

# 數學教育碩士班課程架構

## 一、本碩士班簡介

本系於92年8月成立數學資訊教育研究所，100年8月更名為數學教育碩士班。目前招收數學教育類與統計類之研究生，主要培養數學教育相關人才，促進教師專業發展，以及統計研究人才。長期致力於提升研究人才及教師的專業素養之外，更期許未來將投身於教育的研究生能夠融合理論於教學實務之中，以提升教學品質，創造有利於學生學習的環境，為我國小學數學及資訊教育奠定良好基礎。

## 二、教育目標

### (一) 本碩士班教育目標

#### 1. 數學教育組

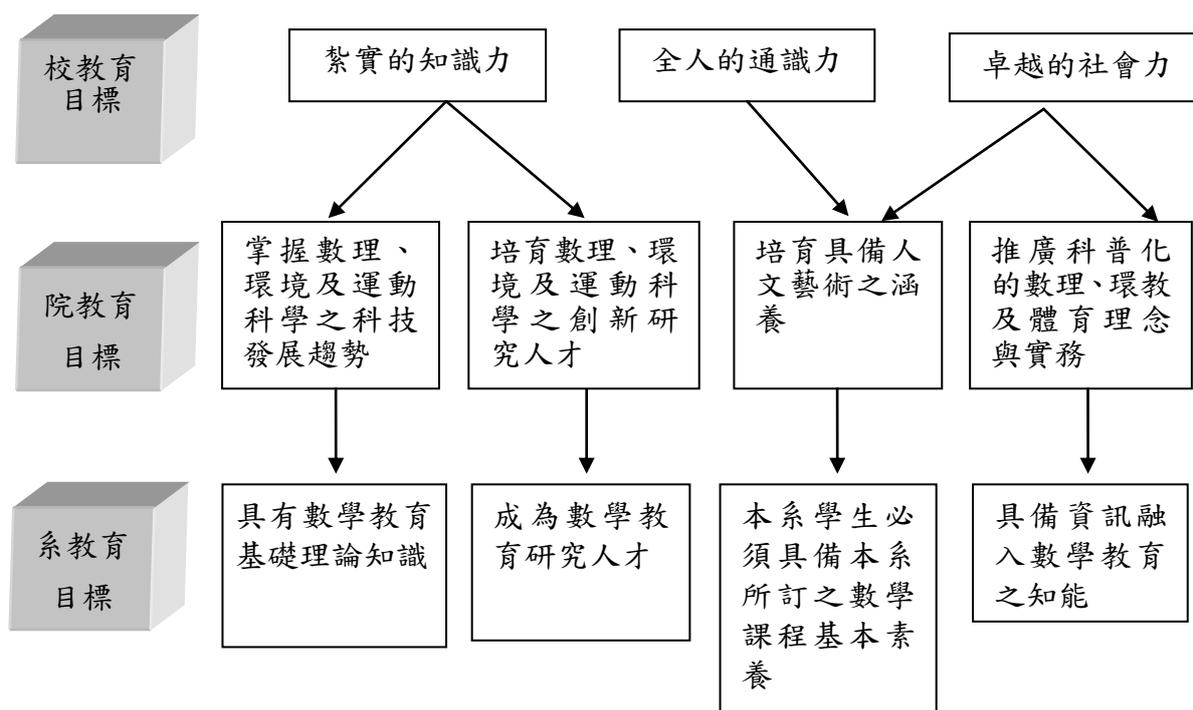
- (1) 具有數學教育基礎理論知識。
- (2) 成為數學教育研究人才。
- (3) 具備資訊融入數學教育之知能。

