

# 國立嘉義大學 應用數學系

(96 學年度入學新生適用)

95.12.20 系課程委員會議通過

96.01.23 院課程委員會議通過

96.04.02 校課程委員會議通過

96.04.17 教務會議通過

## 1、 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、人工智慧及應用資訊軟體元件等重點方向，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。

## 2、 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。

本系學生畢業時需修滿至少 128 學分，包括

(1) 通識教育必修 30 學分

(2) 專業必修 54 學分

(3) 專業選修 44 學分(至少應修畢及格本系專業選修 30 學分)

各類科目包括如下：

第一學年				
課程類別	中 英 文 科 目 名 稱	一上	一下	備註
通識教育必修	大學國文 ( I ) Chinese ( I )	2		( ) 內為授課時數
	大學國文 ( II ) Chinese ( II )		2	
	大學英文：英文溝通訓練(I) English (I)	2		
	大學英文：英文溝通訓練(II) English (II)		2	
	歷史、地理與文化 History, Geography and Culture	2		
	憲法與立國精神 Constitution & Government		2	
	體育 Physical Education	0(2)	0(2)	
	軍訓 Military Training	0(2)	0(2)	
	服務學習 Learning by service	0(2)	0(2)	
	通識選修課程 Courses of General Education	2	2	
	小 計	8	8	
專業必修	微積分 (I) Calculus (I)	4 ( )		( ) 內為授課時數  ( ) 可抵充數學之教育課程
	微積分 (II) Calculus (II)		4 ( )	
	線性代數 (I) Linear Algebra (I)	3 ( )		
	線性代數 (II) Linear Algebra (II)		3 ( )	
	計算機導論 Introduction to Computer Science	3 ( )		
	普通物理 (I) General Physics (I)	3		
	普通物理 (II) General Physics (II)		3	
	普通物理實驗 (I) General Physics Lab. (I)	1(3)		
	普通物理實驗 (II) General Physics Lab. (II)		1(3)	
	集合論 Set Theory	3 ( )		
	離散數學 Discrete Mathematics		3 ( )	
	程式設計 Design of Programming		3 ( )	
	小 計	17	17	

第二學年				
課程類別	中 英 文 科 目 名 稱	二上	二下	備註
通識教育必修	大學英文：英文溝通訓練(III) English (III)	2		( ) 內為授課時數 ( ) 可抵充數學之教育課程
	大學國文 (III)：應用文		2	
	Chinese (III)：Chinese Practical Writing			
	體育 Physical Education	0(2)	0(2)	
	通識選修課程 Courses of General Education	2	4	
	小 計	4	6	
專業必修	高等微積分 (I) Advanced Calculus (I)	4 ( )		建議先修微積分 I II
	高等微積分 (II) Advanced Calculus (II)		4	
	機率論 Probability Theory	3 ( )		
	代數 (I) Abstract Algebra (I)	3 ( )		
	微分方程 (I) Differential Equations (I)		3 ( )	
	小 計	10	7	
專業選修	資料結構 (I) Data Structure (I)	3		上下學期至少各選修 2 學分
	數學教育導論 Introduction to Mathematics Education	2		
	代數 (II) Abstract Algebra (II)		3	
	統計學導論 Introduction to Statistics		3 ( )	
	數學課程發展 Development of Mathematics Curriculum		2	
	小 計	5	8	

第三學年				
課程類別	中 英 文 科 目 名 稱	三上	三下	備註
通識教育必修	通識選修課程	2	2	
	Courses of General Education			
	小 計	2	2	
專業必修	數值分析 (I) Numerical Analysis (I)	3 ( )		
	小 計	3	0	
專業選修	數學規劃 (I) Mathematical Programming (I)	3		上下學期至少各選修3學分  ( ) 可抵充數學之教育課程
	資訊安全 Information Security	3		
	多媒體設計及應用 (I) Multimedia Designs and Applications (I)	3		
	多媒體設計及應用 (II) Multimedia Designs and Applications (II)		3	
	數學教學設計 Design of Mathematics Instruction	2		
	複變函數論 (I) Complex Analysis (I)	3 ( )		
	區間計算 (I) Interval Computations (I)	3		
	偏微分方程導論 Introduction to Partial Differential Equations		3	
	數值分析 (II) Numerical Analysis (II)		3	
	數學規劃 (II) Mathematical Programming (II)		3	
	數理統計 Mathematical Statistics		3	
	數學學習與評量 Learning & Assessment of Mathematics		2	
	小 計	17	17	

第四學年				
課程類別	中 英 文 科 目 名 稱	四上	四下	備註
專業選修	微分幾何 (I) Differential Geometry (I)	3 ( )		上下學期至少各選修3學分  ( ) 可抵充數學之教育課程
	實變函數論 Real Analysis	3 ( )		
	拓樸學 Topology	3 ( )		
	微分幾何 (II) Differential Geometry (II)		3	
	作業系統 Operating System		3	
	隨機過程 Stochastic Processes		3	
	小 計		9	

\*選修課程名稱，得因專業領域發展或教師陣容改變時作局部異動。

其他可開授之選修課程清單：

中 英 文 科 目 名 稱	學分數	授課學期
資料結構 (II) Data Structure (II)	3	二下
微分方程(II) Differential Equations (II)	3	三上
物件導向程式設計 Object Oriented Programming Design	3	三上
迴歸分析 Regression Analysis	3	三上
微奈米計算導論 Introduction to Micro and Nano Computing	3	三上
近代微積分 Modern Calculus	3	三上
動畫設計與應用 Animation Design and Applications	3	三上
凸分析導論 Introduction to Convex Analysis	3	三上
賽局理論 Game Theory	3	三上
變異數分析 Analysis of Variance	3	三下
實驗設計 Design of Experiments	3	三下
視窗程式設計 Windows Programming Design	3	三下
區間計算 (II) Interval Computations (II)	3	三下
數學史 History of Mathematics	3 ( )	三下
電腦輔助幾何設計 Computer-Aided Geometry Design	3	三下
排隊理論 Queue Theory	3	三下
數學軟體 Mathematics Software	3	三下
複變函數論 (II) Complex Analysis (II)	3	四上
計算機圖學 Computer Graphics	3	四上
數學教育書報討論 Seminar in Mathematics Education	2	四上
多變量分析 Multivariate Analysis	3	四下
數學教育專題討論 Special Topics in Mathematics Education	2	四下
數值計算專題討論 Seminar in Numerical Computation	2	四下
分析專題討論 Seminar in Analysis	2	四下
應用數學專題討論 Seminar in Applied Math	2	四下
資訊專題討論 Seminar in Computer Science	2	四下

注意事項：

1. 超修之通識課程學分不得抵充畢業學分。
2. 學生放棄教育學程，其已修得之教育學程學分不得抵充畢業學分。
3. 學生選修大二軍訓或大三、大四體育課程學分不得抵充畢業學分。
4. 學生得修習碩士班科目，修習成績達研究生及格標準且該學分未列入畢業最低學分數內者，升入碩士班就讀時，得申請抵免學分。