

系名：應用數學系

(1) 教育目標

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。

1. 畢業最低學分為 128 學分，包括共同必修 28 學分、專業必修 52 學分、專業選修 48 學分。
2. 本系的選修課程至少須修 2/3 以上的學分。
3. 課程的選修須經導師或系主任的認可。

(二) 共同必修科目【28 學分】

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
大學國文 Chinese	6	3	3							
英文 English	6	3	3							
歷史、地理與文化 History & Geography and Culture	3	3								
憲法與立國精神 Constitution & Government	3		3							
電腦科學 Computer science	2		2							
通識課程 General education courses	8			2	2	2	2			
體育 Physical education	0	0(2)	0(2)	0(2)	0(2)					
軍訓 Military training	0	0(2)	0(2)							
合 計	28									

(三) 專業必修科目【52學分】

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
微積分 Calculus	8	4	4							基礎課程
線性代數 Linear Algebra	6	3	3							
集合論 Set Theory	3	3								
高等微積分 Advanced Calculus	8			4	4					理論課程
代數 I Abstract Algebra I	3					3				
離散數學 Discrete Mathematics	3				3					應數課程
統計學導論 Introduction to Statistics	3				3					
數值分析 I Numerical Analysis I	3					3				
計算機導論 Introduction to Computer Science	3		3							相關學科
程式設計 I Design of Programming I	3			3						
數學教育導論 Introduction to Mathematics Education	3			3						
普通物理 General Physics	4	2	2							
普通物理實驗 General Physics Lab.	2	1	1							

八十九學年度

合 計	52									
-----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(四) 專業選修科目【48學分】

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
常微分方程 Ordinary Differential Equations	3			3						至少選修6學分 理論數學
拓樸學 Topology	3				3					
複變函數論 Complex Analysis	3					3				
幾何學 Geometry	3					3				
代數 II Abstract Algebra II	3						3			

組合論 Combinatorial Theory	3			3						至少選修9學分	應用數學
線性規劃 Linear Programming	3				3						
機率論 Probability Theory	3				3						
數值分析 II Numerical Analysis II	3						3				
數理統計 Mathematical Statistics	3						3				
計算幾何 I Computational Geometry I	3							3			

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	

富氏分析 Fourier Analysis	3						3			理 論 數 學
代數拓撲 Algebraic Topology	3						3			
實變函數論 Real Analysis	3							3		
偏微分方程 I Partial Differential Equations I	3							3		
微分幾何 Differential Geometry	3							3		
泛函分析 Functional Analysis	3								3	
代數幾何 Algebraic Geometry	3								3	
偏微分方程 II Partial Differential Equations II	3								3	
區間算術 Interval Analysis	3			3						應 用 數 學
作業研究 Operations Research	3			3						
作業系統 Operating Systems	3				3					
程式設計 (二) Design of Programming (二)	3				3					
多變量分析 I Multivariate Analysis I	3					3				
圖論 Graph Theory	3					3				
資料結構 Data Structures	3					3				
組合語言 Assembly Language	3					3				

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
高等機率論 Advanced Probability Theory	3						3			應 用 數 學
系統程式 Systems Program	3						3			
多變量分析 II Multivariate Analysis II	3						3			
驗證數值分析 I Validated Numerics I	3							3		
隨機模型 I Stochastic Models I	3							3		
計算機演算法 Computer Algorithms	3							3		
計算幾何 II Computational Geometry II	3								3	
驗證數值分析 II Validated Numerics II	3								3	
隨機過程 Stochastic Processes	3								3	
隨機模型 II Stochastic Models II	3								3	
高等數理統計 Advanced Mathematical Statistics	3								3	
計算機圖學 Computer Graphics	3								3	

軟體工程 Software Engineering	3								3	
------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
數學課程發展 Development of Mathematics Curriculum	3				3					數 學 教 育
數學教學設計 Design of Mathematics Instruction	3					3				
數學概念發展 Development of Mathematics Concepts	3					3				
數學課程比較研究 The Comparision of Mathematics Curriculum	3					3				
數學學習與評量 Learning & Assessment of Mathematics	3						3			
數學學習心理學 Psychology of Mathematics Learning	3						3			
解題與擬題 Problem Solving & Problem Posing	3						3			
數學史 History of Mathematics	3							3		
數學教具及媒體 Mathematics Teaching Aids & Media	3							3		
數學教育書報討論 Seminar in Mathematics Education	3							3		
電腦在數學教育上的應用 Computer Used in Mathematics Education	3								3	
數學教育專題討論 Special Topics in Mathematics Education	3								3	

八十九學年度

共 修	48										
-----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--