

數學研究所領域表

一、分析x00~x19

所 碼	科目中英文名稱	年 級	上 學 期	下 學 期	必 選 修	備 註
MATH500	近代分析基礎 一、二 Elements of Modern Analysis I, II	碩	3	3	選	
MATH501 (基)	實變分析 一、二 Real Analysis I, II	大 碩	3	3	選	*碩一大四
MATH502 (基)	複變分析 一、二 Complex Analysis I, II	大 碩	3	3	選	*碩一大四
MATH503 (基)	泛函分析 一、二 Functional Analysis I, II	大 碩	3	3	選	*碩一大四
MATH505	複變分析探索 Exploration of Complex Analysis	大 碩	3	3	選	94年教務會議 通過新開課程
MATH504	擬保角變換論 Quasiconformal Mappings	碩	3	3	選	
MATH505	擬正則函數論 Quasi-regular Mappings	碩	3	3	選	
MATH508	富氏分析 Fourier Analysis	碩	3	3	選	
MATH509	泰赫米勒空間 Teichmuller Space	碩	3	3	選	
MATH512	定點論 Fixed Point Theory	碩 博	3		選	
MATH600	非線性分析 專題 Topics in Nonlinear Analysis	碩 博	3	3	選	
MATH601	調和分析 專題 Topics in Harmonic Analysis	碩	2		選	
MATH602	凸分析 專題 Topics in Convex Analysis	碩 博		3	選	
MATH604	自守函數 專題 Topics in Automorphism Functions	碩	2	2	選	
MATH605	正交函數 專題 Topics in Orthogonal Functions	碩	2	2	選	
MATH606	麥比烏斯變換專題 Topics in Mobius Mappings	碩	2	2	選	
MATH 700	近代數學分析 一、二 Modern Mathematical Analysis I, II	碩 博	3	3	選	
MATH 701	非線性分析 Nonlinear Analysis	碩 博	3	3	選	

MATH 800	泛函分析專題 一、二 Topics in Functional Analysis I、II	博	3	3	選	
MATH 801	複變分析專題 一、二 Topics in Complex Analysis I、II	博	3	3	選	
MATH 802	富氏分析專題 一、二 Topics in Fourier Analysis I、II	博	3	3	選	
MATH 803	抽象調和分析專題 一、二 Topics in Abstract Harmonic Analysis I、II	博	3	3	選	

二、代數x20~x34

MATH520 (基)	近世代數 一、二 Modern Algebra I, II	大 碩	3	3	選	*碩一大四
MATH521	解析數論 一、二 Analytic Number Theory I, II	碩 博	3	3	選	
MATH522	代數數論 Algebraic Number Theory	碩	3	1	選	
MATH523	數論與函數體的算術一、二 Number Theory and The Arithmetic of Function Field I, II	碩	3	3	選	
MATH524	希爾伯特第十問題一、二	碩	3	3	選	
MATH525	代數數論特論 Topics in Algebraic Number Theory	碩 博	1	3	選	
MATH526	代數與數論 Algebra and Number Theory	大 碩	2	1	選	*大四、碩
MATH527	解析數論 Analytic Number Theory	碩	3		選	
MATH621	表現理論專題 Topics in Representation Theory	碩		2	選	
MATH622	範疇代數專題 Topics in Category Theory	碩	2	2	選	
MATH623	李代數 Lie Algebra	碩 博	3		選	
MATH624	商環論專題 Topics in Quotient Rings	碩	2	2	選	
MATH 720	交換代數 一、二 Commutative Algebra I、II	碩 博	3	3	選	
MATH 721	同調代數 一、二 Homological Algebra I、II	碩 博	3	3	選	
MATH722	分圓體論 一、二	碩 博	3	3	選	
MATH723	數論與群表現 一、二	碩 博	3	3	選	
MATH724	數論專題 Topics in Number theory	碩 博	3	3	選	
MATH725	代數專題 Topics in Algebra	碩 博	3	3	選	

