

適性選課輔導說明會

交通大學應用數學系課程地圖

應用數學系學士班應修學分架構

畢業學分：128學分

系必修課程 (66學分)：詳見必修課程說明

選修課程：其中6學分限修應用數學系專業課程

共同課程：

(0/0) 體育大一至大三均需修習

(0/0) 藝文賞析教育(一)、(二)

(1/1) 服務學習(一)、(二)

(1/1) 導師時間(一)、(二)

外語(基礎課程與進階課程)至少六學分

通識(核心課程、非核心課程、外院基本能力課程)至少22學分

跨域學程實施要點

- 104學年度（含）之後入學之學士班學生可於大一下學期或大二下學期向本系提出申請，申請時註明欲申請的第二專長系所或學院。
- 申請案經本系課程委員會審查通過後，需送到第二專長系所或學院審查，通過雙邊審查後，方可進入跨域學程。
- 畢業學分以128學分為原則。
- 他系跨域模組課程認定為跨域專長，於畢業證書本系名稱後加註此跨域專長。
- 若無法修畢跨域學程課程，得選擇放棄跨域學程，改修習原本系的學士學位課程。

應用數學學系跨域學程

本系學生必修科目表

類別	科目名稱	學分	開課系所	備註
本系基礎必修 (36 學分)	微積分(一)(二)	8	應用數學系	必修
	線性代數(一)(二)	6	應用數學系	必修
	計算機概論(一)(二)	6	應用數學系	必修
	物理(一)(二)	8	應用數學系	必修
	分析導論(一)(二)	8	應用數學系	必修
本系跨域模組 (30 學分)	向量微積分	3	應用數學系	必修
	微分方程	3	應用數學系	必修
	偏微分方程導論	3	應用數學系	必修
	機率論	3	應用數學系	必修
	數學軟體實作	3	應用數學系	必修
	代數(一)	3	應用數學系	必修
	離散數學	3	應用數學系	必修
	計算數學	3	應用數學系	必修
	統計學	3	應用數學系	必修
	複變函數論	3	應用數學系	必修
	本校各系所或學院所提供之跨域模組學程，擇一修畢	28-32		
最低畢業學分		128	校必修(外語及通識)至少28 學分，至多採計 40 學分	

本系各專業領域大學部 必修科目表及學分數

科學領域

【大一】

普通物理 (4/4)

分析領域

【大一】

微積分 (4/4)

【大二、三】

適性輔導選課

向量微積分 (3/-)

微分方程 (3/-)

偏微分方程導論 (-
/3)

分析導論 (4/4)

【大三】

複變函數論 (- /
3)

計算實作領域

【大一】

計算機概論 (3/3)

【大二、三】

適性輔導選課

數學軟體實作
(3/-)

計算數學 (-/3)

其他數學領域

【大一】

線性代數 (3/3)

【大二、三】

適性輔導選課

機率論 (3/-)

統計學 (-/3)

離散數學 (-/3)

代數學 (3/-)

合計總學分數 66 學分

關於分析導論課程

分析導論 (原高等微積分) 是應數系必修課程中，最具指標性也是最困難的課程，對於抽象數學接受度比較高的同學，我們才建議在大二時修分析導論榮譽班，否則最好等到大三時修分析導論普通班。

領域介紹 (課程介紹)

計算領域修課建議

未來發展：生醫工程、生物資訊、數據處理、通訊電子、電機工程、資訊工程、應用數學

	上學期(必修)	關係	下學期(必修)	建議選修課程
大一	微積分(一)	→	微積分(二)	生物學
	線性代數(一)	→	線性代數(二)	
	計算機導論(一)	→	計算機導論(二)	
	物理(一)	→	物理(二)	
大二	微分方程		離散數學	電磁學、理論力學
	機率	→	統計	
	數學軟體實作	→	計算數學	
	向量微積分	→	偏微分方程導論	
大三	分析導論(一)	→	分析導論(二)	隨機過程、動態系統導論、科學計算導論、生物數學、主題式數學建模與計算、線性規畫與最佳化、數位訊號、影像處理
	代數(一)		複變函數論	

