

# 國立臺東大學 111 學年度課程綱要

## 理工學院應用數學系

110 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過(111.05.10)  
 111 學年度第 1 學期第 1 次系課程會議通過(111.09.21)  
 111 學年度第 1 學期第 1 次院課程會議通過(111.11.01)  
 111 學年度第 1 學期第 1 次校課程會議通過(111.11.10)  
 112 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(113.03.27)  
 112 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議通過(113.04.09)  
 112 學年度第 2 學期第 1 次校課程會議通過(113.04.18)

### 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 專業模組	必修	0 學分	23 學分
		選修	23 學分	
	統計與財 務數學專 業模組	必修	0 學分	
		選修	23 學分	
※畢業門檻:修讀專業模組課程規定之學分數。 ※如需於畢業證書上加註專業模組者，應修畢完整專業模組學分數。				80 學分
自由選修		※模組超修課程，符合以下八類，可轉抵自由學分。 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。		
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

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
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	
基礎模組課程	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	

		網頁設計與開發	SMA12E10A205	選	3	3	二上	Web Design and Development	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	
核心模組課程	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	
		數值分析	SMA12E20A314	選	3	3	三上	Numerical Analysis	隔年開課
應用數學專業模組課程	選修 23 學分	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)	SMA12E30A321	選	2	2	三上	Independent Studies (I)	
		專題研究(二)	SMA12E30A322	選	2	2	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	
		資料科學	SMA12E30A320	選	3	3	三上	Data Science	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
		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
		統計類課程							
		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

統計與財務數學專業模組課程	選修 23 學分	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								
		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	二上	Economics	隔年開課	
		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	二上	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								
		資料結構	SMA12E40A307	選	3	3	三下	Data Structure	隔年開課	
		資料科學	SMA12E40A320	選	3	3	三上	Data Science	隔年開課	
		進階數學軟體	SMA12E40A318	選	3	3	三下	Advanced Mathematical Software	隔年開課	
		共同選修課程								
		專題研究(一)	SMA12E40A321	選	2	2	三上	Independent Studies (I)		
		專題研究(二)	SMA12E40A322	選	2	2	三下	Independent Studies (II)		

# 國立臺東大學 111 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

110 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過(111.05.10)  
 111 學年度第 1 學期第 1 次系課程會議通過(111.09.21)  
 111 學年度第 1 學期第 1 次院課程會議通過(111.11.01)  
 111 學年度第 1 學期第 1 次校課程會議通過(111.11.10)  
 112 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(113.03.27)  
 112 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議通過(113.04.09)  
 112 學年度第 2 學期第 1 次校課程會議通過(113.04.18)

### 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

(一)限外系學生修讀。

(二)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課程 (21 學分)

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
基礎應用數學副修模組 21 學分	必修 9 學分	矩陣理論與應用	SMA11E10A104	必	3	3	一下	Matrix Theory with Applications	
		多變量微積分	SMA11E20A205	必	3	3	二上	Multivariate Calculus	
		線性代數(一)	SMA11E20A207	必	3	3	二上	Linear Algebra (I)	
	選修 12 學分	基礎數論	SMA12E10A103	選	3	3	一下	Elementary Number Theory	隔年開課
		機率論	SMA11E10A201	選	3	3	二上	Probability Theory	
		網頁設計與開發	SMA12E10A205	選	3	3	二上	Web Design and Development	隔年開課
		線性代數(二)	SMA12E20A201	選	3	3	二下	Linear Algebra (II)	
		微分方程	SMA11E10A202	選	3	3	二下	Differential Equations	
		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	
		離散數學	SMA11E20A302	選	3	3	三上	Discrete Mathematics	
		數值分析	SMA12E20A314	選	3	3	三上	Numerical Analysis	隔年開課
圖論	SMA12E30A307	選	3	3	三下	Graph Theory			