#### 2. 統計組

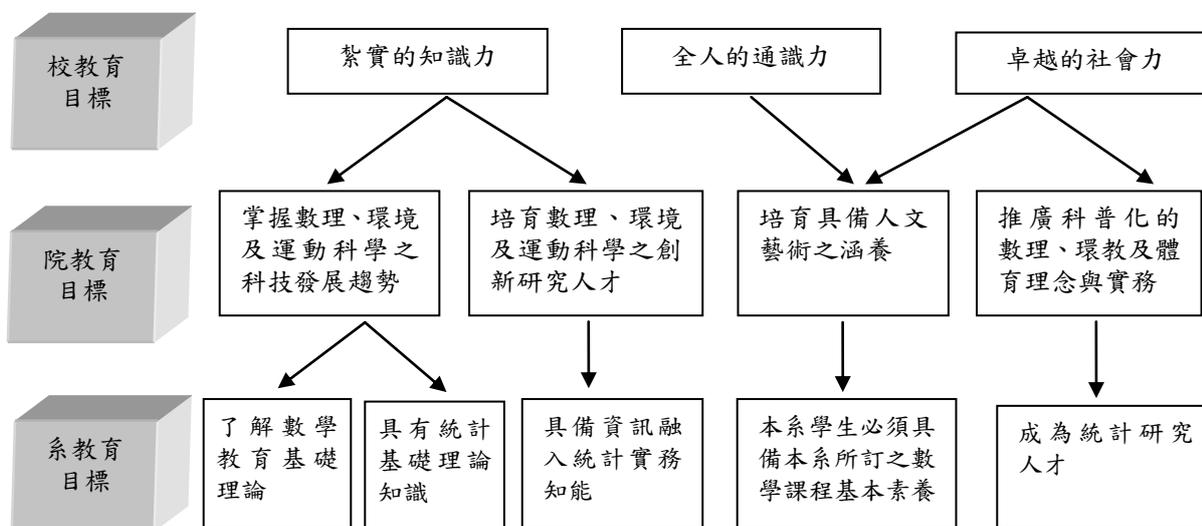
- (1) 了解數學教育基礎理論。
- (2) 具有統計基礎理論知識。
- (3) 成為統計研究人才。
- (4) 具備資訊融入統計實務知能。

