

# 國立嘉義大學 土木與水資源工程學系碩士班

(099學年度入學新生適用)

99.01.12所課程委員會議通過

99.01.14院課程委員會議通過

99.03.09校課程委員會議通過

99.04.20教務會議通過

## 一、發展方針與特色：

以符合國際觀兼具本土環境需求之教學理念、兼顧理論與實務之傳授，培育土木與水資源工程領域之高級人才，以因應國家公共工程建設及社會發展需求，提昇水土資源永續利用、國家經濟發展及全民福祉。

## 二、課程目標：

培育術德兼修、科學意念與國際宏觀之土木水利工程及水土資源保育高級技術人才，以擔負土木暨水資源工程有關規劃、設計之研究發展及實務工作。

1. 培養工程分析、規劃設計與獨立研究創新之能力。
2. 培養多元思考與溝通合作之能力。
3. 培養專業倫理及服務社會之責任。
4. 培養永續性及國際性之思維。

## 三、基本能力指標：

1. 運用數學、科學及工程知識的能力。
2. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
4. 設計工程系統、元件或製程之能力。
5. 有效溝通與團隊合作的能力。
6. 發掘、分析及處理問題的能力。
7. 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
8. 理解專業倫理及社會責任。

## 修業規定：

### 畢業學分數：

學生畢業時應修滿至少30學分，包括  
專業必修4學分、專業選修20學分、論文6學分

### 其他說明：

本系專業選修承認外系學分數不得超過6學分，且需經指導教授同意。

五年一貫學程之碩士生專題討論（Ⅲ）、（Ⅳ）由指導教授指定之專業選修課程學分抵免之。

**第一學年**

**必選修類別：專業必修**

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
專題討論 ( I ) Seminar(I)	1	3.0	1		1,5,6,7
專題討論 ( II ) Seminar(II)	2	3.0	1		1,5,6,7
<b>專業必修小計</b>			<b>2</b>		

**必選修類別：專業選修**

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
水土保持工程特論Special Topics on Soil and Water Conservation Engineering	1	3.0	3		1,2,3,7
水工試驗與分析Hydraulic Test and Analysis	1	3.0	3		1,2,3,7
水利防災策略Strategy of Hydraulic Disaster Prevention	1	3.0	3		1,2,3,7
有限元素法Finite Element Method	1	3.0	3		1,2,4,6
有限差分法Finite Difference Method	1	3.0	3		1,2,3,6
作業研究Operation Research	1	3.0	3		1,2,3,6
岩石力學Rock Mechanics	1	3.0	3		1,2,3
海岸保護與規劃Coastal Protection	1	3.0	3		1,3,7
海岸過程Coastal Processes	1	3.0	3		1,3,7
高等地下水Advanced Ground Water	1	3.0	3		1,3,6,7
高等混凝土技術Advanced Concrete Technology	1	3.0	3		3,6,7,8
結構動力學Dynamics of Structures	1	3.0	3		2,3
數值分析Numerical Analysis	1	3.0	3		1,3
橋樑工程Bridge Engineering	1	3.0	3		1,3,4,7
環境流體力學Environmental Fluid Mechanics	1	3.0	3		1,3,6,7
灌溉排水特論Special Topics on Irrigation and Drainage	1	3.0	3		1,2,3,6
土石流災害防治特論Special Topics on Debris-flow Disaster Mitigation	2	3.0	3		1,2,6,7
土壤動力Soil Dynamics	2	3.0	3		1,2,3
大地地震工程Geotechnical Earthquake Engineering	2	3.0	3		1,2,3,7
公路鋪面設計Pavement Design of Highway	2	3.0	3		1,3,4,7
水源調配理論與應用Application and Management of Water Distribution	2	3.0	3		1,2,3,7

**第一學年**

**必選修類別：專業選修**

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
地震工程Earthquake Engineering	2	3.0	3		1,2,3,7
科技英文寫作English Scientific and Technical Writing	2	3.0	3		3,6,7
計算流體力學Computational Fluid Dynamics	2	3.0	3		1,3,6,7
計算環境力學Computational Environmental Mechanics	2	3.0	3		1,3,6,7
海岸侵蝕與防治Shore Erosion and Control	2	3.0	3		1,3
高性能混凝土理論與實務Theory and Application of High Performance Concrete	2	3.0	3		3,6,7,8
高等鋼筋混凝土設計Advanced Reinforced Concrete Design	2	3.0	3		3,4,5,7
結構耐震設計Earthquake Resistant Design of Structures	2	3.0	3		1,2,3
輸砂力學Sediment Transport Mechanics	2	3.0	3		1,4,7
邊界元素法Boundary Element Method	2	3.0	3		1,2,4,6
<b>專業選修小計</b>			<b>93</b>		
<b>學年小計</b>			<b>95</b>		

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

**第二學年**

**必選修類別：專業必修**

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
專題討論 ( III ) Seminar(III)	1	3.0	1		1,5,6,7
專題討論 ( IV ) Seminar(IV)	2	3.0	1		1,5,6,7
<b>專業必修小計</b>			<b>2</b>		

**必選修類別：專業選修**

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
高等流體力學Advanced Fluid Mechanics	1	3.0	3		1,3,6,7
水情資訊與決策Hydraulic Information and Decision	2	3.0	3		3,6,7
瀝青混凝土配比設計Asphalt Concrete Mixtures Design	2	3.0	3		3,4,6,7
<b>專業選修小計</b>			<b>9</b>		

**必選修類別：論文**

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
畢業論文Thesis	1	3.0	3		1,2,6,7

第二學年

必選修類別：論文

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
畢業論文 Thesis	2	3.0	3		1,2,6,7
論文小計			6		
學年小計			17		

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動