

97-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	離散最佳化	科目序號 / 代號	1336 / IFR5120
開課系所	資訊工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	程仲勝	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)234 / H705	授課語言別	英文

課程簡介

此課程描述計算機科學中計算複雜度的重要觀念，及如何以數學規劃法為基礎解決工程上一些最佳化問題。修習此課程能讓學生瞭解一些重要基礎最佳化問題之本質，及如何以不同離散變數方式加以解決，對學生後續工程研究有非常大的幫助。

課程大綱

1. Optimization Problem Overview
2. Computational Complexity
3. Mathematical Programming
4. Duality Theorem
5. Primal-Dual Algorithms
6. Matching problems
7. Spanning Trees and Matroids
8. Approximation Algorithms
9. Branch-and-Bound Algorithms
10. Dynamic Programming Algorithms
11. Local Search
12. Simulated Annealing and Genetic Algorithms

基本能力或先修課程

先修課程為資料結構與演算法。

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1 具備軟硬體設計與系統整合之能力。
- 2.2 具備撰寫研究成果報告之能力。
- 3.1 具備溝通與協調之能力。
- 3.2 具有團隊合作之能力。
- 4.1 具備專題策劃及專案執行之能力。
- 4.2 具備專案領導之技巧與時程管理之能力。

5.1 瞭解全球資訊研究及相關產業之發展現況與趨勢。

6.1 瞭解終身學習的重要性及具備自我學習之能力。

6.2 具備使用圖書資訊與網路資源之能力。

成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction to Optimization Problems	100	0	0	0	0
2	Introduction to Computational Complexity	100	0	0	0	0
3	Introduction to Mathematical Programming	100	0	0	0	0
4	Linear Programming Problems	100	0	0	0	0
5	Integer Linear Programming Problems	100	0	0	0	0
6	Duality Theorem	100	0	0	0	0
7	Primal-Dual Algorithms	100	0	0	0	0
8	Primal-Dual Algorithms	100	0	0	0	0
9	期中考	0	0	0	0	100
10	Matching problems	100	0	0	0	0
11	Spanning Trees and Matroids	100	0	0	0	0
12	Approximation Algorithms	100	0	0	0	0
13	Branch-and-Bound Algorithms	100	0	0	0	0
14	Dynamic Programming Algorithms	100	0	0	0	0
15	Local Search	100	0	0	0	0
16	Simulated Annealing and Genetic Algorithms	100	0	0	0	0
17	Other Topics	100	0	0	0	0