

國立彰化師範大學
數學系碩士班畢業條件表暨課程架構表
(113學年度入學學生適用)

National Changhua University of Education
Graduation Requirements and Course Structure for Master's Program of Mathematics
(Applicable for students in 113 academic year)

列印日期(Print Date:2025/02/27)

一. 系必修課程

I. Department Required Courses

課程名稱 Course Name	學分/學時 Credit(s) / Hour(s)	年級 Grade	學期 Semester
論文指導(一) Thesis Supervision I	3/0	2	1
碩士論文 Thesis	0/0	2	2
論文指導(二) Thesis Supervision II	3/0	2	2

二. 系選修課程

II. Department Elective Courses

課程名稱 Course Name	學分/學時 Credit(s)/ Hour(s)
中醫統計學(一) Statistics for Chinese Medicine I	3/3
分割理論(一) Theory of Partitions I	3/3
代數拓撲(一) Algebraic Topology I	3/3
生物統計 Biostatistics	3/3
生物資訊專題(一) Topics in Bioinformatics I	3/3
存活分析 Survival analysis	3/3
李群代數(一) Lie Groups Algebras I	3/3
泛函分析(一) Functional Analysis I	3/3
金融數學 Financial Mathematics	3/3
非線性分析(一) Nonlinear Analysis I	3/3
研究選題 Selected Topics in Research	2/2
矩陣理論(一) Matrix Theory I	3/3
高等幾何學(一) Advanced Geometry I	3/3
高等機率論(一) Advanced Probability Theory I	3/3

偏微分方程(一) Partial Differential Equations I	3/3
動態系統學(一) Dynamical Systems I	3/3
常微分方程(一) Ordinary Differential Equations I	3/3
組合(一) Combinatorics I	3/3
最佳化理論(一) Optimization I	3/3
碎形幾何學(一) Fractal Geometry (I)	3/3
解析數論(一) Analytic Number Theory I	3/3
資料分析專題：智慧製造 Topic on Data Analysis: Smart Manufacturing	3/3
資料科學 Data Science	3/3
數位影像處理理論與實務 Digital image Processing	3/3
數位學習專題(一) Topics on E-learning(一)	3/3
數論專題(一) Topics in Number Theory I	3/3
數學教育專題(一) Topics in Mathematical Education I	3/3
數學教育通論 Introduction to Mathematical Education	3/3
數學結構(一) Mathematical Structures I	3/3
模論專題(一) Topics in Module Theory (I)	3/3
機器學習 Machine Learning	3/3
隨機過程(一) Stochastic Process I	3/3
中醫統計學(二) Statistics for Chinese Medicine II	3/3
分割理論(二) Theory of Partitions II	3/3
代數拓撲(二) Algebraic Topology I I	3/3
生物資訊 Bioinformatics	3/3
生物資訊專題(二) Topics in Bioinformatics II	3/3
李群代數(二) Lie Groups Algebras II	3/3
泛函分析(二) Functional Analysis I I	3/3
非線性分析(二) Nonlinear Analysis I I	3/3
矩陣理論(二) Matrix Theory II	3/3

高等幾何學(二) Advanced Geometry II	3/3
高等資料探勘 Advanced data mining	3/3
高等機率論(二) Advanced Probability Theory II	3/3
偏微分方程(二) Partial Differential Equations II	3/3
動態系統學(二) Dynamical Systems II	3/3
常微分方程(二) Ordinary Differential Equations II	3/3
組合(二) Combinatorics II	3/3
統計計算 Statistical Computing	3/3
最佳化理論(二) Optimaization II	3/3
碎形幾何學 (二) Fractal Geometry (II)	3/3
解析數論(二) Analytic Number Theory I I	3/3
廣義線性模式 Generalized Linear Model	3/3
數位學習專題(二) Topics on E-learning(二)	3/3
數論專題(二) Topics in Nmuber Theory II	3/3
數學教育專題(二) Topics in Mathematical Education I I	3/3
數學結構(二) Mathematical Structures I I	3/3
數學學習心理學 Psychology of Learning Mathematics	3/3
模論專題(二) Topics in Module Theory (II)	3/3
隨機過程(二) Stochastic Process II	3/3
類別資料分析 Category Data Analysis	3/3
代數曲線論 Algebraic Curves	3/3
代數專題(一) Topics in Algebra I	3/3
代數數論(一) Algebraic Number Theory I	3/3
凸性分析(一) Convex Analysis I	3/3
半母數迴歸分析 Semi-parametric regression analysis	3/3
同調代數(一) Homology Algebra I	3/3
定點理論 Fix Point Theory	3/3

