

國立彰化師範大學
數學系博士班畢業條件表暨課程架構表
(115學年度入學學生適用)
National Changhua University of Education
Graduation Requirements and Course Structure for PhD Program of Mathematics
(Applicable for students in 115 academic year)

列印日期(Print Date:2025/10/16)

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
博士論文 Doctoral Dissertation	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
代數拓樸(一) Algebraic Topology I	3/3
代數專題(一) Topics in Algebra 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
生物統計 Biostatistics	3/3
生物資訊 Bioinformatics	3/3
生物資訊專題(一) Topics in Bioinformatics I	3/3
存活分析 Survival analysis	3/3
定點理論 Fix Point Theory	3/3
泛函分析(一) Functional Analysis I	3/3

非線性分析(一) Nonlinear Analysis I	3/3
時間序列(一) Time Series Analysis(一)	3/3
特殊函數(一) Special Functions I	3/3
高等幾何學(一) Advanced Geometry I	3/3
高等演算法(一) Advanced Algorithms I	3/3
高等數論(一) Advanced Number Theory 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
密碼學 Cryptography	3/3
常微分方程(一) Ordinary Differential Equations I	3/3
組合(一) Combinatorics I	3/3
統計推論 (一) Statistical Inference I	3/3
統計學(一) Statistics 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
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(一) Data Analysis I	3/3
資料分析專題：智慧製造 Topic on Data Analysis: Smart Manufacturing	3/3
資料庫 Databases	3/3
實分析(一) Real Analysis I	3/3
網頁技術 Webpage Technology	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

數理統計(一) Mathematical Statistics I	3/3
數論專題(一) Topics in Number Theory I	3/3
數學教育研究法專題(一) Topics in Mathematics Education Methodology I	3/3
數學教育專題(一) Topics in Mathematical Education I	3/3
數學教育論文寫作(一) Writing on Mathematic Education Research I	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
隨機計算(一) Stochastic Calculation I	3/3
隨機過程(一) 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
隱寫分析 Introduction to Steganalysis	3/3
變分法(一) Calculus of Variations 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 II	3/3
代數專題(二) Topics in Algebra II	3/3
凸性分析(二) Convex Analysis II	3/3
生物資訊專題(二) Topics in Bioinformatics II	3/3
定點理論專題 Topics in Fix Point Theory	3/3
泛函分析(二) Functional Analysis II	3/3
非線性分析(二) Nonlinear Analysis II	3/3
計量財務 Quantitative Finance	3/3
時間序列(二) Time Series Analysis(二)	3/3
特殊函數(二) Special Functions 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
高等演算法(二) Advanced Algorithms II	3/3
高等數論(二) Advanced Number Theory I I	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
統計推論 (二) Statistical Inference II	3/3
統計學(二) Statistics II	3/3
最佳化理論 Optimization Models	3/3
測驗統計理論研究(二) Modern Measurement Theory I I	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
資料分析(二) Data Analysis I I	3/3
資料探勘 Data Mining	3/3
資訊網路 Interactive Webpage Design	3/3
資訊隱藏 Introduction to Data hiding	3/3
實分析(二) Real Analysis II	3/3
數位學習 e-Learning	3/3
數位學習專題(二) Topics on E-learning(二)	3/3
數理統計(二) Mathematical Statistics II	3/3
數論專題(二) Topics in Nmuber Theory II	3/3

數學教育研究法專題(二) Topics in Mathematics Education Methodology II	3/3
數學教育專題(二) Topics in Mathematical Education I I	3/3
數學教育論文寫作(二) Writting on Mathematic Education Research II	3/3
數學結構(二) Mathematical Structures I I	3/3
模論專題(二) Topics in Module Theory (II)	3/3
隨機計算(二) Stochastic Calculation II	3/3
隨機過程(二) Stochastic Process II	3/3
應用貝式統計方法專題 (二) Topics in Applied Bayesian Statistical Methods II	3/3
變分法(二) Calculus of Variations II	3/3
代數曲線論 Algebraic Curves	3/3
代數論文選讀(一) Readings on Algebra(I)	3/3
同調代數(一) Homology Algebra I	3/3
李氏代數(一) Lie Algebras I	3/3
李氏群(一) Lie Groups I	3/3
拋物線型偏微分方程專題(一) Topics in Parabolic Equations I	3/3
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
矩陣理論(一) Matrix Theory I	3/3
偏微分方程書報討論(一) Seminar on Partial Differential Eguations I	2/2
偏微分方程論文選讀(一) Reading in Partial Differential Equations I	3/3
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

