

國立臺東大學 109 學年度 課程綱要

理工學院 應用數學系

108 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(109.04.30)
 108 學年度第 2 學期第 2 次院課程會議通過(109.05.13)
 108 學年度第 2 學期第 2 次校課程會議通過(109.05.28)
 108 學年度第 2 學期第 2 次教務會議核備(109.05.28)

(一) 目標

1. 具有正確之數學觀念。
2. 啟發學習數學之興趣及養成數學專業能力。
3. 提高數學研究及應用的能力和意願。

(二) 課程結構

課程類別				學分數合計
通識教育課程		詳見通識教育中心課程綱要		28 學分
院共同課程		程式設計、微積分(一)(二)		9 學分
基礎模組		必修	15 學分	24 學分
		選修	9 學分	
核心模組		必修	15 學分	24 學分
		選修	9 學分	
專業 模組	應用數學模組	必修	0 學分	修讀 1 個專業模組 或 專業模組平均學分數 23 學分
		選修	23 學分	
	統計與財務數學 模組	必修	0 學分	
		選修	23 學分	
自由選修課程		「多修」課程，包含： <ol style="list-style-type: none"> 1. 通識教育課程之跨領域核心課程。 2. 院共同課程。 3. 系基礎模組。 4. 系核心模組。 5. 系專業模組。 6. 跨領域模組 7. 雙主修、副修、輔系 8. 各類學程 		20 學分
總 計				128 學分

(三) 選課須知

1. 本系畢業總學分為 128 學分，學生應修習通識教育課程 28 學分、院共同課程 9 學分、基礎模組課程 24 學分、核心模組課程 24 學分、專業模組課程 23 學分，及自由選修 20 學分。
2. 不同模組中相同課程或等同課程，可經模組所屬單位審查同意認列，以滿足不同模組計算需求，惟認列課程在畢業學分總計中只能計算一次。

(四) 院共同課程及模組課程

註：代碼 SMA11E20 A201 為例，其中 SMA 應用數學系、第 4 碼 1：大學部、第 5 碼 1：必修 2：選修、第 6-8 碼 E10：基礎模組 E20：核心模組 E30：應用數學專業模組 E40：統計與財務數學專業模組、第 9 碼 A：不分組或不分類、第 10-12 碼：流水號。

