



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級: 碩專資管一

授課老師: 張嘉熒

學分數: 3

課程大綱:

本課程涵蓋不同的機器學習方法，主要包括決策樹學習、關聯法則學習、分群、支持向量機、貝式網路、增強式學習、基因演算法、基因規劃、類神經網路、蟻群最佳化演算法、粒子群優化、深度學習中之各種方法及其混合應用。其中基因演算法、基因規劃主要包括如何定義不同的基因表示法來代表特定問題的解，再利用遺傳學上有關基因複製、重組、突變等現象及相關技巧來尋找最適當的基因組合以解決該問題。類神經網路部份則將介紹不同類型的網路、它們的適用範圍、及如何訓練類神經網路來解決問題。蟻群最佳化演算法、粒子群優化、深度學習中之各種方法將介紹其方法及廣泛之應用，特別是影像處理、雲端運算與大數據分析方面。

outline:

This course mainly includes the introduction of various intelligent computation techniques (Decision Tree Learning, Association Rule Learning, Clustering, Support Vector Machine, Bayesian Networks, Reinforcement Learning, Genetic Algorithms, Genetic Programming, Neural Networks, Ant Colony Optimization, Particle Swarm optimization, various methods in Deep Learning etc) and how to use them to solve problems in different domains. GA and GP parts involve how to define a genetic representation for a problem to be solved, and then apply the evolutionary techniques, such as reproduction, recombination and mutation to produce solutions which suit the problem the most. Different kinds of Neural Networks, such as feed-forward, recurrent, and Hopfield nets, and their corresponding training methods will also be introduced in this course. In addition, Ant Colony Optimization, Particle Swarm optimization, various methods in Deep Learning will be introduced and applied to numerous applications, particularly for image processing, cloud computing and big data.

教學型態:

課堂教學+遠距輔助教學(同步、非同步)

成績考核方式:

平時成績:50%
期中考:%
期末考:%
其它:期末報告50%%

本科目教學目標:

參考書目:



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.19~2.25	軟體安裝	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	2.26~3.03	顏色過濾	
第3週	3.04~3.10	邊緣偵測	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	3.11~3.17	顏色結合邊緣偵測	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	3.18~3.24	資料樣本收集	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.25~3.31	樣本規則建立與討論	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	4.01~4.07	清明連假	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.08~4.14	AI使用教學	30日校課程委員會
第9週	4.15~4.21	期中考週	3~9日期中考試
第10週	4.22~4.28	AI使用教學	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	4.29~5.05	AI使用教學	
第12週	5.06~5.12	AI使用教學	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	5.13~5.19	AI使用教學	
第14週	5.20~5.26	AI使用教學	12日申請停修課程截止日
第15週	5.27~6.02	AI使用教學	
第16週	6.03~6.09		22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	6.10~6.16	分組報告	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	6.17~6.23	分組報告	5~11日期末考試，10~11日學生退宿