

# 國立嘉義大學 進修學士班土木與水資源工程學系

(107學年度入學新生適用)

106.11.15系課程規劃委員會議通過

106.11.15系務會議通過

107年1月4日院課程規劃委員會議通過

## 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. 具備數學、科學及工程知識並能應用於土木與水資源工程之能力。
2. 具有規劃執行實驗與闡釋數據之基礎能力。
3. 具備統整土木與水資源工程設計專業技能及使用現代工具於實務應用之能力。
4. 統合基本與專業知識，應用於規劃、設計及施工之能力。
5. 具有專案管理、整合資訊、溝通協調及團隊合作之能力。
6. 具有適當的基礎與專業知識以奠定終生學習之能力。
7. 關懷社會脈動，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。
8. 瞭解專業倫理與社會責任。

## 三、核心能力指標：

- 1.1. 具備數學、科學知識並能應用於土木與水資源工程之能力。
- 1.2. 具備工程知識並能應用於土木與水資源工程之能力。
- 2.1. 具有規劃執行實驗之基礎能力。
- 2.2. 具有闡釋數據之基礎能力。
- 3.1. 具備統整土木與水資源工程設計專業技能於實務應用之能力。
- 3.2. 具備使用現代工具於實務應用之能力。
- 4.1. 統合基本與專業知識，應用於規劃、設計之能力。
- 4.2. 統合基本與專業知識，應用於施工之能力。
- 5.1. 具有工程管理、整合資訊之能力。
- 5.2. 具有溝通協調及團隊合作之能力。
- 6.1. 具有終生學習之能力。
- 6.2. 養成持續學習之習慣。
- 7.1. 關懷社會脈動、認識時事議題。
- 7.2. 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。
- 8.1. 瞭解專業倫理。
- 8.2. 瞭解社會責任。

## 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128學分，包括專業必修62學分、專業選修38學分、通識教育必修28學分。

其他說明：

1. 超修之通識課程學分不得抵充畢業學分。
2. 第四學年每學期修習本系課程至少9學分。
3. 學生選修大三、大四體育課程不得抵充畢業學分。
4. 學生放棄教育學程，其已修得之教育學程不得抵充畢業學分。
5. 學生選修本學系相關通識課程，其選修之學分不得抵充畢業學分。
6. 專業選修應以本系所開選修課程為主，修習外系所開專業選修應與本系專業選修領域相關，並經系主任同意後，始可修習，相關專業選修至多承認外系選修15學分。
7. 為強化產學聯結，本系安排學生校外業界實習之課程名稱為專業校外實習。
8. 本系為引導學生聚集並應用大學期間所學的專業知識，提供學生以職場動態為導向的終端課程(Capstone course)。其課程名稱為土木與水資源工程實務。

※補充：

本系學生如選修「教學實務與實習」，列入畢業總學分數，惟不計入各系所應修最低畢業學分數，亦不能做為折抵師資培育課程的學分之用。

**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
工程圖學Engineering Graphics	1	2.0	1		1, 2, 3, 4, 5
普通物理學General Physics	1	3.0	3		1, 2, 3, 6
測量學 (I) Surveying (I)	1	3.0	3		1, 3, 4, 6
測量學實習Surveying Practice	1	2.0	1		1, 2, 5, 8
微積分 (I) Calculus (I)	1	3.0	3		1, 3, 6
工程材料Engineering Materials	2	2.0	2		3, 6, 7, 8
工程材料試驗Engineering Materials Test	2	2.0	1		2, 3, 5, 7
微積分 (II) Calculus (II)	2	3.0	3		1, 3, 6
<b>專業必修小計</b>			<b>17</b>		

**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
工程統計Engineering Statistics	1	3.0	3		1, 3, 6
計算機程式Computer Programming	1	3.0	3		1, 3, 6
地理資訊系統Geographic Information System	2	3.0	3		2, 4
測量學 (II) Surveying (II)	2	3.0	3		1, 3, 4, 6
<b>專業選修小計</b>			<b>12</b>		
<b>學年小計</b>			<b>29</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
工程力學Engineering Mechanics	1	3.0	3		1, 2, 3
工程數學 (I) Engineering Mathematics (I)	1	3.0	3		1, 3, 6
水文學Hydrology	1	3.0	3		1, 3, 4
工程地質Engineering Geology	2	3.0	3		1, 3, 4, 5, 6, 7
工程數學 (II) Engineering Mathematics (II)	2	3.0	3		1, 3, 6
材料力學Mechanics of Materials	2	3.0	3		1, 2, 3
<b>專業必修小計</b>			<b>18</b>		

**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
工程動力學Engineering Dynamics	1	3.0	3		1, 4, 6
營建管理Construction Management	1	3.0	3		1, 3, 4, 5, 6, 7
環境保護Environmental Protection	1	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
工程估價Engineering Estimate	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
工程經濟學Engineering Economics	2	3.0	3		1, 2
水文分析Hydrological Analysis	2	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
空間決策分析Spatial Analysis and Decision Making	2	3.0	3		1, 3, 4, 5, 6
道路工程Road Engineering	2	3.0	3		1, 3, 5, 7
<b>專業選修小計</b>			<b>24</b>		
<b>學年小計</b>			<b>42</b>		