### (二) 本系教育目標與院、校教育目標之關連表

#### 1. 數學教育組



## 2. 統計組



## 三、課程規劃

### (一) 本系核心能力

#### 1. 數學教育組

- (1) 能進行數學教育研究。
- (2) 能運用數學教學理論於教學實務。
- (3) 能將資訊融入數學教育。

#### 2. 統計組

- (1) 能進行統計研究。
- (2) 能運用統計理論於實務。
- (3) 能將資訊融入統計研究。

### (二) 本系核心能力與教育目標相關表

#### 1. 數學教育組

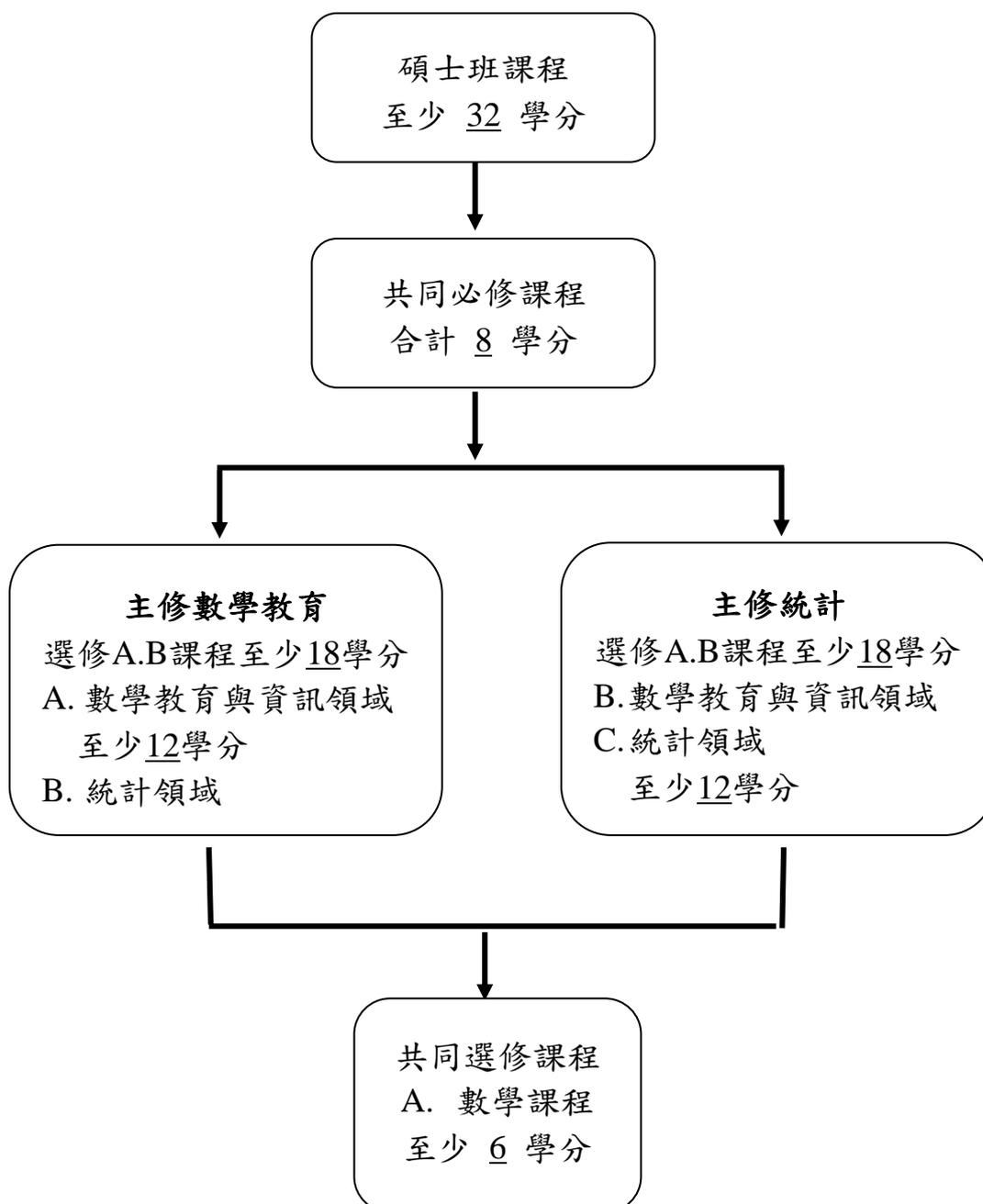
核心能力	系教育目標		
	具有數學教育基礎理論知識	成為數學教育研究人才	具備資訊融入數學教育之知能
1.能進行數學教育研究	V	V	
2.能運用數學教學理論於教學實務		V	
3.能將資訊融入數學教育			V

## 2. 統計組

核心能力	系教育目標			
	了解數學教育基礎理論	具有統計基礎理論知識	成為統計研究人才	具備資訊融入統計實務知能
1.能進行統計研究	V	V	V	
2.能運用統計理論於實務			V	
3.能將資訊融入統計研究				V

