

## 數值方法課程資料

學年度	108	學期	下	當期課號	0406	開課班級	技電機二甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	數值方法(Numerical Methods)				授課老師	顏義和	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	100	基礎科學	0	工程科學	0	通識教育	0			
評量標準	1.平時考核 40%(平時考核、出缺席、作業)、2.期中考試 30%、3.期末考試 30%										
修課條件											
面授地點	(BEE0305)微處理機實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 2~4 星期三 2~4 節										
授課方式	課堂講授及上機練習										
面授時間	星期三 第 5,6,7 節										
先修課程											
課程目標	熟悉藉助電腦程式語言的程式設計，求得無法直接帶入數學公式或須經過複雜計算之數學函數，由電腦輔助計算求得精確解或近似解的運算方法。										
先備能力											
教學要點											
單元主題											
緒論--數值方式及問題求解						多項式內插法					
如何撰寫 MATLAB 程式						最小平方近似法					
數值方法之誤差						數值微分法					
非線性方程式之解						數值積分法					
線性聯立方程式之解						最佳化方法概論					
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							7			
5	具備團隊合作的精神和溝通協調的能力							4			
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		教材語系	英文	ISBN		作者			
教材種類	一般教材	版本	2	出版日期			出版社				
自製教材	是	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											

\* 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

## 保護電驛課程資料

學年度	108	學期	下	當期課號	0404	開課班級	技電機二甲	學分數	3	課程選別	選修
課程名稱	保護電驛(Protection Relay)				授課老師	成政田	課程類別	科技類	含設計實作		
課程要素	數學	15	基礎科學	20	工程科學	55	通識教育	10			
評量標準	1.平時成績 30% 2.期中成績 30% 3.期末成績 40%										
修課條件	無										
面授地點	(ATB0404)普通教室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期一 5~7 星期二 2~4 節										
授課方式	上課板書講解與分析										
面授時間	星期四 第 2,3,4 節										
先修課程	電路學										
課程目標	1. 使學生了解各類保護電驛的工作原理與構造。 2. 藉助電力設備與保護電驛結合的應用範例,使學生充分熟悉系統故障分析方法、保護電驛選擇以及保護協調設定的能力。 3. 培養具備電力系統及保護協調專長的電機工程師。										
先備能力	相量(Phasor)、標么方法(Per-Unit System)、故障短路容量(Short Circuit Capacity, SCC)										
教學要點	1. 各類保護電驛的工作原理與構造。 2. 電力設備與保護電驛結合的應用範例。										
單元主題											
緒言及一般基本知識：保護電驛術語、分類與常用功能代號	電力系統接地及其保護方式										
相量、相序與極性	發電機(Generator)保護										
不平衡故障電流計算與對稱成分法	變壓器(Transformer)保護										
比流器與比壓器：敘述比流器與比壓器之功能及應注意事項	母線(Bus)保護										
保護電驛的基本組件	一般線路保護										
保護系統及其相關電驛	載波保護電驛系統										
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							6			
6	具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題							4			
授課方式	中文授課										
為教課書	是	書名	實用保護電驛	教材語系	中文	ISBN	9789572127278	作者	李宏任		
教材種類	一般教材	版本	2	出版日期	2000-04		出版社	全華圖書			
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											

\* 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

## 人工智慧課程資料

學年度	108	學期	下	當期課號	0405	開課班級	技電機二甲	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	
課程要素	數學	5	基礎科學	5	工程科學	90	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	(BEE0301)電腦輔助設計室、(BEE0305)微處理機實驗室										
上課時數	3.0										
輔導地點	教師研究室										
輔導時間	星期二 2~4 星期三 2~4 節										
授課方式	授課, 作業, 考試										
面授時間	星期一第 5-6 節、星期四第 6 節										
先修課程											
課程目標											
先備能力											
教學要點											
單元主題											
人工智慧基本概論	感知機與神經元										
影像處理基本概論	貝式定理與貝式學習										
專家系統	支援向量機(svm)										
自動門檻值定理	決策樹分析										
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，以持續吸取新知							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	2	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											

\* 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