

國立嘉義大學土木與水資源工程學系 109 學年度

第二次課程規劃工作小組會議記錄

開會事由：1. 討論本系 109 學年度第 2 學期開課相關事宜。

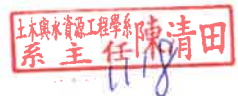
2. 制訂 110 學年度必選修科目冊與課程地圖。

壹、主席報告：

感謝各位委員參加本次會議，在討論本次會議議題前，因蔡東霖老師表達有意願列席說明其對陳建元教授休假聘任授課教師之想法，請問各位委員是否同意蔡教授列席說明，出席委員皆表同意蔡東霖教授列席說明。

蔡東霖教授簡略說明如下：

考量教師授課專業及學生受教權，建議進學班聘請兼任專業教師授課。



貳、討論與決議事項：

案由一：討論本系 109 學年度第 2 學期開課相關事宜(日大三基礎工程)。

說明：原基礎工程決議陳永祥老師授課，陳老師因故無法授課，再次討論授課老師(如附件一)。

決議：(一)日大三基礎工程請林裕淵老師授課，林老師原碩士班橋樑工程取消開課。

(二)經出席委員充分討論，以出席委員過半投票表決是否維持第一次課程規劃小組會議決議，亦或聘請專業教師授課，主席表達不參與投票，經 5 位委員投票表決，同意維持第一次課程規劃小組會議決議者有 3 票，不同意 1 票，空白票 1 票。投票結果維持第一次課程規劃小組會議決議。

案由二：制訂 110 學年度必選修科目冊與課程地圖。

說 明：

- (一)「院共同必修學科內容教學大綱」，提會審議(附件二)。
- (二)本系「必選修科目冊」，提會審議(碩士班附件三、大學附件四、碩專班附件五、進學班附件六)。
- (三)「修課流程圖」(附件七)、「課程架構圖」(附件八)及「職涯進路圖」(附件九)，提會審議。

決 議：依各位委員審視意見修正通過(相關內容如附件二-九)。

參、臨時提案：無

肆、散會：13:40

國立嘉義大學土木與水資源工程學系 109 學年度
第二次課程規劃工作小組會議簽到表

開會事由：1. 討論本系 109 學年度第 2 學期開課相關事宜。

2. 制訂 109 學年度必選修科目冊與課程地圖。

開會時間：109 年 11 月 11 日（星期三）中午 12 時 10 分。

主 席：陳○田委員

記錄：方○娥

出席人員：

委員姓名	簽 到
陳○田委員	陳○田
劉○雯委員	劉○雯
陳○元委員	陳○元
陳○俊委員	請 假
周○勳委員	周○勳
吳○賢委員	吳○賢
陳○媽委員	陳○媽

列席人員：

姓 名	簽 到

土木與水資源工程學系109學年度授課教師時數統計表(稿)

109第一學期					109第二學期			合計
	授課教師	碩士	大學	小計	碩士	大學	小計	
1	陳○元	3	6	9	教授休假		0	9
2	張○益	0	9	9	榮退		0	9
3	陳○俊	3	6	9	3	6	9	18
4	周○勳	0	6	6	3	6	9	15
5	劉○雯	3	6	9	6	5	11	20
6	陳○田	3	6	9	3	6	9	18
7	吳○賢	0	9	9	0	9	9	18
8	陳○祥	0	9	9	0	9	9	18
9	陳○媽	0	6	6	0	9	9	15
10	林○淵	3	6	9	0	6	6	15
11	蔡○霖	3	6	9	3	6	9	18
12	吳○靖	3	3	6	3	0	3	9
13	專題討論(合開)	0	0	0	0	3	3	3
14	普通物理學	0	3	3	0	0	0	3
15	微積分	0	3	3	0	3	3	6
總計		21	84	105	21	68	89	194