泛函分析書報討論(一) Seminar on Functional Analysis I	2/2
泛函分析專題(一) Topics in Functional Analysis I	3/3
空間統計書報討論(一) Seminar on Spatial Analysis I	2/2
空間統計專題(一) Topics in Spatial Statistics I	3/3
長期追蹤資料分析專題(一) Topics in Longitudinal Data Analysis I	3/3
非線性分析專題(一) Topics in Nonlinear Analysis I	3/3
非線性偏微分方程專題(一) Topics in Nonlinear Partial Differential Equation I	3/3
時間序列(一) Time Series Analysis(一)	3/3
特殊函數(一) Special Functions I	3/3
偏微分方程書報討論(一) Seminar on Partial Differential Equations I	2/2
健康資料庫加值應用 Value-added applications on health related databases	3/3
動態系統專題 Topics in Dynamical systems	3/3
動態系統學書報討論(一) Seminar on Dynamical Systems I	2/2
密碼學書報討論(一) Seminar on Cryptography I	2/2
密碼學論文選讀(一) Reading in Cryptography(I)	3/3
常微分方程書報討論(一) Seminar on Ordinary Differential Equations I	2/2
混沌動態系統(一) Chaos and Dynamical Systems I	3/3
統計推論(一) Statistical Inference I	3/3
統計諮詢理論與實務 Statistics Consultancy - Theory and Practice	3/3
測驗統計理論研究(一) Modern Measurement Theory I	3/3
資料庫 Databases	3/3
資料探勘專題(一) Topics in Data Mining I	3/3
資訊安全專題(一) Topics in Information Security I	3/3
資訊隱藏論文選讀(一) Topics in Data hiding (I)	3/3
數位影像處理論文選讀(一) Readings on Digital Image Processing(I)	3/3
數學建模的評量與教學 Assessment and Instruction of Mathematical Modeling	3/3
數學哲學書報討論(一) Seminar on Philosophy of Mathematics I	2/2

數學教育研究法 Topics in Mathematics Education Methodology	3/3
數學教育研究法專題(一) Topics in Mathematics Education Methodology I	3/3
數學教育研究的統計方法:理論與應用(一) Statistical Method for Research in Mathematics Education-theory and application I	3/3
數學教育論文寫作(一) Writing on Mathematic Education Research (I)	3/3
數學課程論文選讀(一) Mathematical Curriculum Literature(I)	3/3
數學論證的學習與教學(一) The learning and teaching of Mathematical argumentation I	3/3
獨立研究 Independent Study	3/0
隨機計算(一) Stochastic Calculation I	3/3
隨機過程專題(一) Topics in Stochastic Process I	3/3
應用貝式統計方法專題(一) Topics in Applied Bayesian Statistical Methods I	3/3
環論專題(一) Topics in Ring Theory I	3/3
變分法書報討論(一) Seminar on Calculus of Variations I	2/2
代數專題(二) Topics in Algebra II	3/3
代數數論(二) Algebraic Number Theory II	3/3
凸性分析(二) Convex Analysis II	3/3
同調代數(二) Homology Algebra II	3/3
定點理論專題 Topics in Fix Point Theory	3/3
泛函分析書報討論(二) Seminar on Functional Analysis II	2/2
泛函分析專題(二) Topics in Functional Analysis I I	3/3
空間統計書報討論(二) Seminar on Spatial Analysis (II)	2/2
空間統計專題(二) Topics in Spatial Statistics II	3/3
表現理論專題 Topics in Representation Theory	3/3
長期追蹤資料分析專題(二) Topics in Longitudinal Data Analysis II	3/3
非線性分析專題(二) Topics in Nonlinear Analysis II	3/3
非線性偏微分方程專題(二) Topics in Nonlinear Partial Differential Equation II	3/3
計量財務 Quantitative Finance	3/3
時間序列(二)	3/3