MATH726	環和代數論專題一、二 Topics in Theory of Ring and Algebra I、II	碩 博	3	3	選	
MATH727	群環專題一、二 Topic on Group Rings I, II	碩 博	3	3	選	94年教務會議 通過新開課程
MATH 822	商環專題 Topics in Quotient Ring	博	3		選	
MATH 824	解析數論專題 Topics in Analytic Number Theory	博	3	1	選	
MATH 825	代數數論專題 Topics in Algebraic Number Theory	博	1	3	選	
MATH 826	代數幾何專題一、二 Topics in Algebraic Geometry I、II	博	3	3	選	
MATH 827	代數曲線論專題一、二 Topics in Theory of Algebraic Curves I、II	博	3	3	選	
MATH 828	多項恆等式專題一、二 Topics in Polynomial Identities I、II	碩 博	3	3	選	
MATH 829	加洛瓦群表現理論 Galois Representations	碩 博	3	3	選	

三、幾何x35~49

MATH535 (基)	拓樸學一、二 Topology I, II	碩	3	3	選	
MATH536	可微分流形 Differential Manifolds	大 碩	3	3	選	*碩一大四
MATH537	黎曼面 Riemann Surface	碩	3	3	選	
MATH538	代數拓樸學一、二 Algebraic Topology I, II	碩	3	3	選	
MATH539	離散群的幾何學 Geometry of Discrete Groups	碩	3	3	選	
MATH540	黎曼幾何一、二 Riemannian Geometry I, II	大 碩	3	3	選	94年教務會議 通過修訂
MATH541	大域微分幾何一、二 Differential Geometry in the Large I, II	大 碩	3	3	選	93年教務會議 通過新開課程
MATH542	近代微分幾何一、二 Modern Differential Geometry I, II	大 碩	3	3	選	94年教務會議 通過新開課程
MATH543	動態幾何專題研究一、二 Special Topics on Dynamic Geometry I, II	大 碩	3	3	選	94年教務會議 通過新開課程
MATH635	黎曼面自守函數群專題 Topics in Riemann Surface and Automorphism	碩	2	2		
MATH636	保角幾何與擬正則映射專題 Topics in Conformal Geometry and Quasiregular Mappings	碩	2	2	選	
MATH637	離散群幾何學專題 Topics in Geometry of Discrete Groups	碩	2	2	選	
MATH 735	變分法 Varyational Methods	碩 博	3	3	選	92年教務會議 通過新開課程

MATH736	幾何測度論 Geometric Measure Theory	碩 博	3	3	選	92年教務會議 改6學分、碩博合
MATH 835	代數拓樸專題 一、二 Topics in Algebraic Topology I、II	博	3	3	選	
MATH836	微分幾何專題 一、二 Topics in Differential Geometry I、II	博	3	3	選	

四、應用x50~x79

I、微分方程x50x55

MATH550	微分方程 一、二 Differential Equations I, II	碩 博	3	3	選	
MATH551	偏微分方程導論 Introduction to Partial differential Equations	碩		3	選	
MATH650	偏微分方程式論 Partial Differential Equations	碩 博	3	3	選	
MATH651	展發方程專題 Topics in Evolution Equations	碩 博	3	3	選	
MATH652	微分方程專題 Topics in Differential Equations	碩 博	3	3	選	
MATH653	半群論專題一、二 Topics in Theory of Semigroup I, II	碩 博	3	3	選	
MATH 750	應用數學 一、二 Applied Mathematics I、II	碩 博	3	3	選	
MATH 751	應用數學專題一、二 Topics in Applied Mathematics I、II	碩 博	3	3	選	
MATH 850	偏微分方程專題 一、二 Topics in Partial Differential Equation I、II	博	3	3	選	
MATH 851	微分方程式解的穩定性 Stability of the solutions of Differential Equations	博	1		選	
MATH 852	微分方程解之漸進行為 Asymptotical Behavior of Differential Equations	博	1		選	
MATH 853	(線性) 算子之分譜性質 Spectral Theory of (linear) operator	博	1		選	
MATH 854	非線性算子之分譜性質 Spectral Analysis of nonlinear operator	博	3	3	選	
MATH 855	微分方程式解的分歧性 Dichotomies of the Solutions of Differential Equation	博	3		選	

I I、機率統計x56~x60

MATH556	機 率 論 一、二 Theory of Probability I, II	碩	3	3	選	
MATH557	數 理 統 計 Mathematical Statistics	碩	3	3	選	
MATH558	統計計算 一、二 Statistical Computing I, II	大 碩	3	3	選	92年教務會議 改大碩合
MATH559	統計方法 一、二 Statistical Method I, II	碩	3	3	選	數學教育組 不算跨領域 87研究生教務會議

