

# 國立嘉義大學 土木與水資源工程學系碩士班

(106學年度入學新生適用)

105.12.01系課程委員會議通過

105.12.07系務會議通過

106.01.04院課程委員會議通過

106.03.10校課程委員會議通過

106.05.02教務會議通過

## 一、教育目標：

1. 專業知識的培育。
2. 人文素養的培育。
3. 領導管理的培育。

## 二、核心能力：

1. 具備土木工程與水資源工程領域專業知識。
2. 策劃及執行專題研究、規劃並執行實驗，以及使用現代工具之能力。
3. 具有評析問題與闡釋數據並撰寫專業論文之能力。
4. 具有創新思考、獨立解決問題及規劃之能力。
5. 具有整合資訊及溝通協調之能力。
6. 關心社會及國際脈動，瞭解土木與水資源工程科技對人類文明與環境永續發展之影響。
7. 瞭解專業倫理，並培養學生領導與團隊合作之敬業精神。
8. 具有統合基礎與專業知識以奠定終生學習與精進專業之能力。

## 三、核心能力指標：

- 1.1. 具備土木工程領域專業知識。
- 1.2. 具備水資源工程領域專業知識。
- 2.1. 具備策劃及執行專題研究、規劃並執行實驗之能力。
- 2.2. 具備使用現代工具之能力。
- 3.1. 具有評析問題與闡釋數據之能力。
- 3.2. 具有撰寫專業論文之能力。
- 4.1. 具有創新思考之能力。
- 4.2. 具有獨立解決問題及規劃之能力。
- 5.1. 具有整合資訊之能力。
- 5.2. 具有溝通協調之能力。
- 6.1. 關心社會及國際脈動。
- 6.2. 瞭解土木與水資源工程科技對人類文明與環境永續發展之影響。
- 7.1. 瞭解專業倫理。
- 7.2. 培養學生領導與團隊合作之敬業精神。
- 8.1. 具有統合基礎與專業知識之能力。
- 8.2. 具有終生學習與精進專業之能力。

## 四、課程架構與畢業學分：

### ◎課程架構：

本系專業課程分為二大領域：

1. 土木工程領域。

2. 水資源工程領域。

◎ 畢業學分：

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，且須經指導教授同意。

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。

※補充：

碩、博士班研究生(含碩士在職專班)應至本校所規定之網路教學平台自行修習「學術倫理教育」課程，並通過線上課程測驗達及格標準，經出示修課證明始得申請學位口試。未通過者不得申請學位口試。

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	核心能力對應項次
專題討論 ( I )Seminar ( I )	1	3.0	1		1, 2, 3, 4, 5
專題討論 ( II ) Seminar ( II )	2	3.0	1		2, 3, 5, 7
專業必修小計			2		
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	核心能力對應項次
土木與水利工程數學建模與計算Mathematical modeling and computing of civil and hydraulic engineering	1	3.0	3		1, 2, 4
土石流災害防治特論Special Topics on Debris-flow Disaster Mitigation	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
水土保持工程特論Special Topics on Soil and Water Conservation Engineering	1	3.0	3		1, 2, 4, 5
水工試驗與分析Hydraulic Lab. and Analysis	1	3.0	3		1, 2, 3, 8
水利防災策略Strategy of Hydraulic Disaster Prevention	1	3.0	3		1, 2, 4, 5, 6, 8
水源調配理論與應用Application and Management of Water Distribution	1	3.0	3		1, 2, 4, 5
地震工程Earthquake Engineering	1	3.0	3		1, 2, 3, 5, 8
有限差分法Finite Difference Method	1	3.0	3		1, 2, 4
作業研究Operations Research	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 7, 8
建築施工特論Special Topics on Building Construction	1	3.0	3		1, 2, 4, 7, 8
計算環境力學Computational Environmental Mechanics	1	3.0	3		1, 2, 4
氣候變遷與海岸災害Climate Change and Coastal Disasters	1	3.0	3		1, 3, 4
海岸過程Coastal Processes	1	3.0	3		1, 3, 4
高等地下水Advanced Ground Water Theory	1	3.0	3		1, 2, 3, 8
高等混凝土技術Advanced Concrete Technology	1	3.0	3		1, 3, 4, 6
高等鋼筋混凝土設計Advanced Reinforced Concrete Design	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 6, 8
教學實務(I)Teaching Practices(I)	1	3.0	0		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
結構動力學Dynamics of Structures	1	3.0	3		1, 2, 3, 8
電腦在水利工程上之應用Application of Computer on Hydraulic Engineering	1	3.0	3		1, 2, 3, 8
數值分析Numerical Analysis	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 8

