

# 土木與生態工程學系 碩士班

## 課程學習引導地圖

### 系教育目標

培養學生成為具備生態環境及永續發展認知之土木工程師。

碩一上

專題討論(一)(2)  
Special Topics Discussion (I)

碩一下

專題討論(二)(2)  
Special Topics Discussion (II)

碩二上

專題討論(三)(2)  
Special Topics Discussion(III)  
論文指導(一)(3)  
Thesis (I)

碩二下

專題討論(四)(2)  
Special Topics Discussion(IV)  
論文指導(二)(3)  
Thesis(II)

必修課程14學分

專業領域  
選修課程24學分

總結性課程-  
碩士論文必修0學分

畢業學分須達38學分

### 畢業出路

土木本業—  
土木、生態、大地、水利、交通、環境、營建等工程規劃、設計、監造及施工

公職—  
公務人員、國營事業機構

物業管理—  
安全管理、衛生管理、設備管理、營繕管理、防災管理

空間管理—  
測量及測繪、地理資訊系統、國土規劃、都市計劃、都市設計

### 研究方法課程 (必選任一門)

- 高等工程數學(3)  
Advanced Engineering Mathematics
- 數值分析(3)  
Numerical Analysis
- 數據分析與統計方法(3)  
Data Analysis and Statistical Methods
- 科技研究基礎(3)  
Fundamentals to Scientific Research
- 有限元素法(3)  
Finite Element Method
- 環境系統分析(3)  
Environmental Systems Analysis
- 管理科學(3)  
Management Science
- 其他研究法相關課程

### 土木工程領域選修課程

(上學期)

- 結構動力學(3)  
Dynamics of Structures
- 高等土壤力學(3)  
Advanced Soil Mechanics
- 高等岩石力學(3)  
Advanced Rock Mechanics
- 交通管理特論(3)  
Special Topics in Transportation Management
- 土木材料品質保證(3)  
Quality Assurance of Civil Engineering Materials
- 工程管理實務(3)  
Engineering Management in Practice
- 大地工程探測及地球物理探勘(3)  
Geotechnical Engineering Exploration and Geophysical Survey
- 土木防災工程(3)  
Disaster Prevention in Civil Engineering
- 非破壞檢測(3)  
Nondestructive Testing
- 耐震設計(3)  
Earthquake-resistant Design
- 鋼結構設計(3)  
Steel Structure Design

(下學期)

- 高等鋼結構設計(3)  
Advanced Steel Structural Design
- 彈性力學(3)  
Theory of Elasticity
- 複合材料力學(3)  
Mechanics of Composite Materials
- 坡地災害防治(3)  
Disaster Mitigation of Slopes
- 高等基礎工程(3)  
Advanced Foundation Engineering
- 訊號分析(3)  
Signal Analysis
- 電腦在工程管理之應用(3)  
Computer Applications in Engineering Management
- 營建法規與案例分析(3)  
Construction Law and Case Study
- 高等鋼筋混凝土設計(3)  
Advanced Reinforced Concrete Design
- 工程計畫評估(3)  
Engineering Project Assessment
- 專案管理(3)  
Construction Project Management
- 結構耐震評估與補強(3)  
Seismic Assessment and Retrofit Techniques of Structures
- 應用基礎工程(3)  
Applied Foundation Engineering

### 環境生態領域選修課程

(上學期)

- 生態工程導論(3)  
Introduction to Ecological Engineering
- 環境工程特論(3)  
Special Topics in Environmental Engineering
- 環境化學特論(3)  
Special Topics in Environmental Chemistry
- 高等水力學(3)  
Advanced Hydraulics
- 生態土地使用規劃(3)  
Ecological Land Use and Planning
- 環境微生物學(3)  
Environmental Microbiology
- 生態工程特論(3)  
Special Topics in Ecological

(下學期)

- 水資源與水質管理(3)  
Water Resources and Water Quality Management
- 水及廢水處理技術(3)  
Water and Wastewater Treatment
- 土壤及地下水整治(3)  
Soil and Ground Water Remediation Techniques
- 景觀生態學(3)  
Landscape Ecology
- 河川生態工程(3)  
River Ecological Engineering
- 環境毒性污染物(3)  
Toxicology of Environmental Contaminants