MATH560	統計品管 Statistical Quality Control	碩	3		選	數學教育組 不算跨領域 87研究生教務會議
MATH656	機率論專題 Topics in Probability Theory	碩	3	3	選	
MATH657	統計專題 Topics in Statistics Analysis	碩 博	3	3	選	
MATH658	模糊機率專題 Topics in Fuzzy Probability	碩	3		選	
MATH659	多變量分析專題一、二 Topics in Multivariate Analysis I, II	碩 博	3	3	選	

MATH 756	人工智慧與統計學一、二 Artificial Intelligence And Statistics I、II	碩 博	3	3	選
MATH 757	隨機過程 Stochastic Process	碩 博	3	3	選
MATH 758	統計推論 Statistical Inference	碩 博	3	3	選
MATH 759	線性模型 Linear Model	碩 博	3	3	選
MATH 860	機率專題 Topics in Probability	碩 博	3		選
MATH 861	統計計算專題一、二 Topics in Statistical Computing I、II	碩 博	3	3	選

I I I、組合學與離散數學x61~x70

MATH561	組合優選 Combinatorial Optimization	碩		3	選
MATH562	圖形學 Graph Theory	碩	3		選
MATH563	超圖形學 Hypergraph Theory	碩		3	選
MATH564	高等作業研究 Advanced Operational Research	碩 博		3	選
MATH661	優選理論專題一、二 Topics in Optimization Theory I, II	碩 博	3	3	選
MATH662	廣矩陣專題 Topics in Matroid Functions	碩	2	2	選
MATH663	圖形學專題 Topics in Graph Theory	碩	2	2	選
MATH666	仿樣函數專題一、二 Topics in Spline Functions I, II	碩	3	3	選
MATH761	組合學一、二 Combinations I、II	碩 博	3	3	選
MATH 762	非線性規劃 Nonlinear programming	碩 博	3	3	選
MATH 763	組合專題一、二	碩	3	3	選

		博				
I V、電腦x71~75						
MATH571	資料處理 Data Processing's	碩	3		選	
MATH572	資料結構 Data Structure	碩		3	選	
MATH671	電腦繪圖 專題 Topics in Computer Graphics	碩	3	3	選	
MATH 672	矩陣計算 Matrix Computation	碩 博	3	3	選	92年教務會議 通過新開課程
MATH 771	小波理論 一、二 Wavelet Theory I、II	碩 博	3	3	選	
MATH 871	資料處理專題 Topics in Data Processing	博	3		選	
MATH 872	資料結構專題 Topics in Data Structure	博		3	選	
MATH 873	數學與電腦專題 一、二 Topics in Mathematics and Computer I、II	碩 博	3	3	選	數學教育組 不算跨領域 87研究生教務會議
MATH874	圖形學及其應用	碩 博	3		選	
MATH875	計算組合	碩 博		3	選	
MATH 861	網路優選專題 一、二 Topics in Network Optimization I、II	碩 博	3	3	選	數學教育組 不算跨領域 87研究生教務會議
MATH 866	數值分析專題一、二 Topics in Numerical Analysis I、II	碩 博	3	3	選	

V、優選理論x76~x79

MATH576	模糊集合與系統 Fuzzy Sets and Systems	碩	3	3	選	
MATH676	變分不等式 專題 Topics in Variation Inequalities	碩 博	3		選	
MATH677	互補問題專題 Topics in Complementarity Problems	碩 博		3	選	
MATH678	應用非線性分析專題	碩 博	3	3	選	
MATH679	神經網路	碩 博	3	3	選	

五、數學教育數學史 x80~x98

MATH580	數學教育特論 Survey on Mathematics Education	碩 博	3	3	選	
MATH581	數學概念發展 一、二 Mathematical Concept Development I, II	碩	3	3	選	
MATH680	數學教育專題 Topics in Mathematics Education	碩	3	3	選	