類別	學分數	科目中文名稱	科目代碼	必修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
院共同課程	9學分	微積分(一)	SEC11C00A006	必	3	3	一上	Calculus (I)	
		微積分(二)	SEC11C00A007	必	3	3	一下	Calculus (II)	
		程式設計	SEC11C00A009	必	3	3	一下	Computer Programming	
基礎模組 24學分	必修 15學分	數學導論	SMA11E10A101	必	3	3	一上	Introduction to Mathematics	
		資訊科學概論	SMA11E10A103	必	3	3	一上	Introduction to Information Science	
		矩陣理論與應用	SMA11E10A104	必	3	3	一下	Matrix Theory with Applications	
		機率論	SMA11E10A201	必	3	3	二上	Probability Theory	
		微分方程	SMA11E10A202	必	3	3	二下	Differential Equations	
	選修 9學分	基礎機率與統計	SMA12E10A101	選	3	3	一上	Introduction to Probability and Statistics	
		微積分演習(一)	SMA12E10A105	選	1	2	一上	Calculus Lab (I)	
		微積分演習(二)	SMA12E10A106	選	1	2	一下	Calculus Lab (II)	
		基礎數論	SMA12E10A103	選	3	3	一下	Elementary Number Theory	隔年開課
		數學軟體入門	SMA12E10A107	選	1	1	一下	Introduction to Mathematical Software	
		網際網路實務	SMA12E10A201	選	3	3	二上	Internet Practice	隔年開課
		物件導向程式設計	SMA12E10A203	選	3	3	二上	Object-Oriented Programming	隔年開課
		統計學	SMA12E10A204	選	3	3	二下	Statistics	
核心模組 24學分	必修 15學分	線性代數(一)	SMA11E20A207	必	3	3	二上	Linear Algebra (I)	
		多變量微積分	SMA11E20A205	必	3	3	二上	Multivariate Calculus	
		分析導論	SMA11E20A206	必	3	3	二下	Introduction to Analysis	
		代數學(一)	SMA11E20A305	必	3	3	三上	Algebra (I)	
		離散數學	SMA11E20A302	必	3	3	三上	Discrete Mathematics	
	選修 9學分	線性代數(二)	SMA12E20A201	選	3	3	二下	Linear Algebra (II)	
		數學分析	SMA12E20A303	選	3	3	三上	Mathematical Analysis	
		代數學(二)	SMA12E20A301	選	3	3	三下	Algebra (II)	
		複變函數論	SMA12E20A401	選	3	3	三下	Complex Analysis	
應用數學專業模組 23學分	選修 23學分	數值分析	SMA12E30A301	選	3	3	三上	Numerical Analysis	隔年開課
		微分方程專題	SMA12E30A303	選	3	3	三上	Topics in Ordinary Differential Equations	隔年開課
		資料結構	SMA12E30A304	選	3	3	三下	Data Structure	隔年開課
		專題研究(一)	SMA12E30A312	選	1	1	三上	Independent Studies (I)	
		專題研究(二)	SMA12E30A313	選	1	1	三下	Independent Studies (II)	
		分析專題	SMA12E30A302	選	3	3	三下	Topics in Analysis	
		應用線性代數	SMA12E30A310	選	3	3	三下	Applied Linear Algebra	
		實變函數論	SMA12E30A306	選	3	3	三下	Real Analysis	隔年開課
		圖論	SMA12E30A307	選	3	3	三下	Graph Theory	
		資料處理與分析	SMA12E30A308	選	3	3	三下	Data Processing and Analysis	隔年開課
		離散專題	SMA12E30A401	選	3	3	四上	Topics in Discrete Mathematics	隔年開課
		數學專題	SMA12E30A402	選	3	3	四上	Topics in Mathematics	
		應用代數	SMA12E30A403	選	3	3	四上	Applied Algebra	隔年開課
數學規劃	SMA12E30A404	選	3	3	四下	Mathematical Programming	隔年開課		

類別	學分數	科目中文名稱	科目代碼	必選修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
		偏微分方程	SMA12E30A405	選	3	3	四下	Partial Differential Equations	隔年開課
		拓樸學	SMA12E30A407	選	3	3	四下	Topology	隔年開課
統計與財務數學專業模組 23學分	統計類課程至少選修三學分								
		數理統計	SMA12E40A314	選	3	3	三上	Mathematical Statistics	隔年開課
		統計專題	SMA12E40A315	選	3	3	三下	Topics in Statistics	隔年開課
		統計方法	SMA12E40A401	選	3	3	四上	Statistical Methods	隔年開課
		應用統計學	SMA12E40A402	選	3	3	四下	Applied Statistics	隔年開課
	財務數學類課程至少選修三學分								
		複利數學	SMA12E40A303	選	3	3	三上	Mathematics of Compound Interest	隔年開課
		財務經濟導論	SMA12E40A304	選	3	3	三上	Introduction to Financial Economics	隔年開課
		經濟學	SMA12E40A317	選	3	3	三上	Economics	
		隨機過程	SMA12E40A319	選	3	3	三上	Stochastic Processes	隔年開課
		衍生性金融商品	SMA12E40A306	選	3	3	三下	Financial Derivatives	隔年開課
		數理財務經濟	SMA12E40A316	選	3	3	三下	Mathematical Methods in Finance and Economics	隔年開課
		財務數學導論	SMA12E40A403	選	3	3	四上	Introduction to Financial Mathematics	隔年開課
	資訊相關課程至少選修三學分								
		資料結構	SMA12E40A307	選	3	3	三下	Data Structure	隔年開課
		資料處理與分析	SMA12E40A308	選	3	3	三下	Data Processing and Analysis	隔年開課
		進階數學軟體	SMA12E20A302	選	3	3	三下	Advanced Mathematical Software	隔年開課
	共同選修課程								
		專題研究(一)	SMA12E40A312	選	1	1	三上	Independent Studies (I)	
		專題研究(二)	SMA12E40A313	選	1	1	三下	Independent Studies (II)	

