事研發與製造實務工作											
授課大綱-第 7 週	在公司內從事研發與製造實務工作											
授課大綱-第 8 週	在公司內從事研發與製造實務工作											

授課大綱-第 9 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 10 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 11 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 12 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 13 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 14 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 15 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 16 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 17 週	在公司內從事研發與製造實務工作
授課大綱-第 18 週	在公司內從事研發與製造實務工作

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	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及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	7		
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	7		
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	5		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	無	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。

0981 數位訊號處理實習

學年度	113	學期	下	當期課號	0981	開課班級	四電機四乙		開課學分數	1	課程選別	選修
課程名稱(中文)	數位訊號處理實習					授課老師	魏銘彥	課程類別	科技類	含設計實作		
課程名稱(英文)	Practical Digital Signal Processing											
課程要素	數學	5	基礎科學	40	工程理論	30	工程設計	20	通識	5		
課程目標	介紹數位訊號處理，包含基本概念與術語，並介紹 CCS 程式語言。											
評量標準	平時：30% 期中到告：30% 期末報告：40%											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	209 室											
輔導時間	星期三第 12 節											
面授時間	星期三 第 5,6,7 節											
先修課程	無											
先備能力	無											
教學要點	學習 DSP 技術的理論、實作與應用。											
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	嵌入式多核心系統設計之發展趨勢與應用											
授課大綱-第 2 週	嵌入式多核心系統設計之發展趨勢與應用											
授課大綱-第 3 週	控制型態與 DSP 的應用趨勢											
授課大綱-第 4 週	控制型態與 DSP 的應用趨勢											
授課大綱-第 5 週	基礎數位訊號處理實作操作											
授課大綱-第 6 週	基礎數位訊號處理實作操作											
授課大綱-第 7 週	控制訊號感測原理與介面											
授課大綱-第 8 週	期中評量											
授課大綱-第 9 週	控制訊號感測原理與介面											
授課大綱-第 10 週	進階變頻控制系統教學實驗演練											
授課大綱-第 11 週	進階變頻控制系統教學實驗演練											

授課大綱-第 12 週	進階變頻控制系統教學實驗演練
授課大綱-第 13 週	進階變頻控制系統教學實驗演練
授課大綱-第 14 週	進階變頻控制系統教學實驗演練
授課大綱-第 15 週	ADC 類比數位轉換實驗
授課大綱-第 16 週	ADC 類比數位轉換實驗
授課大綱-第 17 週	ADC 類比數位轉換實驗
授課大綱-第 18 週	期末評量

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	8		
5	具備研究創新的精神及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	8		
6	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知	8		

教材名稱	是否為教科書	是	書名	數位訊號處理實習	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。

0982 數位通訊模擬

學年度	113	學期	下	當期課號	0982	開課班級	四電機四乙		開課學分數	3	課程選別	選修
課程名稱(中文)	數位通訊模擬					授課老師	胡偉文	課程類別	科技類	含設計實作		
課程名稱(英文)	Digital Communication Simulations											
課程要素	數學	20	基礎科學		40	工程理論	10	工程設計	30	通識	0	
課程目標	藉由軟體模擬方式進行實習，強化同學對數位通訊系統之瞭解並培養分析與設計之能力											
評量標準	作業,期中考,期末考											
授課語言	中文											
修課條件	無											
輔導地點	221											
輔導時間	星期二第 6~8 節											
面授時間	星期二第 2~4 節											
先修課程	通訊系統											
先備能力	無											
教學要點	簡報與程式教學											
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	課程簡介											
授課大綱-第 2 週	MATLAB 與 Simulink 基本介紹											
授課大綱-第 3 週	MATLAB 與 Simulink 基本介紹											
授課大綱-第 4 週	類比通訊											
授課大綱-第 5 週	基頻通訊											
授課大綱-第 6 週	基本數位通訊											
授課大綱-第 7 週	高階數位通訊											
授課大綱-第 8 週	數位濾波器											
授課大綱-第 9 週	期中考周											
授課大綱-第 10 週	AWGN 雜訊											
授課大綱-第 11 週	傅立葉級數與傅立葉轉換											
授課大綱-第 12 週	離散傅立葉轉換與快速傅立葉轉換											

授課大綱-第 13 週	通道模型
授課大綱-第 14 週	正交分頻多工
授課大綱-第 15 週	正交分頻多工接收機演算法設計
授課大綱-第 16 週	正交分頻多工接收機演算法設計
授課大綱-第 17 週	IEEE802.11 無線區域網路
授課大綱-第 18 週	期末考周

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	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及兼顧永續發展，能系統化分析與解決複雜問題	9		
7	能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境永續的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知的觀念，以持續吸取新知	9		
8	理解應用專業與資訊倫理及認知社會責任	5		

教材名稱	是否為教科書	否	書名	自製教材	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		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。