土木與水資源工程學系109學年度第2學期1年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	工程力學	必	3	陳○祥	3	
2	工程材料	必	2	劉○雯	2	
3	工程材料試驗	必	1	劉○雯	3	
4	微積分	必	3	莊○升	3	
5	電腦輔助工程繪圖	選	3	陳○媽	3	
6	計算機在工程上的應用	選	3	陳○媽	3	
7	測量學(II)	選	3	周○勳	3	
	合計		18		20	

土木與水資源工程學系109學年度第2學期2年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	工程數學(II)	必	3	陳○祥	3	
2	工程地質	必	3	吳○賢	3	陳○元老師休假
3	流體力學(II)	必	3	蔡○霖	3	
4	流體力學試驗	必	1	蔡○霖	3	
5	空間決策分析	選	3	陳○媽	3	
6	道路工程	選	3	周○勳	3	
7	工程經濟學	選	3	吳○賢	3	
8	中等材料力學	選	3	陳○祥	3	
	合計		22		24	

土木與水資源工程學系109學年度第2學期3年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	水資源工程與規劃	必	3	陳○田	3	
2	結構學(II)	必	3	林○淵	3	A05B-405教室
3	基礎工程學	必	3	林○淵	3	張○益老師榮退
4	專題製作	必	1	劉○雯	3	
5	鋼筋混凝土設計	選	3	陳○俊	3	
6	土木施工法	選	3	吳○賢	3	
7	排水工程	選	3	陳○田	3	
	合計		19		21	

土木與水資源工程學系109學年度第2學期4年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	波浪力學	選	3	陳○俊	3	
	合計		6		6	

土木與水資源工程學系109學年度第2學期進修部1年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	工程材料	必	2	吳○賢	2	
2	工程材料試驗	必	1	吳○賢	2	
3	地理資訊系統	選	3	陳○嫣	3	
4	測量學(II)	選	3	周○勳	3	
	合計		9		10	

大學國文2小時；大學英文2小時；通識4小時；微積分3小時

土木與水資源工程學系109學年度第2學期進修部2年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	材料力學	必	3	吳○靖	3	
2	工程數學(II)	必	3	林○淵	3	19:20上課
3	工程地質	必	3	吳○賢	3	陳○元老師休假
4	工程經濟學	選	3	吳○賢	3	
	合計		12		12	

外國語文領域2小時；社會科學領域2小時；自然科學領域2小時；人文科學領域2小時

土木與水資源工程學系109學年度第2學期進修部3年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	水資源工程與規劃	必	3	陳○田	3	
2	結構學(II)	必	3	林○淵	3	19:20上課
3	基礎工程	必	3	吳○靖	3	陳○元老師休假
4	流體力學(II)	必	3	蔡○霖	3	
5	流體力學試驗	必	1	蔡○霖	2	
6	渠道水力學	選	3	吳○靖	3	課程標準3(1)
	合計		16		17	

土木與水資源工程學系109學年度第2學期進修部4年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	排水工程	選	3	陳○田	3	
2	防洪工程	選	3	蔡○霖	3	
3	結構矩陣分析	選	3	林○淵	3	課程標準4(1)
4	道路工程	選	3	周○勳	3	課程標準2(2)
	合計		12		12	

水土保持工程課程標準3(1)；水土保持規劃設計課程標準無此課

土木與水資源工程學系109學年度第2學期研究所1年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	專題討論(II)	必	1	劉○雯	3	陳○元老師休假
2	作業研究	選	3	陳○俊	3	課程標準1(1)
3	類神經網路在土木水利工程上之應用	選	3	吳○靖	3	
4	灌溉排水特論	選	3	陳○田	3	
6	高等鋼筋混凝土	選	3	劉○雯	3	
7	水土保持工程特論	選	3	周○勳	3	
	合計		16		18	

土木與水資源工程學系109學年度第2學期研究所2年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	專題討論(IV)	必	1	蔡○霖	3	張○益老師榮退
	合計時數		1		3	