國立臺東大學 109 學年度 課程綱要

理工學院 應用數學系 基礎應用數學副修模組

108 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議修訂(109.04.30)
108 學年度第 2 學期第 2 次院課程會議通過(109.05.13)
108 學年度第 2 學期第 2 次校課程會議通過(109.05.28)
108 學年度第 2 學期第 2 次教務會議核備(109.05.28)

(一) 目標

「基礎應用數學模組」課程之目標在於培養學生學習基礎的數學知識及語言，訓練學生以數學為工具來解決實際問題，做為其朝向其他領域發展之基礎。

(二) 選課須知

1. 由外系學生修讀。
2. 由應用數學系於系基礎、系核心、系專業模組挑選之，不另行開課。

(三) 基礎應用數學副修模組(21 學分)

學分數	科目中文名稱	科目代碼	必修修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
基礎應用數學副修模組 21 學分	矩陣理論與應用	SMA11E10A104	必修	3	3	一下	Matrix Theory with Applications	
	多變量微積分	SMA11E20A205	必修	3	3	二上	Multivariate Calculus	
	基礎數論	SMA12E10A103	選修	3	3	一下	Elementary Number Theory	隔年開課
	機率論	SMA11E10A201	選修	3	3	二上	Probability Theory	
	網際網路實務	SMA12E10A201	選修	3	3	二上	Internet Practice	隔年開課
	線性代數(一)	SMA11E20A207	必修	3	3	二上	Linear Algebra (I)	
	線性代數(二)	SMA12E20A201	選修	3	3	二下	Linear Algebra (II)	
	微分方程	SMA11E10A202	選修	3	3	二下	Differential Equations	
	物件導向程式設計	SMA12E10A203	選修	3	3	二上	Object-Oriented Programming	隔年開課
	統計學	SMA12E10A204	選修	3	3	二下	Statistics	
	離散數學	SMA11E20A302	選修	3	3	三上	Discrete Mathematics	
	數值分析	SMA12E30A301	選修	3	3	三上	Numerical Analysis	隔年開課
	圖論	SMA12E30A307	選修	3	3	三下	Graph Theory	

國立臺東大學 109 學年度 課程綱要

理工學院 應用數學系 基礎統計資訊副修模組

108 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議修訂(109.04.30)
108 學年度第 2 學期第 2 次院課程會議通過(109.05.13)
108 學年度第 2 學期第 2 次校課程會議通過(109.05.28)
108 學年度第 2 學期第 2 次教務會議核備(109.05.28)

(一) 目標

「基礎統計資訊模組」之主要目標在於建構學生基本的統計技能，結合資訊及統計軟體之訓練，進而培養學生資料分析及解決實際問題之能力。

(二) 選課須知

1. 由外系學生修讀。
2. 由應用數學系於系基礎、系核心、系專業模組挑選之，不另行開課。

(三) 基礎統計資訊副修模組 (21 學分)

學分數	科目中文名稱	科目代碼	必修修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
基礎統計資訊副修模組 21 學分	基礎機率與統計	SMA12E10A101	必修	3	3	一上	Introduction to Probability and Statistics	
	機率論	SMA11E10A201	必修	3	3	二上	Probability Theory	
	多變量微積分	SMA11E20A205	必修	3	3	二上	Multivariate Calculus	
	統計學	SMA12E10A204	必修	3	3	二下	Statistics	
	網際網路實務	SMA12E10A201	選修	3	3	二上	Internet Practice	隔年開課
	物件導向程式設計	SMA12E10A203	選修	3	3	二上	Object-Oriented Programming	隔年開課
	資料結構	SMA12E40A307	選修	3	3	三下	Data Structure	隔年開課
	數理統計	SMA12E40A314	選修	3	3	三上	Mathematical Statistics	隔年開課
	資料處理與分析	SMA12E40A308	選修	3	3	三下	Data Processing and Analysis	隔年開課
	統計專題	SMA12E40A315	選修	3	3	三下	Topics in Statistics	隔年開課
	統計方法	SMA12E40A401	選修	3	3	四上	Statistical Methods	隔年開課
應用統計學	SMA12E40A402	選修	3	3	四下	Applied Statistics	隔年開課	