動態系統論文選讀(一) Reading in Dynamical Systems I	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
統計計算書報討論 Seminar on Statistical Computing	2/2
微分拓樸(一) Differential Topology I	3/3
資料探勘專題(一) Topics in Data Mining I	3/3
資訊安全 Information Security	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
資優數學專題(一) Topics in Mathematics for Gifted I	3/3
實分析書報討論(一) Seminar on Real Analysis I	2/2
數位影像處理論文選讀(一) Readings on Digital Image Processing(I)	3/3
數值分析專題(一) Topics in Numerical Analysis I	3/3
數論論文選讀(一) Readings on Number Theory(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
數學教育論文選讀(一) Readings in Mathematics Education I	3/3
數學結構(三) Mathematical Structures (III)	3/3
數學課程論文選讀(一) Mathematical Curriculum Literature I	3/3
論文選讀(一) Topics on Research I	3/3
機率書報討論 Seminar on Probability Theory	2/2

機率論論文選讀(一) Readings on Probability Theory I	3/3
橢圓型偏微分方程專題 Topics in Elliptic Equations	3/3
隨機測度論(一) Stochastic Control Theory I	3/3
隨機過程專題(一) Topics in Stochastic Process I	3/3
環論專題(一) Topics in Ring Theory I	3/3
賽局論書報討論(一) Seminar on Game Theory I	2/2
隱寫分析論文選讀(一) Readings on Steganalysis(I)	3/3
代數論文選讀(二) Readings on Algebra(II)	3/3
同調代數(二) Homology Algebra II	3/3
李氏代數(二) Lie Algebras II	3/3
李氏群(二) Lie Groups II	3/3
拋物線型偏微分方程專題(二) Topics in Parabolic Equations II	3/3
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
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
矩陣理論(二) Matrix Theory II	3/3
偏微分方程書報討論(二) Seminar on Partial Differential Equations II	2/2
偏微分方程論文選讀(二) Reading in Partial Differential Equations II	3/3
動態系統論文選讀(二) Reading in Dynamical Systems II	3/3
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
微分拓樸(二) Differential Topology II	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
資優數學專題(二) Topics in Mathematics for Gifted II	3/3
實分析書報討論(二) Seminar on Real Analysis II	2/2
數位影像處理論文選讀(二) Readings on Digital Image Processing(II)	3/3
數值分析專題(二) Topics in Numerical Analysis II	3/3
數論論文選讀(二) Readings on Number Theory(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
數學教育論文選讀(二) Readings in Mathematics Education II	3/3
數學結構(四) Mathematical Structures (IV)	3/3
數學課程論文選讀(二) Mathematical Curriculum Literature II	3/3
論文選讀(二) Topics on Research II	3/3
機率論論文選讀(二) Readings on Probability Theory II	3/3
隨機控制論 Stochastic Control Theory	3/3
隨機測度論(二) Stochastic Control Theory II	3/3
隨機過程專題(二) Topics in Stochastic Process II	3/3
環論專題(二) Topics in Ring Theory II	3/3
賽局論書報討論(二) Seminar on Game Theory II	2/2
隱寫分析論文選讀(二) Readings on Steganalysis(II)	3/3
表現理論專題 Topics in Representation Theory	3/3

三.先修科目

III.Prerequisite Courses

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

四.畢業條件

IV.Graduation Requirements

- 一、本系最低畢業學分為18學分（不含論文指導、論文選讀與書報討論之學分）。
- 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「博士論文」。
- 三、入學後，三年內至少通過一科資格考試，限四年內要過二科，每科得重考二次，並追溯至102學年度入學博士班學生。資格考試以70分為及格。未達上述規定者，應予退學。博士班學生應於二年內自行選定本系或本校統計資訊研究所專任教授、副教授或助理教授為指導教授；若指導教授退休或因故離職，學生應重新選定本系或本校統計資訊研究所專任教授、副教授或助理教授為指導教授。
- 四、凡選修本系開設科目一律採認為畢業學分；經指導教授同意可修習本、外校相關系、所博士班課程並列入畢業學分，至多6學分為限。
- 五、博士候選人除完成博士論文外，尚須依下列規定發表期刊論文（最低標準），才能取得博士學位：第七年畢業者，一篇具審查制度之期刊論文；第六年畢業者，一篇SCI期刊論文；第五年畢業者，具審查制度之期刊與SCI期刊論文各一篇（共二篇）；少於四年（含）畢業者，二篇SCI期刊論文。
- 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，並經所辦審查通過方可畢業。若有特殊原因者，得經指導教授或系主任同意後逕自參與其他相關演講並書寫心得報告。
- 七、碩士班學生曾修過分析通論(一)(二)或代數通論(一)(二)者，就讀本校博士班時，此四門科皆不計入畢業學分。
- 八、【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。】