土木與水資源工程學系109學年度第2學期碩專班1年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	專題討論(II)	必	1	陳○俊	3	
2	灌溉排水特論	選	3	陳○田	3	
3	類神經網路在土木水利工程上之應用	選	3	吳○靖	3	
4	研究方法	選	3	陳○俊	3	
	合計		4		12	

土木與水資源工程學系109學年度第2學期碩專班2年級課表(稿)

	課程名稱	必選修	學分	授課教師姓名	授課時數	備註
1	專題討論(IV)	必	1	周○勳	3	
	合計		1		3	

理工學院「院共同必修學科教學內容大綱」

學院	學系	院必修課程名稱	永久課號	教學內容大綱
理工學院	土木與水資源工程學系	微積分(I)	34600061	1.函數的概念 2.單變數函數的極限與連續 3.單變數函數的微分 4.微分的應用 5.不定積分與定積分 6.微積分基本定理 7.積分的應用 8.超越函數之微分與積分
理工學院	土木與水資源工程學系	微積分(II)	34600062	1.積分技巧 2.瑕積分 3.無窮數列與無窮級數 4.參數方程式與極坐標 5.三度空間的向量 6.向量值函數的微分與積分 7.多變數函數的微分與其應用 8.多變數函數的積分

國立嘉義大學 土木與水資源工程學系碩士班必選修 科目冊 (草案)

附件三

(110學年度入學新生適用)

課程規劃小組審議

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. 具有創新思考及專業實務之能力。
- 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，始得畢業。

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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
專題討論 (I) Seminar (I)	1	3.0	1	AGC0407,AGC0409,SCC0111	11,14,15,16,18		1, 2, 3, 4, 5
專題討論 (II) Seminar (II)	2	3.0	1	ACC0111,AGC0407,GVC0715	11,12,13,14,15,16		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	專業職能	共通職能	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	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 2, 4
土石流災害防治特論Special Topics on Debris-flow Disaster Mitigation	1	3.0	3	ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0226,ACC0227,AGC0407,AGC0408,AGC0409	12,15,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
土壤動力Soil Dynamics	1	3.0	3	ACC0217,SCC0208,SCC0209	12,15,18		1, 2, 3, 6, 8
水工試驗與分析Hydraulic Lab. and Analysis	1	3.0	3	AGC0407	12,14,15,16,18		1, 2, 3, 8
水利防災策略Strategy of Hydraulic Disaster Prevention	1	3.0	3	AGC0407,AGC0408	12,15		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	AGC0407,AGC0408,AGC0409	11,12,14,15,16		1, 2, 4, 5
地震工程Earthquake Engineering	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227	12,15		1, 2, 3, 5, 8
有限元素法Finite Element Method	1	3.0	3	ACC0106	12,15,18		1, 2, 3, 4, 7, 8
有限差分法Finite Difference Method	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 2, 4
建築施工特論Special Topics on Building Construction	1	3.0	3	ACC0218,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0227	12,15		1, 2, 4, 7, 8
氣候變遷與海岸災害Climate Change and Coastal Disasters	1	3.0	3	ACC0226,AGC0407,AGC0408	12,15,18		1, 3, 4
海岸過程Coastal Processes	1	3.0	3		11,15		1, 3, 4
高性能混凝土理論與實務Theory and Application of High Performance Concrete	1	3.0	3	ACC0107,ACC0110,ACC0216,ACC0220,MNCC0407	12,15		2, 3, 4, 5, 6, 7
高等地下水Advanced Ground Water Theory	1	3.0	3	AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409	12,15		1, 2, 3, 8
高等混凝土技術Advanced Concrete Technology	1	3.0	3	ACC0107,ACC0110,ACC0220,ACC0223,MNCC0407	12,15		1, 3, 4, 6
高等鋼筋混凝土設計Advanced Reinforced Concrete Design	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,ACC0227	12,15		1, 2, 3, 4, 6, 8
結構動力學Dynamics of Structures	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,15		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	ACC0107,ACC0109,AGC0408,SCC0113,SCC0207	11,15,18		1, 2, 3, 8
數值分析Numerical Analysis	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,15,18		1, 2, 3, 4, 8
環境流體力學Environmental Fluid Mechanics	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 2, 3, 8
大地地震工程Geotechnical Earthquake Engineering	2	3.0	3	ACC0111,ACC0217,SCC0111	12,15		1, 2, 3, 5, 6, 8