### (四) 課程架構

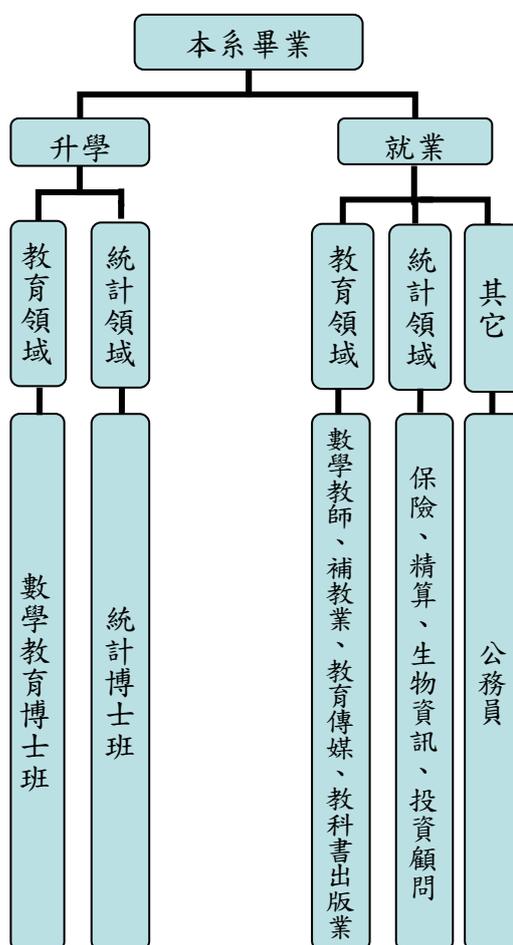
#### 1. 課程架構圖



## 2. 學分規畫表

課程類別	所專門課程	總計
必修	8	8
選修	A.數學教育與資訊領域課程 B.統計領域課程	18
	C.數學課程	6
合計	32	32

## 3. 畢業生未來發展與就業



#### 4. 修課須知

- (1) 課程分為：必修課程(8 學分)及選修課程(至少 24 學分)。其中選修課程分為三類：(1)數學教育與資訊領域課程；(2)統計領域課程；(3)數學課程。共須修習 32 學分以上及完成論文始能畢業。
- (2) 主修數學教育領域：A 類選修課程至少 12 學分。主修統計領域：B 類選修課程至少 12 學分。
- (3) 「碩士論文」、「獨立研究」須修習指導教授所開設的班別，其中專題研究因修習內容主題之差異，得重複修習，並於該科目之後以數字註記第幾次修習。
- (4) 全職生每學期所修學分不得多於 12 學分。在職生除特殊原因經系主任同意外，每學期所修學分不得多於 9 學分。
- (5) 每學期之開課於前一學期期中考後（新生則於報到後）提供研究生預選，學生於校務系統選課時須依照選課表進行選課，俾利辦理開課及排課事宜。
- (6) 學生選修以課程計畫內之課程為主，如申請加開新課程者，須有三人以上提出申請，經系務會議同意通過始得加開新課程。
  - ① 本系每學期加開課程表外之課程，須經系務會議通過。
  - ② 加開課程以本系之基本開課架構方向為原則。
  - ③ 加開課程以不得影響現任教師課程為原則。
  - ④ 每位同學修課期間以申請乙次為原則。
- (7) 碩士生應於第 1 學年第 2 學期起，學期開學日後 9 週內填寫「碩士論文指導同意書」，提出學位論文指導教授之申請，逾期者不予受理。
- (8) 選指導教授以本系碩士班教師（副教授以上或具有博士學位）為主。如需跨所跨校選指導教授須將該指導教授之學歷、二年內開課狀況及五年內著作送交系主任審核。
- (9) 研究生畢業條件以修畢規定學分，並符合本系研究生參與學術活動實施要點之相關規定並提出證明者，方得申請碩士學位論文口試。經碩士學位考試通過者，始得畢業。

#### 四、必修科目（共 8 學分）

年級	類別	科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				核心能力					
					學分		時數		數學教育組			統計組		
					上	下	上	下	1	2	3	1	2	3
一	必修	Z4347	數學教育特論	Special Topic of Mathematics Education	2	2	2	2	60	30	10	40	40	20
一	必修	Z1167	書報討論	Seminar	1	1	2	2	60	30	10	40	40	20
二	必修	A0001	碩士論文(一)	Master's Thesis(1)	0		0		50	40	10	40	40	20
二	必修	A0002	碩士論文(二)	Master's Thesis(2)		0		0	50	40	10	40	40	20
二	必修	A0025	獨立研究(一)	Independent Study (1)	1		1		50	40	10	40	40	20
二	必修	A0026	獨立研究(二)	Independent Study (2)		1		1	50	40	10	40	40	20
<b>應修習 8 學分</b>														

註：核心能力代號

數學教育組

- 1.能進行數學教育研究。
- 2.能運用數學教學理論於教學實務。
- 3.能將資訊融入數學教育。

統計組

- 1.能進行統計研究。
- 2.能運用統計理論於實務。
- 3.能將資訊融入統計研究。

#### 五、選修科目（至少 24 學分）

##### A.數學教育與資訊領域課程

年級	類別	科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期		核心能力					
					學分		數學教育組			統計組		
					學分	時數	1	2	3	1	2	3
一二	選修	Z2252	數學學習心理學	Psychology of Learning Mathematics	3	3	60	40	0	60	40	0
一二	選修	Z2245	數學概念發展	Development of Mathematics Concepts	3	3	60	30	10	60	30	10
一二	選修	Z5989	數學教學與評量研究	Study on Mathematical Teaching and Assessment	3	3	40	40	20	30	40	30
一二	選修	Z2234	數學教育哲學	Philosophy of Mathematics Education	3	3	50	50	0	50	50	0