**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	核心能力 對應項次
橋梁工程Bridge Engineering	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 7, 8
環境流體力學Environmental Fluid Mechanics	1	3.0	3		1, 2, 3, 8
土壤動力Soil Dynamics	2	3.0	3		1, 2, 3, 6, 8
大地地震工程Geotechnical Earthquake Engineering	2	3.0	3		1, 2, 3, 5, 6, 8
公路鋪面設計Pavement Design of Highway	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 8
水文地質災害模擬Hydrogeological Hazard Modeling	2	3.0	3		1, 2, 3, 5
有限元素法Finite Element Method	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 7, 8
岩石力學Rock Mechanics	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 8
建築施工特論Special Topics on Building Construction	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 7, 8
科技英文寫作English Scientific and Technical Writing	2	3.0	3		1, 2, 3, 5, 8
耐震設計Earthquake Resistant Design	2	3.0	3		1, 2, 3, 5, 8
計算水力學Computational Hydrodynamics	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
計算流體力學Computational Fluid Dynamics	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
海岸防護與規劃Coastal Protection and Planning	2	3.0	3		1, 3, 4
海岸侵蝕與防治Shore Erosion and Control	2	3.0	3		1, 3, 4
高性能混凝土理論與實務Theory and Application of High Performance Concrete	2	3.0	3		2, 3, 4, 5, 6, 7
高等鋼筋混凝土設計Advanced Reinforced Concrete Design	2	3.0	3		1, 2, 4, 7
教學實務(II)Teaching Practices(II)	2	3.0	0		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
無網格法Meshless Method	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
結構耐震評估與補強Seismic Evaluation and Retrofit of Structures	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 6, 8
輸砂力學Sediment Transport Mechanics	2	3.0	3		1, 2, 3, 8
離散元素法在土木工程之應用Discrete Element Method on Application of Civil Engineering	2	3.0	3		1, 2, 3, 8
邊界元素法Boundary Element Method	2	3.0	3		1, 2, 3, 8
灌溉排水特論Special Topics on Irrigation and Drainage	2	3.0	3		1, 2, 4, 5
<b>專業選修小計</b>			<b>126</b>		
<b>學年小計</b>			<b>128</b>		

\*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

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	核心能力對應項次
專題討論 ( III ) Seminar ( III )	1	3.0	1		1, 2, 3, 5
專題討論 ( IV ) Seminar ( IV )	2	3.0	1		1, 2, 3, 4, 5
專業必修小計			2		
第二學年					
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	核心能力對應項次
高等流體力學Advanced Fluid Mechanics	1	3.0	3		1, 2, 3, 8
教學實務(III)Teaching Practices(III)	1	3.0	0		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
水情資訊與決策Hydraulic Information and Decision	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
教學實務(IV)Teaching Practices(IV)	2	3.0	0		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
瀝青混凝土配比設計特論Special Topics on Asphalt Concrete Mixtures Design	2	3.0	3		1, 2, 3, 6, 8
專業選修小計			9		
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	核心能力對應項次
畢業論文Thesis	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
畢業論文Thesis	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
論文小計			6		
學年小計			17		

\*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。