

# 國立臺東大學 112 學年度課程綱要

## 理工學院應用數學系

111 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(112.05.10)

111 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議通過(112.05.16)

111 學年度第 2 學期第 1 次校課程會議通過(112.05.25)

### 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	修讀 1 個專業模組或修讀專業模組合計 23 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		
自由選修		符合以下課程，可當自由學分： 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。 9. 自主學習課程。			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。



		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		
應用數學專業模組課程	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	2	2	三上	Independent Studies (I)		
		專題研究(二)	SMA12E30A313	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	
		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	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									

與財務數學專業模組課程	選修 23 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	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	2	2	三上	Independent Studies (I)			
		專題研究(二)	SMA12E40A313	選	2	2	三下	Independent Studies (II)			

# 國立臺東大學 112 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

111 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(112.05.10)

111 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議通過(112.05.16)

111 學年度第 2 學期第 1 次校課程會議通過(112.05.25)

### 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	必修	3	3	一下	Matrix Theory with Applications	
		多變量微積分	SMA11E20A205	必修	3	3	二上	Multivariate Calculus	
		線性代數(一)	SMA11E20A207	必修	3	3	二上	Linear Algebra (I)	
	選修 12 學分	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(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 112 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

111 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(112.05.10)

111 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議通過(112.05.16)

111 學年度第 2 學期第 1 次校課程會議通過(112.05.25)

### 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	必修 12 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	
	選修 9 學分	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 112 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

111 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(112.05.10)

111 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議通過(112.05.16)

111 學年度第 2 學期第 1 次校課程會議通過(112.05.25)

### 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	二上	Economics	隔年開課
	選修 12 學分	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	二上	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 112 學年度課程綱要

## 理工學院應用數學系輔系課程

111 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(112.05.10)

111 學年度第 2 學期第 1 次院課程會議通過(112.05.16)

111 學年度第 2 學期第 1 次校課程會議通過(112.05.25)

### 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	SMA11E10A104	必修	3	3	一下	Matrix Theory with Applications	