年級	類別	科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期		核心能力					
							數學教育組			統計組		
					學分	時數	1	2	3	1	2	3
一二	選修	Z2251	數學課程研究	Study on the Curriculum of Mathematic	3	3	70	30	0	70	30	0
一二	選修	Z5990	數學解題理論與實務	Theory and Practice of Mathematical Problem Solving	3	3	40	60	0	40	60	0
一二	選修	Z4654	數學史與數學教育	History of Mathematics and Mathematics Education	3	3	40	40	20	30	50	20
一二	選修	Z0211	文化與數學教育	Culture and Mathematics Education	3	3	40	40	20	30	50	20
一二	選修	Z5991	數學創造力研究	Study on Mathematical Creativity	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z2235	數學教育專題研究	Research in Mathematics Education	3	3	70	20	10	50	20	30
一二	選修	Z2233	數學教育研究法	Research Methodology in Mathematics Education	3	3	40	40	20	30	40	30
一二	選修	Z2329	質的研究	Qualitative Research	3	3	70	20	10	40	40	20
一二	選修	Z1790	量的研究	Quantitative Research	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z1486	教育統計方法	Educational Statistics Method	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z4653	數學教育的趨勢	Trend of Mathematics Education	3	3	70	30	0	70	30	0
一二	選修	Z2236	數學教育軟體應用與設計	Application and Design of Math Education Software	3	3	20	10	70	20	10	70
一二	選修	Z1621	統計套裝軟體應用	Application of Statistical Software	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z1866	資訊科技與數學教師專業發展	Information Technology for Math Teacher Development	3	3	30	20	50	30	20	50
一二	選修	Z1868	資訊科技融入數學教學	Integrating Information Technology into Math Teaching	3	3	20	20	60	20	20	60
			其它									
<b>主修數學教育領域至少 12 學分</b>												

### B.統計領域課程

年級	類別	科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期		核心能力					
							數學教育組			統計組		
					學分	時數	1	2	3	1	2	3
一二	選修	Z6276	高等統計推論	Advanced Statistical Inference	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z1273	高等機率論	Advanced Probability	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z6277	統計程式語言	Computer Language for Statistics	3	3	40	40	20	40	40	20

年級	類別	科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期		核心能力					
							數學教育組			統計組		
					學分	時數	1	2	3	1	2	3
一二	選修	Z1618	統計計算	Statistical Computing	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z6279	應用線性模式	Applied Linear Models	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z6280	應用機率模式	Applied Probability Models	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z6281	離散數據分析	Discrete Data Analysis	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z1857	資料分析	Data Analysis	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z5986	類別資料分析	Categorical Data Analysis	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z0592	多變量統計分析	Multivariate Statistical Analysis	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z5969	迴歸分析	Regression Analysis	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z5970	抽樣理論	Sampling Theory	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z1715	無母數統計	Nonparametric Statistics	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z2817	實驗設計	Experimental Design	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z5983	生物統計方法	Biostatistics	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z5984	存活分析	Survival Analysis	3	3	40	40	20	40	40	20
一二	選修	Z5985	時間序列	Time Series	3	3	40	40	20	40	40	20
			其它									
<b>主修統計領域至少 12 學分</b>												

### C. 數學課程

年級	類別	科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期		核心能力					
							數學教育組			統計組		
					學分	時數	1	2	3	1	2	3
一二	選修	Z6537	基礎數學(A)	Fundamental Mathematics( I )	3	3	100	0	0			
一二	選修	Z5029	基礎數學(B)	Fundamental Mathematics( II )	3	3				100	0	0
一二	選修	Z6283	實變數函數論(一)	Real Analysis( I )	3	3	100	0	0	100	0	0
一二	選修	Z6284	實變數函數論(二)	Real Analysis( II )	3	3	100	0	0	100	0	0
一二	選修	Z2254	數學導論	Introduction to Mathematics	3	3	30	70	0	30	70	0
一二	選修	Z5979	分析專題	Topics in Analysis	3	3	100	0	0	100	0	0

年級	類別	科目代碼	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期		核心能力					
							數學教育組			統計組		
					學分	時數	1	2	3	1	2	3
一二	選修	Z5992	幾何學專題	Topics in Geometry	3	3	100	0	0	100	0	0
一二	選修	Z5993	代數專題	Topics in Algebra	3	3	100	0	0	100	0	0
			其它									
<b>至少應修習 6 學分</b>												