第一學年

必修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課時數	學分數	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
公路鋪面設計 Pavement Design of Highway	2	3.0	3	ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0225, ACC0226, ACC0227, SCC0111	11, 12, 13, 14, 15, 16, 18		1, 2, 3, 4, 8
水土保持工程特論 Special Topics on Soil and Water Conservation Engineering	2	3.0	3	ACC0106, ACC0107, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0218, ACC0226, ACC0227, AGC0408, SCC0111	11, 14, 15, 18		1, 2, 4, 5
水文地質災害模擬 Hydrogeological Hazard Modeling	2	3.0	3	AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0111, SCC0207, SCC0208, SCC0209	12, 15		1, 2, 3, 5
作業研究 Operations Research	2	3.0	3		12, 18		1, 2, 3, 4, 7, 8
岩石力學 Rock Mechanics	2	3.0	3	SCC0207, SCC0208, SCC0209	12, 15, 18		1, 2, 3, 4, 8
建築施工特論 Special Topics on Building Construction	2	3.0	3	ACC0106, ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0219, ACC0220, ACC0221, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226, ACC0227, SCC0207, SCC0208, SCC0209	12, 15		1, 2, 3, 4, 7, 8
科技英文寫作 English Scientific and Technical Writing	2	3.0	3		11, 12, 15, 18		1, 2, 3, 5, 8
耐震設計 Earthquake Resistant Design	2	3.0	3	ACC0106, ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0219, ACC0220, ACC0221, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0225, ACC0226, ACC0227, SCC0207, SCC0209	11, 12, 15		1, 2, 3, 5, 8
計算水力學 Computational Hydrodynamics	2	3.0	3	AGC0407, SCC0207, SCC0208	12, 15, 18		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
計算流體力學 Computational Fluid Dynamics	2	3.0	3	SCC0207, SCC0208	12, 15		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
計算環境力學 Computational Environmental Mechanics	2	3.0	3	SCC0207, SCC0208	12, 15		1, 2, 4
海岸防護與規劃 Coastal Protection and Planning	2	3.0	3	AGC0407, AGC0408	12, 15		1, 3, 4
海岸侵蝕與防治 Shore Erosion and Control	2	3.0	3	AGC0407, AGC0408	12, 15		1, 3, 4
高等鋼筋混凝土設計 Advanced Reinforced Concrete Design	2	3.0	3	ACC0107, ACC0109, ACC0220	12, 15		1, 2, 4, 7
無網格式 Meshless Method	2	3.0	3	SCC0207, SCC0208	12, 15, 18		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	ACC0106, ACC0107, ACC0108, ACC0109, ACC0110, ACC0111	12, 15		1, 2, 3, 4, 6, 8
橋梁工程 Bridge Engineering	2	3.0	3	ACC0107, ACC0222	12, 15		1, 2, 3, 4, 7, 8
輸砂力學 Sediment Transport Mechanics	2	3.0	3	SCC0207	12, 15, 16		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	SCC0207, SCC0208	12, 15		1, 2, 3, 8
邊界元素法 Boundary Element Method	2	3.0	3	SCC0207, SCC0208	12, 15		1, 2, 3, 8
類神經網路在土木水利工程上之應用 Application of Artificial Neural Networks in Civil and Hydraulic Engineering	2	3.0	3	SCC0207, SCC0208, SCC0209	12, 15, 16, 18		1, 2, 3, 4, 5, 8
灌溉排水特論 Special Topics on Irrigation and Drainage	2	3.0	3	AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0111	11, 12, 14, 15, 18		1, 2, 4, 5
專業選修小計			129				
學年小計			131				

