

## 國立嘉義大學 應用數學系

### 1、 系所發展方針與特色：

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：

<b>第一學年</b>				
課程類別	中英文科目名稱	一上	一下	備註
<b>通識教育必修</b>	大學國文 Chinese	2	2	( ) 內 為授課時數
	英文 English	2	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)	
	服務教育 Learning by service	0(2)	0(2)	
	通識選修課程 Courses of General Education	2	2	
	<b>小計</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
<b>專業必修</b>	微積分 (I) (II) Calculus (I) (II)	4	4	( ) 內 為授課時數
	線性代數 (I) (II) Linear Algebra (I) (II)	3	3	
	計算機導論 Introduction to Computer Science	3		
	普通物理 (I) (II) General Physics (I) (II)	3	3	
	普通物理實驗 (I) (II) General Physics Lab.(I) (II)	1(3)	1(3)	
	集合論 Set Theory	3		
	離散數學 Discrete Mathematics		3	
	程式設計 Design of Programming		3	
	<b>小計</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	

## 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	英文 English	2		( ) 內為授課時數
	大學國文 Chinese		2	
	體育 Physical Education	0(2)	0(2)	
	通識選修課程 Courses of General Education	2	4	
	小計	<b>4</b>	<b>6</b>	
專業必修	高等微積分 (I) (II) Advanced Calculus (I) (II)	4	4	建議先修微積分(I)(II)
	微分方程 Differential Equations	3		
	代數 (I) Abstract Algebra (I)	3		
	機率論 Probability Theory		3	
	小計	<b>10</b>	<b>7</b>	
專業選修	統計學導論 Introduction to Statistics	3		
	資料結構 (I) Data Structure (I)	3		
	數學教育導論 Introduction to Mathematics Education	2		
	常微分方程 Ordinary Differential Equations		3	
	偏微分方程導論 Introduction to Partial Differential Equations		3	
	數學課程發展 Development of Mathematics Curriculum		2	
	小計	<b>8</b>	<b>8</b>	

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	通識選修課程 Courses of General Education	2	2	
	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	拓樸學 Topology	3		
	數學規劃(I) Mathematical Programming(I)	3		
	隨機過程 Stochastic Processes	3		
	資訊安全 Information Security	3		
	多媒體設計及應用(I)(II)Multimedia Designs and Applications(I)(II)	3	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 Analysis (I)		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	
	作業系統 Operating System		3	
	數學學習與評量 Learning & Assessment of Mathematics		2	
	小計	17	23	

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	計算幾何 (I) Computational Geometry (I)	3		
	實變函數論 Real Analysis	3		
	微分幾何 Differential Geometry		3	
	小計	6	3	

\*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
物件導向程式設計 Object Oriented Programming Design	3	三上
代數 (II) Abstract Algebra (II)	3	三下
視窗程式設計 Windows Programming Design	3	三下
區間計算 (II) Interval Analysis (II)	3	四上
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
計算幾何 (II) Computational Geometry (II)	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。