國立暨南國際大學土木工程系碩士班必選修科目一覽表
Master's Program Course Catalog of Department of Civil Engineering ,National Chi Nan University

本表(113)學年度入學新生適用 Effective for students admitted in Fall, 2023, and in spring 2024

最低畢業學分 ： 27學分；必修 4學分，選修 23學分。
Master program requirements: a minimum of 27 required credits, including 4 credits in Department required courses and 23 credits in Department elective courses.

課程代號 Course Code	課 程 名 稱(中文及英文) Course Name (Chinese and English)	學分數 Credits	修別 Course type (required/elective)	開課年級 Course availability	備 註 Notes
225001	專題研究(一)Independent Study(Ⅰ)	1	必 (R)	一上 Master 1st Semester	
225002	專題研究(二)Independent Study(Ⅱ)	1	必 (R)	一下 Master 2nd Semester	
225074	專題研究(三)Independent Study(Ⅲ)	0	選 (E)	二上 Master 3rd Semester	
225076	專題研究(四)Independent Study(Ⅳ)	0	選 (E)	二下 Master 4th Semester	
225075	專題研究(五)Independent Study(Ⅴ)	0	選 (E)	三上 Master 5th Semester	
225077	專題研究(六)Independent Study(Ⅵ)	0	選 (E)	三下 Master 6th Semester	
225092	專題研究(七)Independent Study(Ⅶ)	0	選 (E)	四上 Master 7th Semester	
225093	專題研究(八)Independent Study(Ⅷ)	0	選 (E)	四下 Master 8th Semester	
225003	專題討論(一) Seminar(Ⅰ)	1	必 (R)	一上 Master 1st Semester	
225004	專題討論(二) Seminar(Ⅱ)	1	必 (R)	一下 Master 2nd Semester	

225040	專題討論(三) Seminar(Ⅲ)	1	選 (E)	二上 Master 3rd Semester	
225041	專題討論(四) Seminar(Ⅳ)	1	選 (E)	二下 Master 4th Semester	
225007	流體穩定學 Flow Stability	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225035	波動力學 Perturbation Theory	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225012	高等土壤力學Advanced Soil Mechanics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225030	基因工程技術應用於水處理 The application of molecular genetic engineering for water aned wastewater treat	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225055	智慧型運輸系統 Intelligent Transportation Systems	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225057	大眾運輸系統 Public Transportation Systems	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225005	土壤動力學 Soil Dynamics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225182	邊坡穩定設計與分析 Slope Stability	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225102	地理資訊系統 Geographic Information Systems	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225103	遙感探測理論與實習 Remote Sensing Theory and Practice	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225124	岩石力學 Rock Mechanics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	

225062	高等工程數學(二) Advanced Engineering Mathematics (II)	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225080	材料機械行為 Mechanical Behavior of Materials	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225126	複合材料力學 Mechanics of Composite Materials	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225034	高等材料力學 Advanced Mechanics of Materials	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225127	運輸科技 Transportation Technology	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225109	高等運輸規劃 Advanced Transportation Planning	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225013	運輸需求分析 Transportation Demand Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225101	運輸組織與管理 Transportation Organization and Mangement	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225130	運輸系統分析概論 Transportation Systems Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225131	運輸安全分析 Transportation Safety Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225132	鋼結構設計 Structural Steel Design	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225091	數值分析 Numerical Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	

225111	結構動力學 Structural Dynamics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225133	高等結構學 Advanced Structural Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225134	實驗力學 Experimental Mechanics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225135	振動力學 Engineering Vibrations	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225136	地震工程學特論 Special Topics in Earthquake Eigineering	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225137	污染防治系統規劃與設計 Planning and design for pollution control systems	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225119	空氣污染防制 Air Pollution Control	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225138	職業安全衛生管理系統 Occupational Safety and Health Management System	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225139	建築資訊模型(BIM)建模基礎實務 Building Information Modeling(BIM)	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225140	有限元素法 Finite Element Methods in Mechanics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225141	彈性力學 Theory of Elasticity	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225142	高等有限元素法 Advanced Finite Element Methods in Mechanics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	

225113	高等工程數學(一) Advanced Engineering Mathematics (I)	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	先修課程:工程數學（上）（下） Prerequisite： Engineering Mathematics(1)、(2)
225144	計算材料科學 Computation materials science	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225114	有限元素結構分析 Finite Element Method for Structural Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225146	微觀力學 Micromechanics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225147	應用力學特論 Special Topics on Applied Mechanics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225148	環境微生物學 Environmental Microbiology	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225149	環境化學 Environmental Chemistry	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225115	地下水污染防治 Groundwater Pollution Remediation	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225150	環境管理與永續發展 Environmental Management and Sustainable Development	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225118	工程與防災風險管理概論 Introduction to Risk Management - Engineering and Natural Hazard Application	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225152	土壤行為與土壤工程特性 Soil Behavior and Engineering soil characterigation	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225153	高等基礎工程學 Advanced Foundation Engineering	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	

225104	災害管理實務 Disaster management practice	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225117	計算流體力學（二）Computational Fluid Dynamics (II)	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225155	計算流體力學(一)Computational Fluid Dynamics（I）	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225156	地震學 Seismology	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225157	中等流體力學 Advanced Fluid Dynamics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225158	科技英文寫作 Technical English Writing	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225047	風險評估與決策分析 Risk Analysis and Decision Making	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225110	地工合成材之工程應用 Engineering Application of Geosynthetics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225017	作業研究 Operations Research	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225026	系統工程最佳化 System Engineering Optimization	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225159	運輸系統分析 Transportation Systems Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	

225160	數學規劃 Mathematical Programming	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225161	運輸管理 Transportation Management	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225082	管理科學 Management Science	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225162	運輸與物流分析方法 Research Methods in Transportation and Logistics Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225163	高等運輸網路分析 Advanced Transportation Network Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225079	演化式計算與運輸分析 Evolutionary Computation and Transportation Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225165	科技簡報 Technical Presentation	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225166	環工物化處理 Physical and Chemical Treatment for Environmental Engineering	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225167	環工生物處理 Biological Tteatment for Environmental Engineering	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225168	環工生物統計 Environmental Biostatis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225097	固體廢棄物處理 Solid Waste Treatment	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225170	環境工程單元操作 Unit Operation for Environmental Engineering	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	

225171	水高級處理及再利用 Advanced Water Treatment and Reuse	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225172	水質分析 Water and Wastewater Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225096	環境規劃與管理 Environmental Planning and Management	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225174	混凝土結構動力行為學 Dynamic Behavior of Concrete Structures	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225175	電腦輔助結構工程 Computer Aided Structural Engineering	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225176	結構矩陣法 Matrix Methods of Structural Analysis	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225108	結構力學導論 Introduction of Structural Mechanics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225177	高等有限元素法 Advanced Finite Element Methods in Mechanics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225178	材料機械行為 Mechanical Behavior of Materials	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225179	結構力學特論 Special Topics on Structural Mechanics	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225180	低碳工程設計與應用 Designs and Applications of Low-carbon Engineering	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225181	施工法Construction Methods	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	

225182	邊坡穩定設計與分析 Slope Stability	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225183	氣候變遷調適特論 Special topics on climate change adaptation	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	
225185	土木工程碳排放計算與低碳設計 Carbon Emission Assessment and Low Carbon Design of Civil Engineering	3	選 (E)	一 Master 1st/2nd Semester	

填表人：　　系(所)主管：　　院長：　　填表日期：