Time Series Analysis(二)	
特殊函數(二) Special Functions II	3/3
偏微分方程書報討論(二) Seminar on Partial Differential Equations II	2/2
動態系統學書報討論(二) Seminar on Dynamical Systems II	2/2
密碼學書報討論(二) Seminar on Cryptography II	2/2
密碼學論文選讀(二) Reading in Cryptography(II)	3/3
常微分方程書報討論(二) Seminar on Ordinary Differential Equations II	2/2
混沌動態系統(二) Chaos and Dynamical Systems II	3/3
統計推論(二) Statistical Inference II	3/3
統計諮詢實習 Statistics Laboratory	1/1
測驗統計理論研究(二) Modern Measurement Theory I I	3/3
資料探勘專題(二) Topics in Data Mining II	3/3
資訊安全專題(二) Topics in Information Security II	3/3
資訊隱藏論文選讀(二) Topics in Data hiding(II)	3/3
鞅論 Martingale Theory	3/3
數位影像處理論文選讀(二) Readings on Digital Image Processing(II)	3/3
數學哲學書報討論(二) Seminar on Philosophy of Mathematics II	2/2
數學教育研究法專題(二) Topics in Mathematics Education Methodology II	3/3
數學教育研究的統計方法:理論與應用(二) Statistical Method for Research in Mathematics Education-theory and application II	3/3
數學教育論文寫作(二) Writing on Mathematic Education Research(II)	3/3
數學課程論文選讀(二) Mathematical Curriculum Literature(II)	3/3
數學論證的學習與教學(二) The learning and teaching of Mathematical argumentation II	3/3
隨機計算(二) Stochastic Calculation II	3/3
隨機控制論 Stochastic Control Theory	3/3
隨機過程專題(二) Topics in Stochasitic Process II	3/3
應用貝式統計方法專題(二) Topics in Applied Bayesian Statistical Methods II	3/3
環論專題(二) Topics in Ring Theory II	3/3

變分法書報討論(二) Seminar on Calculus of Variations II	2/2
--	-----

三. 數學組組必修課程

III. Required Courses for Mathematics Group

課程名稱 Course Name	學分/學時 Credit(s) / Hour(s)	年級 Grade	學期 Semester
分析通論(一) Analysis I	3/3	1	1
代數通論(一) Algebra I	3/3	1	1
分析通論(二) Analysis II	3/3	1	2
代數通論(二) Algebra II	3/3	1	2

四. 機率統計組組選修課程

IV. Group 's Elective Course(s) for Probability and Statistics Group

課程名稱 Course Name	學分/學時 Credit(s)/ Hour(s)
統計領域課群(一)(至少6學分) Statistics Program1(6 credits is least required)	
分析通論(一) Analysis I	3/3
資料分析(一) Data Analysis I	3/3
數理統計(一) Mathematical Statistics I	3/3
統計領域課群(二)(至少6學分) Statistics Program2(6 credits is least required)	
分析通論(二) Analysis II	3/3
資料分析(二) Data Analysis II	3/3
數理統計(二) Mathematical Statistics II	3/3

五. 資訊組組選修課程

V. Group 's Elective Course(s) for Information Science Group

課程名稱 Course Name	學分/學時 Credit(s)/ Hour(s)
資訊領域課群(一)(至少6學分) Information Program1(6 credits is least required)	
分析通論(一) Analysis I	3/3
代數通論(一) Algebra I	3/3
高等演算法(一) Advanced Algorithms I	3/3
高等數論(一)	3/3

Advanced Number Theory I	
資料探勘 Data Mining	3/3
資訊隱藏 Introduction to Data hiding	3/3
數理統計(一) Mathematical Statistics I	3/3
資訊領域課群(二)(至少6學分) Information Program2(6 credits is least required)	
人工智慧 Artificial Intelligence	3/3
分析通論(二) Analysis II	3/3
代數通論(二) Algebra II	3/3
高等演算法(二) Advanced Algorithms II	3/3
高等數論(二) Advanced Number Theory I I	3/3
密碼學與資訊安全 Cryptography & Information Security	3/3
數理統計(二) Mathematical Statistics II	3/3

六. 先修科目

VI. Prerequisite Courses

先修課程 Prerequisite Course	後修課程 Subsequent Course
-----------------------------	---------------------------

七. 畢業條件

VII. Graduation Requirements

- 一、本系最低畢業學分為24學分，〔統計領域之分析通論(一)(二)、數理統計(一)(二)及資料分析(一)(二)，三選二為組必修科目〕。
- 二、「論文指導(一)(二)」6學分及教育學分皆不計入畢業學分；凡註冊後應至少修習一門科目(含論文)，否則應辦理休學。已修畢最低畢業學分而論文尚在撰寫中者，次學年起每學期必須選修「碩士論文」。
- 三、選修課程，經指導教授同意可修習本、外校相關系、所碩、博士班課程並列入畢業學分，至多6學分為限。
- 四、凡選修本系及統資所開設之課程，均採認畢業學分。
- 五、本系研究生欲修習教育學程者，須經本校甄選通過後始可修讀；教育學分不計入畢業學分。
- 六、學生須參與本系或統資所每學年舉辦之學術演講場次達2/3以上，並經系辦審查通過方可畢業。
- 七、研究生應於申請學位考試前修習通過於「臺灣學術倫理教育資源中心」(<https://ethics.nctu.edu.tw/>)網路教學平台之「學術研究倫理教育」課程等相關規定。