

國立嘉義大學 應用數學系碩士班

(097學年度入學新生適用)

96.12.26系課程委員會議通過

97.01.16院課程委員會議通過

97.03.25校課程委員會議通過

97.04.22教務會議通過

一、發展方針與特色：

本系所教育目標兼顧理論研究與應用技術之研發，配合國際趨勢與國家發展方向，以資訊與計算科學之研發為主軸，建立計算科學、機率統計和資訊科學等三個研究團隊，應用研究涵蓋微奈米計算模擬、資訊數位內容、人工智慧、應用資訊軟體元件、生物統計、工業統計、臨床試驗及品質控制等重點方向，並朝向跨學門技術整合與研發，加強技術轉移及提升產業技術合作。

二、人才培育目標：

本系所以培育應用數學相關領域的基礎人才為目標，並著重學生獨立思考及理性分析能力的訓練，培養學生具有理論數學、應用數學、電腦應用、或數學教育的深厚基礎，作為日後升學就業的準備。課程安排則強調理論與實做並重，以期讓學生在參與討論及利用計算機解決問題的過程中，領會學理的真實意涵；課程的設計，以培育專業人才為主要目標。

學生畢業時應修滿至少34學分，包括

專業必修7學分

專業選修21學分

論文6學分

第一學年

必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
專題討論 (I) Seminar(I)	1	2.0	1	
實變函數論 (I) Real Analysis(I)	1	3.0	3	(m)
專題討論 (II) Seminar(II)	2	2.0	1	
數理統計Mathematical Statistics	2	3.0	3	(p)
專業必修小計			8	

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
常微分方程Ordinary Differential Equations	1	3.0	3	
數值分析 (I) Numerical Analysis(I)	1	3.0	3	
近代幾何(I)Modern Geometry(I)	1	3.0	3	
高階Matlab應用Advance Matlab of Applications	1	3.0	3	(*)
圖論(I)Graph Theory(I)	1	3.0	3	
數學規劃Mathematical Programming	1	3.0	3	(*)
品質管制Quality Control	1	3.0	3	(*)
計量經濟(I)Econometrics(I)	1	2.0	2	(*)
迴歸分析Regression Analysis	1	3.0	3	(*)
統計計算(I)Statistical Computation(I)	1	2.0	2	(*)
機率論Probability Theory	1	3.0	3	
統計計算(II)Statistical Computation(II)	2	2.0	2	(*)
算子理論Operator Theory	2	3.0	3	(*)
矩陣計算Matrix Computing	2	3.0	3	(*)
動態系統Dynamical System	2	3.0	3	
實變函數論 (II) Real Analysis(II)	2	3.0	3	
數值分析 (II) Numerical Analysis(II)	2	3.0	3	
近代幾何(II)Modern Geometry (II)	2	3.0	3	
最佳化理論Optimization Theory	2	3.0	3	(*)

第一學年

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
資訊內容設計 Information Contents Design	2	3.0	3	(*)
圖論(II) Graph Theory(II)	2	3.0	3	
生物統計 Biology Statistics	2	3.0	3	(*)
計量經濟(II) Econometrics(II)	2	2.0	2	(*)
實驗設計 Design of Experiments	2	3.0	3	(*)
專業選修小計			68	
學年小計			76	

*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

第二學年

必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
專題討論 (III) Seminar(III)	1	2.0	1	
專題討論 (IV) Seminar(IV)	2	2.0	1	
專業必修小計			2	

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
分歧理論 Bifurcation Theory	1	3.0	3	(*)
近似理論(I) Approximation Theory (I)	1	3.0	3	(*)
計算科學專題 Seminar computational science	1	3.0	3	(*)
偏微分方程(I) Partial Differential Equations(I)	1	3.0	3	
數值積分 Numerical Integration	1	3.0	3	(*)
驗證數值分析(I) Validated Numerics (I)	1	3.0	3	(*)
凸分析 Convex Analysis	1	3.0	3	(*)
泛函分析(I) Functional Analysis(I)	1	3.0	3	
非平滑分析與應用 Non-smooth Analysis and Applications	1	3.0	3	(*)
計算幾何(I) Computational Geometry (I)	1	3.0	3	(*)
幾何專題 Topic in Geometry	1	3.0	3	(*)

第二學年

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
微奈米計算Micro and Nano Computing	1	3.0	3	(*)
資訊科學專題Seminar in information science	1	3.0	3	(*)
演算法Algorithm	1	3.0	3	(*)
網路專題Topics in Network	1	3.0	3	(*)
存活分析Survival Analysis	1	3.0	3	(*)
統計專題Seminar in Statistics	1	3.0	3	(*)
量化研究與統計分析 (I)Quantitative Research and Statistical Analysis (I)	1	2.0	2	(*)
線性模式Linear Model	1	3.0	3	(*)
隨機過程Stochastic Processes	1	3.0	3	(*)
醫學統計Medical Statistics	1	3.0	3	(*)
驗證數值分析(II)Validated Numerics(II)	2	3.0	3	(*)
近似理論(II)Approximation Theory (II)	2	3.0	3	(*)
偏微分方程(II)Partial Differential Equations (II)	2	3.0	3	
混沌系統Chaotic System	2	3.0	3	(*)
泛函分析 (I I) Functional Analysis(II)	2	3.0	3	
柔性運算Soft Computing	2	3.0	3	(*)
計算幾何(II)Computational Geometry(II)	2	3.0	3	(*)
微奈米計算專題Topic in Micro and Nano Computing	2	3.0	3	(*)
可靠度分析Reliability Analysis	2	3.0	3	(*)
多變量分析Multivariate Analysis	2	3.0	3	(*)
時間數列分析Time Series Analysis	2	3.0	3	(*)
量化研究與統計分析 (II)Quantitative Research and Statistical Analysis (II)	2	2.0	2	(*)
專業選修小計			97	

必選修類別：論文

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分數	備註
畢業論文Thesis	1	3.0	3	
畢業論文Thesis	2	3.0	3	

	論文小計	6	
	學年小計	105	

*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

備註說明：(各科目的備註欄代碼請參考此處的說明)

(*) 為其他可開授之選修課程

(m) 計算科學組必修科目

(p) 機率統計組必修科目