\*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

**第三學年**

**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
土壤力學Soil Mechanics	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 6
土壤力學試驗Soil Mechanics Test	1	2.0	1		1, 2, 3, 4, 5, 6
流體力學 (I) Fluid Mechanics (I)	1	3.0	3		1, 2, 3, 6
結構學 (I) Theory of Structures (I)	1	3.0	3		1, 3, 6
鋼筋混凝土學Reinforced Concrete	1	3.0	3		1, 3, 4, 6
水資源工程與規劃Water Resources Engineering and Planning	2	3.0	3		1, 2, 3
流體力學 (II) Fluid Mechanics (II)	2	3.0	3		1, 2, 3, 6
流體力學試驗Fluid Mechanics Test	2	2.0	1		1, 2, 3, 4, 6
基礎工程Foundation Engineering	2	3.0	3		1, 2
結構學 (II) Theory of Structures (II)	2	3.0	3		1, 3, 6
<b>專業必修小計</b>			<b>26</b>		

**第三學年**

**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
---------	----	------	-----	----	----------

**第三學年**

**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
下水道工程Sewerage Engineering	1	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
工程測量Engineering Surveying	1	3.0	3		1, 3, 4, 6
工程數學 (III)Engineering Mathematics (III)	1	3.0	3		1, 4, 6
水土保持工程Soil and Water Conservation Engineering	1	3.0	3		1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
地籍測量Cadastre Surveying	1	3.0	3		1, 3, 6
渠道水力學Open Channel Hydraulics	1	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
綠營建導論Introduction of Green Construction	1	3.0	3		2, 5, 6, 7, 8
價值工程Value Engineering	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
土木防災概論Introduction of Civil Engineering and Hazard Mitigation	2	3.0	3		1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
土木施工法Civil Construction	2	3.0	3		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
工程數學 (IV)Engineering Mathematics (IV)	2	3.0	3		1, 4, 6
生態工程Ecosystem Engineering	2	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
專題製作Practice for Special Processing	2	3.0	1		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
給水工程Water Supply Engineering	2	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
鋼筋混凝土設計Reinforced Concrete Design	2	3.0	3		1, 3, 4, 6
鋼結構設計Steel Structure Design	2	3.0	3		3, 4, 6, 7, 8
環境工程學Environment Engineering	2	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
<b>專業選修小計</b>			<b>49</b>		
<b>學年小計</b>			<b>75</b>		

\*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

**第四學年**

**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
土木與水資源工程實務Practice of Civil and Water Resources Engineering	1	3.0	1		1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
<b>專業必修小計</b>			<b>1</b>		

**第四學年**

**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
BIM在土木工程之應用Engineering Application of Building Information Model	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
工址調查Site Investigation	1	3.0	3		1, 3, 4, 5, 6, 7
工程法律與倫理Engineering Law and Ethics	1	3.0	3		4, 5, 6, 7, 8
工程品質與施工災害防治Engineering Quality and Construction of Disaster Prevention	1	3.0	3		1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
工程契約與規範Engineering Contract and Specification	1	3.0	3		1, 3, 4, 8
水資源利用Water Resources Utilization	1	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
地下水Groundwater	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 7, 8
波浪力學Waves Mechanics	1	3.0	3		1, 2, 3, 6
結構系統Systems of Structures	1	3.0	3		1, 3, 4, 6
結構矩陣分析Structure Matrix Analysis	1	3.0	3		1, 4, 6
電腦輔助工程繪圖Computer-Aided Engineering Drawing	1	3.0	3		1, 3, 4, 5, 6
電腦輔助建築結構設計Computer-Aided Structural Design of Buildings	1	3.0	3		1, 2, 3, 4
預力混凝土Prestressed Concrete	1	3.0	3		1, 3, 4, 6, 8
數值方法Numerical Methods	1	3.0	3		1, 2, 3, 4, 6
灌溉工程Irrigation Engineering	1	3.0	3		1, 2, 3, 4
工程契約管理Engineering Contract Management	2	3.0	3		4, 5, 6, 7, 8
防洪工程Flood Mitigation Engineering	2	3.0	3		1, 3, 4, 7, 8
坡地工程Slope Engineering	2	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
河工學River Engineering	2	3.0	3		1, 2, 4
建築施工法Building Constructions	2	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
計算機在工程上的應用Engineering Application of Computer	2	3.0	3		1, 3, 4, 5, 6
海岸工程Coastal Engineering	2	3.0	3		1, 3, 4, 6, 7, 8
專業校外實習Off-campus Professional Practicum	2	40.0	9		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
排水工程Drainage Engineering	2	3.0	3		1, 2, 3, 4
整建與物業管理Engineering Renovation and Property Management	2	3.0	3		1, 3, 4, 5, 6, 7
環境影響評估Environmental Impact Assessment	2	3.0	3		3, 4, 5, 6, 7, 8
<b>專業選修小計</b>			<b>84</b>		

\*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。