

## 數學教育學系課程架構表 (113)

課程類別		學分		適用類型		備註	
		必修	選修	師資生	非師資生		
共同課程	共同必修課程	2	0	2	2		
	共同選修課程	0	0	0	0	國防軍訓課程	
通識課程	基礎素養課程	10	0	10	10		
	通識選修課程	0	16	16	16		
專門課程	院共同課程	9	0	9	9		
	系基礎課程	21	0	21	21		
	系核心課程	18	0	18	18		
	系專業模組課程	數學教育專業模組	0	12(15)	12	15	師資生修畢至少 1 個專業模組;非師資生至少修畢 2 個專業模組
		數學專業模組	0	12(15)	12	15	
資訊科技與統計評量專業模組		0	12(15)	12	15		
自由選修課程	0	22	2	22	非師資生應修畢至少一個學分學程		
師資培育課程	教育基礎課程	5	7	12	0	至少修畢 50 學分	
	教育方法課程	8	4	12	0		
	教育實踐課程	8	4	12	0		
	專門課程	4	6	10	0		
	普通課程	0	4	4	0		
合計				140	128		

**說明：**

- 一、修習師資培育課程者其畢業最低學分：140 學分，未修習師資培育課程者其畢業最低學分：128 學分。有意擔任國小教師者，經甄選後可成為師資生，修習師資培育課程。
- 二、本系實施雙軌制，分別說明如下：
  - (一) 修習師資培育課程者：
    1. 修業期間至少修畢一類(含以上)之系專業模組課程 12 學分。
    2. 修習師資培育課程至少 50 學分。
    3. 輔系課程為外加學分，不包含在畢業學分 140 學分內。
    4. 師資培育課程之修習依照國立臺中教育大學教育學程修習辦法規定辦理。
  - (二) 未修習師資培育課程者：
    1. 修業期間需至少修畢二類(含以上)之系專業模組課程，每類至少 15 學分。
    2. 輔系課程為外加學分，不包含在畢業學分 128 學分內。
- 三、系專業模組課程之學分只能用於一個模組中進行採認，即同一門課只能採計一次，不能同時作為二類不同專業模組的學分。「數學課程設計」及「數學試題編製與分析」屬於本系師資生可修習之師資職前教育課程，若用於採計為師資職前教育課程學分，則不能再用於採計為本系之系專業模組課程學分。
- 四、欲修習本系輔系、雙主修者，需依規定修畢主系畢業學分外，另加修 20 學分(輔系)、48 學分(雙主修)，輔系、雙主修修習規定依本校學士班修讀輔系暨雙主修辦法辦理。
- 五、專門課程中之自由選修課程 22 學分，需至少修畢一個學分學程(含跨領域學程、增能學程、微型學分學程)，不足之其他學分可自由修讀本系、外系、他校之專門課程、其他學分學程課程，或師資培育課程及本院共同課程，惟本校及他校通識課程不得列入自由選修課程。
- 六、本系學生畢業前須完成學生成就表現規定之「專題製作」課程與「非學分課程一覽表」中至少 3 項活動。
- 七、畢業前應符合以下規定始得畢業：
  - (一) 非師資生須修畢本校任一類學分學程並取得學分學程證明書，學分學程之修習依據本校學分學程設置辦法辦理。師資生如放棄修習教育學程者，比照非師資生辦理。
  - (二) 本系中文基本能力畢業門檻為「基礎級」，英文基本能力畢業門檻為「全民英檢中級」，補救措施請參照通識教育中心網頁之公告。
  - (三) 系畢業門檻：依據本系各學年度學習護照之規定辦理。

## 理學院共同課程(9 學分)

科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
ZCS00170	計算機概論 Introduction to Computer Science	必	3	3	1 上	
ZCS00010	微積分(一) Calculus ( I )	必	3	4	1 上	
ZCS00020	微積分(二) Calculus ( II )	必	3	4	1 下	
ZCS00060	普通物理學 General Physics	選	3	3	1 下	
ZCS00110	數位學習概論 Introduction to Digital Learning	選	3	3	2 上	
ZCS00200	跨領域專題製作 Interdisciplinary Project	選	3	4	3 下	
ZCS00140	專業服務學習 Professional Service Learning	選	3	3	3 下	
ZCS00240	博物館管理與經營 Museum Management and Operation	選	2	2	3 上	
ZCS00230	半導體製程概論 Introduction to Semiconductor Processing	選	3	3	4 上	

## 本系必修課程

(一) 系基礎模組 【必修 21 學分】						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA00330	線性代數(一) Linear Algebra ( I )	必	3	3	1 上	
AMA22070	物件導向程式設計 Object Oriented Programming	必	3	3	1 下	
AMA50280	機率論 Probability Theory	必	3	3	1 下	
AMA00390	數學素養探究與教學 Mathematical Literacy Exploration and Teaching	必	3	3	3 下	
AMA00030	幾何學 Geometry	必	3	3	2 上	
AMA00230	數學課程通論 Theory of Elementary Mathematics Curriculum	必	3	3	2 下	
AMA00400	數學教學與評量 Mathematics Instruction and Assessment	必	3	3	4 上	
(二) 系核心模組 【必修 18 學分】						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA30160	數學解題與思維 Mathematics Problem Solving and Thinking	必	3	3	1 上	
AMA00060	數學史 History of Mathematics	必	3	3	1 上	
AMA00340	線性代數(二) Linear Algebra ( II )	必	3	3	1 下	

