

## 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	2	2	2						
歷史、地理與文化 History & Geography and Culture	3	3								史地文與 憲法上下 學期對開
憲法與立國精神 Constitution & Government	3	3								
電腦科學 Computer science	2	2								與各系上、 下學期對 開
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)					不計學分
軍訓 Military training	0	0(2)	0(2)							不計學分
服務教育 Learning by service	0	0(2)	0(2)							不計學分
合 計	<b>28</b>									

## (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
機率論 Probability Theory	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						
常微分方程 I Ordinary Differential Equations I	3			3						
普通物理 General Physics	4	2	2							
普通物理實驗 General Physics Lab.	2	1	1							
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		
拓樸學 Topology	3				3					至少 選修 6學分	理論 數學
複變函數論 I Complex Analysis I	3					3					
幾何學 Geometry	3					3					
代數 II Abstract Algebra II	3						3				
實變函數論 Real Analysis	3							3			
組合論 Combinatorial Theory	3			3						至少 選修 9學分	應用 數學
區間計算 I Interval Analysis I	3			3							
線性規劃 Linear Programming	3				3						
資料結構 Data Structures	3				3						
統計學 Statistics	3					3					
數值分析 II Numerical Analysis II	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			
複變函數論 II Complex Analysis II	3						3			
常微分方程 II Ordinary Differential Equations II	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	
代數專題討論 Seminar in Algebra	2							2		
分析專題討論 Seminar in Analysis	2							2		

九十學年度

中 英 文 科 目 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	

圖論 Graph Theory	3				3					應用數學 / 電腦科學
作業研究 Operations Research	3			3						
統計學導論 Introduction to Statistics	3			3						
高等機率論 Advanced Probability Theory	3						3			
數理統計 Mathematical Statistics	3						3			
高等數理統計 Advanced Mathematical Statistics	3								3	
區間計算 II Interval Analysis II	3				3					
驗證數值分析 I Validated Numerics I	3							3		
驗證數值分析 II Validated Numerics II	3								3	
多變量分析 I Multivariate Analysis I	3					3				
多變量分析 II Multivariate Analysis II	3						3			
隨機模型 I Stochastic Models I	3							3		
隨機模型 II Stochastic Models II	3								3	
隨機過程 Stochastic Processes	3								3	
計算幾何 I Computational Geometry I	3							3		
計算幾何 II Computational Geometry II	3								3	
程式設計 II Design of Programming II	3					3				
組合語言 Assembly Language	3					3				
系統程式 Systems Program	3					3				
作業系統	3							3		
				6						

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	
計算機演算法 Computer Algorithms	3							3		應用數學 / 電腦科學
軟體工程 Software Engineering	3								3	
計算機圖學 Computer Graphics	3					3				
計算機圖學應用 Application of Computer Graphics	3						3			
數學軟體應用 Application of Mathematical Software	3							3		
應用數學專題討論 Seminar in Applied Math.	2							2		
資訊專題討論 Seminar in Computer Science	2							2		

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	
數學教育導論 Introduction to Mathematics Education	3			3						數 學 教 育
數學課程發展 Development of Mathematics Curriculum	3				3					
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	
共 修	48									