*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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
專題討論 (III) Seminar (III)	1	3.0	1	ACC0107	11,12,15,18		1, 2, 3, 5
專題討論 (IV) Seminar (IV)	2	3.0	1	ACC0107	11,12,15,18		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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
高等流體力學Advanced Fluid Mechanics	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 2, 3, 8
水情資訊與決策Hydraulic Information and Decision	2	3.0	3		12,13,14,15,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
專業選修小計			6				

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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
碩士論文Thesis	1	0.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227,AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409,AGC0506,AGC0507,AGC0508,AGC0509,GVC0711,GVC0712,GVC0713,GVC0714,GVC0715,MNC0407,MNC0408,MNC0409,MNC0410,SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
碩士論文Thesis	2	0.0	3		11,12,13,14,15,16,17,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
論文小計			6				
學年小計			14				

*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

專業職能說明：

ACC0106. 分析建築設計的結構、安全以及環境。
ACC0107. 透過適當技術，以傳達設計概念。
ACC0108. 評估環境與人的需求，並運用適合的環境工法以執行工程。
ACC0109. 必須遵循建築相關法令規範。
ACC0110. 選用符合工程規格的建材並滿足設計需求。
ACC0111. 繪製建築設計圖及結構圖。
ACC0216. 了解各方的契約關係以及工作流程，並確保專案能成功進行。
ACC0217. 了解風險管理並使用不同的策略，以達到抑制或是降低風險的目的。
ACC0218. 建立並實施工地安全計畫，以確保工地安全。
ACC0219. 按照合約完成建造，以履行預算和工程時限
ACC0220. 針對現有的建築物，規劃並進行維修的預防措施。
ACC0221. 執行測試和檢驗程序，以確保工程的進行與完成。
ACC0222. 透過評估現有的結構，以決定建築物是否需要整修或是改造。
ACC0223. 當建築物需要修理、復原與翻修現有結構時，能採用建造技術以確保建築物得以長期使用。
ACC0224. 管理內部與外部的合作廠商，以確保營建工程能夠如期完成。
ACC0225. 維護建築物以及結構。
ACC0226. 確認在執行設計的過程中，應該遞交以及核准的文件及程序。
ACC0227. 適當地調整並且變更程序，以協助工程如期完成。
AGC0406. 利用各種適當的場合與媒介向大眾宣導自然資源的訊息與概念，以提高人們對於自然資源保護的認同。
AGC0407. 運用科學的原則與方法，考量需求、可行性與保育三方面的平衡，找出解決自然資源系統問題的合理方式，以達到永續利用自然資源的目的。
AGC0408. 運用對自然資源保育與人類干擾之間關係的了解，進行自然環境的管理。
AGC0409. 實施責任控制、技術管理以保護或維持自然資源。
AGC0506. 使用分析程序和儀器，並應用科學原理，以評估環境保護以及衛生之間的相互影響關係。
AGC0507. 使用測量與製圖工具、設備、機器和儀器，以完成針對環境保護及衛生相關的規劃。
AGC0508. 將科學原理運用於環境保護以及針對衛生的研究上，以協助解決環境的問題。
AGC0509. 操作針對環境保護以及控管衛生的相關系統（例如：汗水控制、水處理、汗水處理、固體廢棄物處理及能源），以對設施進行管理。
GVC0711. 瞭解服務機關的願景、使命與施政目標。
GVC0712. 具有責任感和使命感，以達成高品質的公共服務。
GVC0713. 具備業務所需專業知能並熟悉業務流程與法令
GVC0714. 對民眾的業務溝通與宣導說明
GVC0715. 遵循公務服務倫理規範，增進民眾信任感
MNC0407. 針對公司所採購之原材物料，訂定要求的標準並進行檢驗。
MNC0408. 執行維護品質系統的相關工作。
MNC0409. 處理客戶抱怨和市場品質的調查，並回饋至相關單位以進行改善。
MNC0410. 監測、評估和修正其產品與製程，以符合品質標準。
SCC0111. 將應用技術的概念和步驟運用在各領域（包含，工程、醫療、農業、生物技術、能源和電力、運輸、資訊通訊、製造和建築）的問題上。
SCC0112. 應用工程實務的專業知識，將研發成果落實於產品之生產及製造上。
SCC0113. 瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟。
SCC0207. 運用科學以及數學基礎，瞭解並且分析真實世界中所遭遇的問題。
SCC0208. 運用數學及科學的基礎知識，協助其他領域人員發展出解決問題所需要的方案。
SCC0209. 檢視資料，解釋統計分析的結果，並且詮釋以及總結研究成果，以提供他人作為參考。