# 國立臺東大學 111 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

110 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過(111.05.10)  
 111 學年度第 1 學期第 1 次系課程會議通過(111.09.21)  
 111 學年度第 1 學期第 1 次院課程會議通過(111.11.01)  
 111 學年度第 1 學期第 1 次校課程會議通過(111.11.10)  
 112 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(113.03.27)  
 112 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議通過(113.04.09)  
 112 學年度第 2 學期第 1 次校課程會議通過(113.04.18)

### 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

(一)限外系學生修讀。

(二)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)

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
基礎統計資訊副修模組 21 學分	必修 12 學分	基礎機率與統計	SMA12E10A101	必	3	3	一上	Introduction to Probability and Statistics	
		機率論	SMA11E10A201	必	3	3	二上	Probability Theory	
		多變量微積分	SMA11E20A205	必	3	3	二上	Multivariate Calculus	
		統計學	SMA12E10A204	必	3	3	二下	Statistics	
	選修 9 學分	網頁設計與開發	SMA12E10A205	選	3	3	二上	Web Design and Development	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
		資料結構	SMA12E40A307	選	3	3	三下	Data Structure	隔年開課
		數理統計	SMA12E40A314	選	3	3	三上	Mathematical Statistics	隔年開課
		資料科學	SMA12E40A320	選	3	3	三上	Data Science	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

# 國立臺東大學 111 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

110 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過(111.05.10)  
111 學年度第 1 學期第 1 次系課程會議通過(111.09.21)  
111 學年度第 1 學期第 1 次院課程會議通過(111.11.01)  
111 學年度第 1 學期第 1 次校課程會議通過(111.11.10)  
112 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(113.03.27)  
112 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議通過(113.04.09)  
112 學年度第 2 學期第 1 次校課程會議通過(113.04.18)

### 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

(一)限外系學生修讀。

(二)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)

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
基礎財務數學副修模組 21 學分	必修 9 學分	機率論	SMA11E10A201	必	3	3	二上	Probability Theory	
		複利數學	SMA12E40A303	必	3	3	三上	Mathematics of Compound Interest	隔年開課
		經濟學	SMA12E40A317	必	3	3	二上	Economics	隔年開課
	選修 12 學分	基礎機率與統計	SMA12E10A101	選	3	3	一上	Introduction to Probability and Statistics	
		物件導向程式設計	SMA12E10A203	選	3	3	二上	Object-Oriented Programming	
		財務經濟導論	SMA12E40A304	選	3	3	三上	Introduction to Financial Economics	隔年開課
		資料結構	SMA12E40A307	選	3	3	三下	Data Structure	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	二上	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		

# 國立臺東大學 111 學年度課程綱要

## 理工學院應用數學系輔系課程

110 學年度第 2 學期第 2 次系課程會議通過(111.05.10)  
111 學年度第 1 學期第 1 次系課程會議通過(111.09.21)  
111 學年度第 1 學期第 1 次院課程會議通過(111.11.01)  
111 學年度第 1 學期第 1 次校課程會議通過(111.11.10)  
112 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(113.03.27)  
112 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議通過(113.04.09)  
112 學年度第 2 學期第 1 次校課程會議通過(113.04.18)

### 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、修讀須知：依本校「學生修習輔系辦法」辦理。

- 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

	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
輔系課程 20 學分	應用數學模組	必修 9 學分	機率論	SMA11E10A201	必	3	3	二上	Probability Theory	
			線性代數(一)	SMA11E20A207	必	3	3	二上	Linear Algebra (I)	
			微分方程	SMA11E10A202	必	3	3	二下	Differential Equations	
	數學教育模組	必修 12 學分	微積分(一)	SEC11C00A006	必	3	3	一上	Calculus (I)	
			數學導論	SMA11E10A101	必	3	3	一上	Introduction to Mathematics	
			基礎機率與統計	SMA12E10A101	必	3	3	一上	Introduction to Probability and Statistics	
			矩陣理論與應用	SMA11E10A104	必	3	3	一下	Matrix Theory with Applications	