國立臺東大學 109 學年度 課程綱要

理工學院 應用數學系 基礎財務數學副修模組

108 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議修訂(109.04.30)
 108 學年度第 2 學期第 2 次院課程會議通過(109.05.13)
 108 學年度第 2 學期第 2 次校課程會議通過(109.05.28)
 108 學年度第 2 學期第 2 次教務會議核備(109.05.28)

(一) 目標

「基礎財務數學模組」之主要目標在於培養學生學習基礎的財金知識，並了解如何建構及分析基本財務數學模型。

(二) 選課須知

1. 由外系學生修讀。
2. 由應用數學系於系基礎、系核心、系專業模組挑選之，不另行開課。

(三) 基礎財務數學副修模組 (21 學分)

學分數	科目中文名稱	科目代碼	必選修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
基礎 財務 數學 副修 模組 21 學分	機率論	SMA11E10A201	必修	3	3	二上	Probability Theory	
	複利數學	SMA12E40A303	必修	3	3	三上	Mathematics of Compound Interest	隔年開課
	經濟學	SMA12E40A317	必修	3	3	三上	Economics	
	基礎機率與統計	SMA12E10A101	選修	3	3	一上	Introduction to Probability and Statistics	
	物件導向程式設計	SMA12E10A203	選修	3	3	二上	Object-Oriented Programming	
	財務經濟導論	SMA12E40A304	選修	3	3	三上	Introduction to Financial Economics	隔年開課
	資料結構	SMA12E40A307	選修	3	3	三下	Data Structure	隔年開課
	衍生性金融商品	SMA12E40A306	選修	3	3	三下	Financial Derivatives	隔年開課
	數理財務經濟	SMA12E40A316	選修	3	3	三下	Mathematical Methods in Finance and Economics	隔年開課
	財務數學導論	SMA12E40A403	選修	3	3	四上	Introduction to Financial Mathematics	隔年開課

國立臺東大學 109 學年度 課程綱要

理工學院 應用數學系 輔系課程

108 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(109.04.30)

108 學年度第 2 學期第 2 次院課程會議通過(109.05.13)

108 學年度第 2 學期第 2 次校課程會議通過(109.05.28)

108 學年度第 2 學期第 2 次教務會議核備(109.05.28)

(一) 目標

培養學生學習基礎的數學知識，並了解數學的理論與應用。

(二) 選課須知

1. 由外系學生修讀。
2. 由應用數學系於系基礎、系核心、系專業模組挑選之，不另行開課。
3. 修讀本系輔系學生應由應用數學模組、數學教育模組擇一選讀。

(三) 輔系課程 (至少 20 學分)

學分數	類別	學分數	科目中文名稱	科目代碼	必修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
輔系課程 20 學分	應用數學模組	必修 9 學分	機率論	SMA11E10A201	必修	3	3	二上	Probability Theory	
			線性代數(一)	SMA11E20A207	必修	3	3	二上	Linear Algebra (I)	
			微分方程	SMA11E10A202	必修	3	3	二下	Differential Equations	
	數學教育模組	必修 12 學分	微積分(一)	SEC11C00A006	必修	3	3	一上	Calculus (I)	
			數學導論	SMA11E10A101	必修	3	3	一上	Introduction to Mathematics	
			基礎機率與統計	SMA12E10A101	必修	3	3	一上	Introduction to Probability and Statistics	
			矩陣理論與應用	SMA12E10A104	必修	3	3	一下	Matrix Theory with Applications	
除上述必修學分外，其餘學分數請修習理工學院院共同課程或應用數學系任意模組課程。										