共通職能說明：

11. 溝通表達
12. 持續學習
13. 人際互動
14. 團隊合作
15. 問題解決
16. 創新
17. 工作責任及紀律
18. 資訊科技應用

立嘉義大學 土木與水資源工程學系必選修科目 (草案)

(110學年度入學新生適用)

課程規劃小組審議

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、畢業學分要求：

本系學生需修畢校通識教育課程、院共同課程、所屬學系之基礎學程、核心學程、專業選修學程及自由選修，且畢業總學分達98學分以上，始得畢業。

(一) 校通識教育課程30學分：詳見教務處通識教育組修課規定及必選修科目表。

(二) 本系學士班主修領域(major)由以下課程、學程組成：

合計應修83學分

◎理工學院共同課程(6學分)

◎系基礎學程(30學分)

◎系核心學程(27學分)

◎專業選修學程：(須修讀本系課程20學分以上，且至少擇1學程修畢)

。學術型：工程進階學程(至少修讀20學分)

。實務型：工程應用學程(至少修讀20學分)

(三)自由選修(本系或外系課程皆可):15學分

(四)依據本校學程實施辦法第六條:不同學程中相同課程或等同課程,經學系同意者,可同時認列滿足不同學程要求,惟畢業學分總計只能計算一次。

五、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. 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,至多承認9學分。
7. 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。
8. 中五學制學生以同等學力就讀學士班者,增補之畢業學分以修本系專業課程為限。

補充:

※畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港、澳門地區同級同類學校畢業生,以同等學力就讀學士班者(簡稱中五學制學生,不含離校兩年以上者及僑生先修部結業成績分發入學者),除第四項規定之畢業應修學分數外,應另增加畢業學分數12學分。

※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。

※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。

※選修課程名稱,得依科技發展與特色重點產業異動。

一、學程名稱：理工學院共同課程

College Common Required Courses

二、以下科目共6學分，學生應修滿達6學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選 修別	學分	時數	開課 年級	開課 學期	對應核心 能力項次	專業職能	共通 職能	備註
微積分 (I)	Calculus (I)	必	3	3.0	1	1	1, 3, 6	SCC0207, SCC0208	12, 15	
微積分 (II)	Calculus (II)	必	3	3.0	1	2	1, 3, 6	SCC0207, SCC0208	12, 15	