AMA00350	統計學(一) Statistics ( I )	必	3	3	2 上	
AMA30090	數學教育研究法 Research Methods in Mathematics Education	必	3	3	3 上	
AMA00410	專題製作 Special Project	必	3	3	4 上	

## 本系選修課程

(一) 數學教育專業模組 (17 門)						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA60240	數學遊戲 Mathematics Games	選	3	3	1 下	
AMA60250	數學資優教育模式 Models of the Mathematics-gifted Education	選	3	3	2 下	
AMA60200	數學教育推廣實地學習 Practicum of Mathematics Education	選	3	3	3 上	
AMA30040	兒童數學概念發展 Development of Children Mathematics Concept	選	3	3	2 上	
AMA00290	數學學習心理學 Psychology of Mathematics Learning	選	3	3	3 上	
AMA60260	數學擬題與解題 Mathematics Problem Posing and Solving	選	3	3	3 上	
AMA60030	數學課程設計 Design of Mathematics Curriculum and Instruction	選	3	3	3 下	
AMA60270	數學閱讀理解 Mathematics Reading Comprehension	選	3	3	3 下	
AMA60220	多元文化數學教育 Multicultural Mathematics Education	選	3	3	4 上	
AMA60210	數學試題編製與分析 Mathematics Testing Design and Analysis	選	3	3	4 下	
AMA60020	數學教育文獻批判 Critique in Mathematics Education Literatures	選	3	3	3 上	
AMA60230	數學補救教學 Mathematics Remedial Instruction	選	3	3	4 下	
AMA60290	國民小學數學雙語教學 Elementary School Bilingual Mathematics Instruction	選	3	3	4 下	
AMA60010	科技在數學教學上之應用 Application of Technology in Mathematics Teaching	選	3	3	2 下	可認列資訊科技與統計評量專業模組
AMA22050	數位課程設計 E-Learning Course Design	選	3	3	3 下	可認列資訊科技與統計評量專業模組
AMA60280	數學教育軟體應用 Application of Softwares in Mathematics Education	選	3	3	3 上	可認列資訊科技與統計評量專業模組
AMA50260	大型數學評量資料庫分析 Large Mathematics Assessment Database Analysis	選	3	3	4 上	可認列資訊科技與統計評量專業模組

(二) 數學專業模組 (16 門)						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA20260	數學導論 Introduction to Mathematics	選	3	3	1 上	
AMA20010	邏輯 Logic	選	3	3	1 下	
AMA21010	高等微積分(一) Advanced Calculus ( I )	選	3	3	2 上	
AMA21020	高等微積分(二) Advanced Calculus ( II )	選	3	3	2 下	
AMA20270	微分方程 Differential Equations	選	3	3	2 下	
AMA00370	代數學 Algebra	選	3	3	3 上	
AMA00280	離散數學 Discrete Mathematics	選	3	3	3 上	
AMA20300	數學專題研究 Study on Mathematical Topic	選	3	3	3 下	
AMA20240	拓樸學 Topology	選	3	3	3 下	
AMA20280	科學計算 Scientific Computing	選	3	3	4 上	
AMA20290	數學建模 Mathematical Modeling	選	3	3	4 下	
AMA00420	統計學(二) Statistics ( II )	選	3	3	2 下	可認列資訊科技與統計評量專業模組
AMA50020	數理統計 Mathematical Statistics	選	3	3	3 上	可認列資訊科技與統計評量專業模組
AMA50240	變異數分析 Analysis of Variance	選	3	3	3 下	可認列資訊科技與統計評量專業模組
AMA50250	無母數統計 Nonparametric Statistics	選	3	3	3 下	可認列資訊科技與統計評量專業模組
AMA50270	多變量分析 Multivariate Analysis	選	3	3	4 下	可認列資訊科技與統計評量專業模組
(三) 資訊科技與統計評量專業模組 (23 門)						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA22040	網頁程式設計 Webpage Design	選	3	3	2 上	
AMA60300	科技教育概論 Introduction to Science and Technology Education	選	3	3	2 上	
AMA60310	科技生活與永續發展 Application of Technology in Mathematics Teaching	選	3	3	2 上	