# 臺北市立教育大學數學系 碩士生參與學術活動實施要點

100年5月10日系務會議通過

100年9月06日系務會議通過

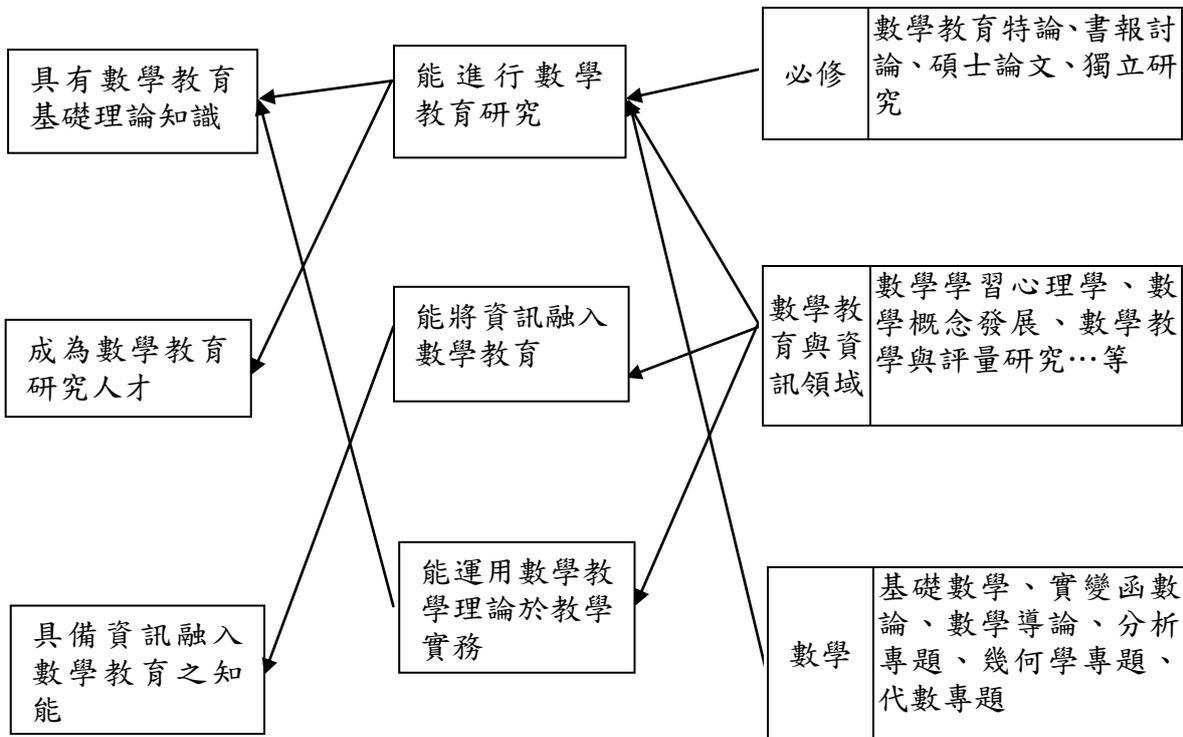
- 一、為營造數學系數學教育碩士班及數學資訊教育教學碩士學位班（以下簡稱本系）碩士生學術風氣，提昇學術研究水準，鼓勵碩士生參與學術活動，特訂定本要點。
- 二、本項參與學術活動包括數學教育、統計之學術論著發表和參與數學教育相關之學術研討會或研習會。
- 三、本系碩士生學術論著須於在學期間，在本系認定之期刊刊登或學術研討會等公開場合發表，始得給予計點。
- 四、有關數學教育、統計公開發表之學術論著，每篇至少須 3000 字以上。
- 五、本系認定之期刊或學術研討會，指國內、外具審查制度之數學教育、統計相關期刊或學術研討會。
- 六、公開發表論著給分標準：
  - （一）SCCL,SCI, 以及國科會評定同等級數學教育、統計相關期刊，每篇給 5 點。
  - （二）TSSCI,SCIE 之期刊，每篇給 4 點。
  - （三）國際數學教育、統計相關學術研討會，每篇給 2.5 點。
  - （四）國內各大專院校學報，每篇給 2.5 點。
  - （五）國內數學教育、統計相關期刊，每篇給 2 點。
  - （六）國內數學教育、統計相關研討會發表論文，每篇給 2 點。
  - （七）碩士班二年級以上學生於書報討論課程每報告一場給 0.5 點。
- 七、發表論著給分標準中，立著作者若與指導教授共同發表仍給全分，若碩士生二人以上合著者，則第一作者給點數二分之一，第二作者以後均分給點數之二分之一。
- 八、出席參與學術研討會或研習會，但不發表論著者，參加半日（三小時以上）且提出 1000 字以上心得報告獲指導教授認可者，給 0.25 點。
- 九、擔任本系大學部必修課程之教學助理，提出申請並經系務會議通過者，一學期給 1 點。
- 十、本系碩士生參與學術活動採積點制，積分滿 2 點(含)為及格，並提出證明者，始得申請碩士學位論文口試。
- 十一、本要點經系務會議通過後實施，修正時亦同。