附註：選修課程要自行注意其先修課程

機率統計領域修課建議

未來發展：應用數學、統計、財務、保險、管理

	上學期(必修)	關係	下學期(必修)	建議選修課程
大一	微積分(一)	→	微積分(二)	
	線性代數(一)	→	線性代數(二)	
	計算機導論(一)	→	計算機導論(二)	
	物理(一)	→	物理(二)	
大二	分析導論(一)	→	分析導論(二)	
	微分方程		離散數學	
	機率	→	統計	
	向量微積分	→	偏微分方程導論	
大三	代數(一)		複變函數論	高等統計、隨機過程、幾何(數學教育學程必修)、代數(二)、經濟學、管理學、財務管理、會計學、實變函數論(研究所)、高等機率(研究所)
	數學軟體實作	→	計算數學	

附註：選修課程要自行注意其先修課程

理論數學領域修課建議

未來發展：大學或研究機構任職

	上學期(必修)	關係	下學期(必修)	建議選修課程
大一	微積分(一)	→	微積分(二)	基礎數學
	線性代數(一)	→	線性代數(二)	
	計算機導論(一)	→	計算機導論(二)	
	物理(一)	→	物理(二)	
大二	向量微積分	→	偏微分方程導論	
	微分方程		離散數學	
	代數(一)	→		代數(二)
	分析導論榮譽班(一)	→	分析導論榮譽班(二)	
大三	數學軟體實作	→	計算數學	拓撲學 幾何學 基礎數論 圖論 實分析導論
	機率論	→	統計學	
			複變函數論	

附註 1：部分選修課程不會每年都有開課，亦可參考清大數學系所開設的課程。

附註：選修課程要自行注意其先修課程

微分方程與動態系統領域修課建議

未來發展：應用數學、生物物理、生物數學、電子工程、電機工程、生態經濟、理論生物、生醫工程

	上學期(必修)	關係	下學期(必修)	建議選修課程
大一	微積分(一)	→	微積分(二)	
	線性代數(一)	→	線性代數(二)	
	計算機導論(一)	→	計算機導論(二)	
	物理(一)	→	物理(二)	
大二	微分方程		離散數學	
	機率	→	統計	
	數學軟體實作	→	計算數學	
	向量微積分	→	偏微分方程導論	
大三	分析導論(一)	→	分析導論(二)	隨機過程、動態系統導論、科學計算導論、數學建模、生物數學、主題式數學建模與計算、控制理論、電路學、電磁學
	代數(一)		複變函數論	

附註：選修課程要自行注意其先修課程

離散數學與最優化領域修課建議

未來發展：組合數學、資訊工程

	上學期(必修)	關係	下學期(必修)	建議選修課程
大一	微積分(一)	→	微積分(二)	
	線性代數(一)	→	線性代數(二)	
	計算機導論(一)	→	計算機導論(二)	
	物理(一)	→	物理(二)	
大二	向量微積分	→	偏微分方程導論	資料結構
	微分方程		離散數學	
	數學軟體實作	→	計算數學	
	機率	→	統計	
大三	分析導論(一)	→	分析導論(二)	基礎圖論、代數(二)、 編碼理論、密碼學、演 算法、作業系統、計算 機組織
	代數(一)		複變函數論	

附註：選修課程要自行注意其先修課程

教育學程修課建議

未來發展：國、高中老師

	上學期(必修)	關係	下學期(必修)	建議選修課程
大一	微積分(一)	→	微積分(二)	基礎數學
	線性代數(一)	→	線性代數(二)	
	計算機導論(一)	→	計算機導論(二)	
	物理(一)	→	物理(二)	
大二	向量微積分	→	偏微分方程導論	師培必修課
	微分方程		離散數學	
	數學軟體實作	→	計算數學	
	代數(一)	→		代數(二)
大三	分析導論(一)	→	分析導論(二)	幾何學 基礎數論 師培必修課
	機率	→	統計	
			複變函數論	
大四				分科/分領域教材教法 分科/分領域教學實習 教育時事議題

附註：選修課程要自行注意其先修課程

修讀教育學程注意事項

一、教育專業課程：26學分

1. 教育基礎課程（四選二課程）：

教育哲學、教育心理學、教育社會學、教育概論

2. 教育方法課程（六選三課程）：

輔導原理與實務、教學原理、班級經營、學習評量（教育測驗與評量）、課程設計與發展、教學媒體與操作

3. 分科教材教法/教學實習課程

4. 選修

二、教育專門課程：依照任教學科而有不同（參考105年版本）

三、學習護照84點（含實地實習54小時）

五、教育實習（半年）

六、參加教師資格檢定考，通過取得合格教師證。

七、參加教師甄試，通過可擔任國、高中(職)教職。