MATH681	數學教育比較研究 Comparative Study on Mathematics Education	碩 博		3	選
MATH682	數學史與數學教育專題 一、二 Topics in the History of Mathematics and Mathematics Education I, II	碩	3	3	選
MATH683	數學心理學專題 一、二 Topics in Mathematics Psychology	碩 博	3	3	選
MATH684	數學課程發展研究專題 一、二 Topics in Development of Mathematical Curriculum I, II	碩 博	3	3	選
MATH685	數學的實作學習與評量 一、二 Performance Base Lorain Mathematics I, II	碩	3	3	選
MATH 780	數學教育通論 一、二 General Topics in Mathematics Education I、II	碩 博	3	3	選
MATH 781	幾何概念分析 一、二 Analysis in Concept of Geometry I、II	碩 博	3	3	選
MATH 782	數學哲學 Philosophy of Mathematics	碩 博	3		選
MATH 783	科學史與科學哲學 History and Philosophy of Science	碩 博		3	選
MATH 784	數學思考與過程研究 一、二 Mathematical Thinking And Processes I、II	碩 博	3	3	選
MATH 785	數學教育研究設計一、二 Research Methodology in Mathematics Education	碩 博	3	3	選
MATH 786	數學師資訓練 Mathematics Teacher's Education	碩 博	3	3	選
MATH 787	數學教育專題 一、二 Topics in Mathematics Education I、II	碩 博	3	3	選
MATH 788	科學教育的概念結構 The Conceptual Structure of Science Education I、II	碩 博	3	3	選
MATH 789	中西古代數學比較 History of Mathematics in China and the West: A Comparative Study	碩 博	3		選
MATH 790	數學教材教法研究 Study on Contents and Methods of Mathematics	碩 博	3		選
MATH791	民族數學專題	碩 博	3		選
MATH792	數學史與女性主義	碩 博		3	選
MATH793	數學社會史專題	碩 博	3	3	選
MATH794	古代數學典籍研讀一、二	碩 博	3	3	選
MATH 880	數學史專題 一、二 Topics in History of Mathematics I、II	博	3	3	選
	數學師資培育課程設計	博	3	3	選

MATH881						
MATH882	數學論證的歷史觀 Historical perspective of mathematics Argument	博	1		選	
MATH883	數學論證的哲學觀 Philosophic perspective of mathematics Argument	博	1		選	
MATH884	數學論證的實證研究 Empirical perspective of mathematics Argument	博	1		選	
MATH886	學生教師的代數學習套件設計 Algebra material for leaning to teach	博	1		選	
MATH887	學生教師的幾何學習套件設計 Geometry material for leaning to teach	博	1		選	
MATH888	學生教師的函數學習套件設計 Function material for leaning to teach	博	1		選	
MATH889	數學教育與社會 Mathematics education and society	博	3		選	
MATH890	數學教學的概念化 Conceptualizing mathematics teaching	博	3		選	
MATH891	數學課程的新思維 Rethinking the mathematics curriculum	博	3		選	
MATH892	數學教師的專業發展 Professional development of mathematics teacher	博	3		選	
MATH893	伯恩斯坦理論在數學教育的應用 Application of Bernstein's theory in mathematics education	博	3	3	選	
MATH894	數學教育中的信念與價值 Belief and Value issues in mathematics education	博	3	3	選	
MATH895	代數數學學習活動設計 Development of learning material on algebra	博	1		選	
MATH896	幾何數學學習活動設計 Development of learning material on Geometry	博	1		選	
MATH897	統計數學學習活動設計 Development of learning material on statistics	博	1		選	
六、論文與專題研究 900~						
MATH900	引導研究：數學研究趨勢 Directed Study：Trend of Mathematics Research	碩	1	1	必	碩士班畢業前至修習2學分 (92年系務會議)
MATH 901	書報討論 書報討論 書報討論 Seminar	博	1 2 3	- - -	選 選 選	每學期可開一至三學分，博士班研究生畢業前至少選修三學分 (94年入學免修)
MATH 902	博士論文研究 Research on Ph.D. Dissertation	博	1	1	選	
MATH 903	分析專題研究 Special Topics in Analysis	博	3		選	
	代數專題研究	博	3		選	

MATH 904	Special Topics in Algebra				
	幾何專題研究	博	3		選
MATH 905	Special Topics in Geometry				
	應用數學專題研究	博	3		選
MATH 906	Special Topics in Applied Mathematics				
	數學教育專題研究	博	3		選
MATH 907	Special Topics in Mathematics Education				