## 課程地圖：日間碩士班-數學教育組

《教育目標》

《核心能力》

《課程規劃》



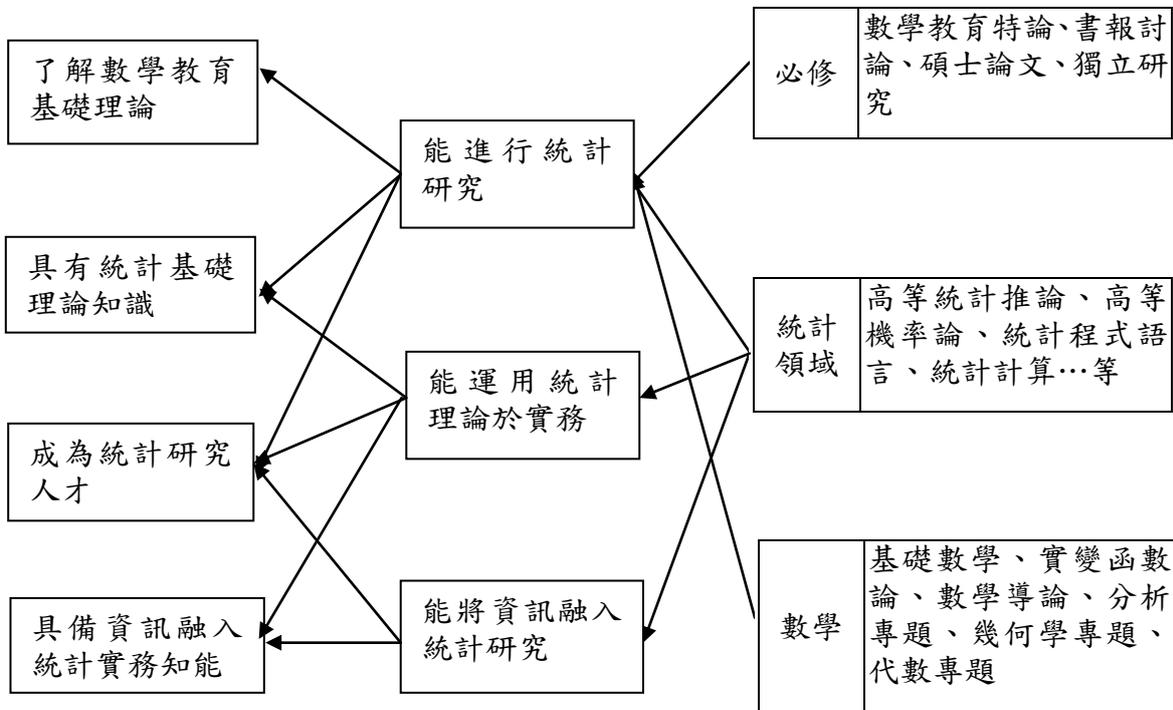
生涯發展	升學	數學教育博士班
	就業	數學教師、補教業、教育傳媒、教科書出版業

## 課程地圖：日間碩士班-統計組

《教育目標》

《核心能力》

《課程規劃》



生涯發展	升學	數學、應用數學博士班
	就業	保險、精算、生物資訊、投資顧問