一、學程名稱：系基礎學程

Foundation Program of Civil and Water Resources Engineering

二、以下科目共30學分，學生應修滿達30學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
工程圖學	Engineering Graphics	必	1	3.0	1	1	1, 2, 3, 4, 5	ACC0106, ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0225, SCC0111, SCC0113	11,14,15,18	
普通物理學	General Physics	必	3	3.0	1	1	1, 2, 3, 6	ACC0106, ACC0107, ACC0108, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226, SCC0207, SCC0208, SCC0209	12,15	
測量學 (I)	Surveying (I)	必	3	3.0	1	1	1, 3, 4, 5	ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0220	11,13,14,15,17,18	
測量學實習 (I)	Surveying Practice (I)	必	1	3.0	1	1	1, 2, 5, 8	ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0221, ACC0224	11,13,14,15,17,18	
工程力學	Engineering Mechanics	必	3	3.0	1	2	1, 2, 3	ACC0106, ACC0108, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226, SCC0113, SCC0207, SCC0208	11,12,15	
工程材料	Engineering Materials	必	2	2.0	1	2	3, 6, 7, 8	ACC0109, ACC0110, ACC0222, ACC0223, MNC0407	11,15	
工程材料試驗	Engineering Materials Test	必	1	3.0	1	2	2, 3, 5, 7	ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0217, ACC0221, ACC0223, MNC0407, MNC0408	12,16,17	
工程數學 (I)	Engineering Mathematics (I)	必	3	3.0	2	1	1, 3, 6	SCC0207, SCC0208	12,15	
材料力學	Mechanics of Materials	必	3	3.0	2	1	1, 3, 4, 6	ACC0111, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226, ACC0207, SCC0208, SCC0209	12,15	
流體力學 (I)	Fluid Mechanics (I)	必	3	3.0	2	1	1, 2, 3, 6	SCC0207, SCC0208	12,15	
工程地質	Engineering Geology	必	3	3.0	2	2	1, 3, 4, 5, 6, 7	ACC0111, ACC0218, ACC0222, ACC0227, AGC0407, AGC0408	11,15	
工程數學 (II)	Engineering Mathematics (II)	必	3	3.0	2	2	1, 3, 6	SCC0207, SCC0208	12,15	
專題製作	Practice for Special Processing	必	1	3.0	3	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	ACC0107, ACC0108, ACC0111, AGC0406, AGC0407, AGC0408, SCC0111	11,12,13,14,15,16	

四、重要相關事項：

以上科目學生應全部修畢，以完成本學程。

一、學程名稱：系核心學程

Core Program of Civil and Water Resources Engineering

二、以下科目共27學分，學生應修滿達27學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
水文學	Hydrology	必	3	3.0	2	1	1, 3, 4		11,15,18	
流體力學 (II)	Fluid Mechanics (II)	必	3	3.0	2	2	1, 2, 3, 6	SCC0207,SCC0208	15	
流體力學試驗	Fluid Mechanics Test	必	1	3.0	2	2	1, 2, 3, 4, 6	SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,15	
土壤力學	Soil Mechanics	必	3	3.0	3	1	1, 2, 3	ACC0107,ACC0108,SCC0207,SCC0208	11,15,18	
土壤力學試驗	Soil Mechanics Test	必	1	3.0	3	1	1, 2, 3	AGC0407,AGC0408	11,18	
結構學 (I)	Theory of Structures (I)	必	3	3.0	3	1	1, 3, 6	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,SCC0207,SCC0208	12,15	
鋼筋混凝土學	Reinforced Concrete	必	3	3.0	3	1	1, 3, 4, 6	ACC0106,ACC0107,ACC0226,SCC0111	12,15,18	
水資源工程與規劃	Water Resources Engineering and Planning	必	3	3.0	3	2	1, 2, 3	AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0111	11,12,14,15,16	
基礎工程	Foundation Engineering	必	3	3.0	3	2	1, 2	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0111,ACC0216,ACC0222,ACC0223,ACC0225,SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,15	
結構學 (II)	Theory of Structures (II)	必	3	3.0	3	2	1, 3, 6	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,SCC0207,SCC0208	12,15	
土木與水資源工程實務	Practice of Civil and Water Resources Engineering	必	1	3.0	4	1	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8	ACC0107,ACC0108,ACC0111,AGC0406,AGC0407,AGC0408,SCC0111,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15	