AMA40020	資料結構 Data Structure	選	3	3	2 下	
AMA50230	迴歸分析 Regression Analysis	選	3	3	3 上	
AMA50170	統計套裝軟體 Package software of Statistics	選	3	3	3 上	
AMA40300	Python程式語言 Python programming language	選	3	3	3 上	
AMA40310	機器學習 Machine Learning	選	3	3	3 下	先修課程:Python 程式語言
AMA40070	演算法 Algorithm	選	3	3	3 下	
AMA22090	計算機網路 Computer Networks	選	3	3	4 上	
AMA22030	資料庫 Database	選	3	3	4 上	
AMA40320	類神經網路 Neural Networks	選	3	3	4 上	先修課程:Python 程式語言
AMA50130	科技與測驗統計 Technology for Measurement and Statistics	選	3	3	4 下	
AMA40330	深度學習 Deep Learning	選	3	3	4 下	先修課程:Python 程式語言
AMA00420	統計學(二) Statistics (II)	選	3	3	2 下	可認列數學專業 模組
AMA50020	數理統計 Mathematical Statistics	選	3	3	3 上	可認列數學專業 模組
AMA50240	變異數分析 Analysis of Variance	選	3	3	3 下	可認列數學專業 模組
AMA50250	無母數統計 Nonparametric Statistics	選	3	3	3 下	可認列數學專業 模組
AMA50270	多變量分析 Multivariate Analysis	選	3	3	4 下	可認列數學專業 模組
AMA60010	科技在數學教學上之應用 Application of Technology in Mathematics Teaching	選	3	3	2 下	可認列數學教育 專業模組
AMA60280	數學教育軟體應用 Application of Softwares in Mathematics Education	選	3	3	3 上	可認列數學教育 專業模組
AMA22050	數位課程設計 E-Learning Course Design	選	3	3	3 下	可認列數學教育 專業模組
AMA50260	大型數學評量資料庫分析 Large Mathematics Assessment Database Analysis	選	3	3	4 上	可認列數學教育 專業模組

## 數學教育學系輔系課程科目表

說明：選修本系輔系之課程應以本系「系基礎課程」及「系核心課程」之必修科目為依據，其中基礎課程至少 12 學分，且至少修習 20 學分(含以上)，則給予學生輔系證明。

系基礎課程 (21 學分)						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA00330	線性代數(一) Linear Algebra( I )	必	3	3	1 上	
AMA22070	物件導向程式設計 Object Oriented Programming	必	3	3	1 下	
AMA50280	機率論 Probability Theory	必	3	3	1 下	
AMA00390	數學素養探究與教學 Mathematical Literacy Exploration and Teaching	必	3	3	3 下	
AMA00030	幾何學 Geometry	必	3	3	2 上	
AMA00230	數學課程通論 Theory of Elementary Mathematics Curriculum	必	3	3	2 下	
AMA00400	數學教學與評量 Mathematics Instruction and Assessment	必	3	3	4 上	

系核心課程(18 學分)						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA30160	數學解題與思維 Mathematics Problem Solving and Thinking	必	3	3	1 上	
AMA00060	數學史 History of Mathematics	必	3	3	1 上	
AMA00340	線性代數(二) Linear Algebra( II )	必	3	3	1 下	
AMA00350	統計學(一) Statistics( I )	必	3	3	2 上	
AMA30090	數學教育研究法 Research Methods in Mathematics Education	必	3	3	3 上	
AMA00410	專題製作 Special Project	必	3	3	4 上	

## 數學教育學系雙主修課程科目表

說明：

- 一、選本系為雙主修者，需修滿本系課程架構表中「院共同課程」必修 9 學分及本系所開授「系基礎課程」及「系核心課程」必修 39 學分，合計需修滿 48 學分，始能獲承認為本系之雙主修學生。
- 二、本系所列必修科目倘與主系必修課程相同，致所修科目不足 48 學分者，應加修本系「系專業模組課程」選修學分補足之。

院共同必修(9 學分)						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
ZCS00170	計算機概論 Introduction to Computer Science	必	3	3	1 上	
ZCS00010	微積分(一) Calculus( I )	必	3	4	1 上	
ZCS00020	微積分(二) Calculus( II )	必	3	4	1 下	

系基礎課程 (21 學分)						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA00330	線性代數(一) Linear Algebra( I )	必	3	3	1 上	
AMA22070	物件導向程式設計 Object Oriented Programming	必	3	3	1 下	
AMA50280	機率論 Probability Theory	必	3	3	1 下	
AMA00390	數學素養探究與教學 Mathematical Literacy Exploration and Teaching	必	3	3	3 下	
AMA00030	幾何學 Geometry	必	3	3	2 上	
AMA00230	數學課程通論 Theory of Elementary Mathematics Curriculum	必	3	3	2 下	
AMA00400	數學教學與評量 Mathematics Instruction and Assessment	必	3	3	4 上	

系核心課程(18 學分)						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA30160	數學解題與思維 Mathematics Problem Solving and Thinking	必	3	3	1 上	
AMA00060	數學史 History of Mathematics	必	3	3	1 上	
AMA00340	線性代數(二) Linear Algebra( II )	必	3	3	1 下	

AMA00350	統計學(一) Statistics( I )	必	3	3	2 上	
AMA30090	數學教育研究法 Research Methods in Mathematics Education	必	3	3	3 上	
AMA00410	專題製作 Special Project	必	3	3	4 上	