一、學程名稱：工程進階學程

Advanced Program for Engineering

二、以下科目共104學分，學生應修滿達20學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
工程統計	Engineering Statistics	選	3	3.0	1	1	1, 3, 6	SCC0207, SCC0208, SCC0209	12, 15, 18	
計算機程式	Computer Programming	選	3	3.0	1	1	1, 3, 6	SCC0111, SCC0113	12, 15, 16, 18	
測量學 (II)	Surveying (II)	選	3	3.0	1	2	1, 3, 4, 6	ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0221, ACC0224	11, 13, 14, 15, 17, 18	A
工程動力學	Engineering Dynamics	選	3	3.0	2	1	1, 4, 6	ACC0106, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, SCC0113, SCC0207, SCC0208	11, 12, 15	
水利工程與科技專論	Introduction of Hydraulic Engineering Technology	選	3	3.0	2	1	1, 3, 4, 6, 7, 8	SCC0207, SCC0208, SCC0209	12, 13, 14, 15, 18	
水環境資源	Water Environmental Resources	選	2	2.0	2	1	1, 4, 6, 7, 8	AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0111	11, 12, 14, 15, 16	A
營建管理	Construction Management	選	3	3.0	2	1	1, 3, 4, 5, 6, 7	ACC0109, ACC0110, ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0219, ACC0221, ACC0224, ACC0225, ACC0226, ACC0227, GVC0711, GVC0712, GVC0714, GVC0715, MNC0407, SCC0111, SCC0113	11, 13, 14, 15, 17	A
環境保護	Environmental Protection	選	3	3.0	2	1	1, 3, 4, 6, 7, 8	AGC0406, AGC0407, AGC0408, AGC0409	12, 15, 18	
工程經濟學	Engineering Economics	選	3	3.0	2	2	1, 2	GVC0714	11, 13, 14, 15, 16	A
中等材料力學	Intermediate Mechanics of Materials	選	3	3.0	2	2	1, 4, 6	ACC0106, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, SCC0113, SCC0207, SCC0208	11, 12, 15	
土木防災概論	Introduction of Civil Engineering and Hazard Mitigation	選	3	3.0	3	1	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8	ACC0217, ACC0218, AGC0406, AGC0407, AGC0408, AGC0409	11, 15, 18	
工程數學 (III)	Engineering Mathematics (III)	選	3	3.0	3	1	1, 4, 6	SCC0207, SCC0208	12, 15	
中等流體力學	Intermediate Fluid Mechanics	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4, 7	SCC0207, SCC0208	12, 15	
港灣工程	Harbor Engineering	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4, 7	ACC0107, ACC0218, ACC0221, ACC0225, ACC0226	12, 15, 18	
渠道水力學	Open Channel Hydraulics	選	3	3.0	3	1	1, 3, 4, 6, 7, 8	SCC0207, SCC0208	12, 15	
數值方法	Numerical Methods	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4, 6	SCC0207, SCC0208	12, 15, 16, 18	
灌溉工程	Irrigation Engineering	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4	AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0111	11, 12, 14, 15, 16	A
工程數學 (IV)	Engineering Mathematics (IV)	選	3	3.0	3	2	1, 4, 6	SCC0207, SCC0208	12, 15	
河工學	River Engineering	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4	ACC0222, SCC0113	11, 15	
排水工程	Drainage Engineering	選	3	3.0	3	2	1, 2, 3, 4	SCC0111	11, 12, 14, 15, 16	A
鋼筋混凝土設計	Reinforced Concrete Design	選	3	3.0	3	2	1, 3, 4, 6	ACC0106, ACC0107, ACC0226, SCC0111	12, 15, 18	A
鋼結構設計	Steel Structure Design	選	3	3.0	3	2	3, 4, 6, 7, 8	ACC0106, ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0218, ACC0220, ACC0221, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226, SCC0111, SCC0113	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	A
環境工程學	Environment Engineering	選	3	3.0	3	2	1, 3, 4, 6, 7, 8	ACC0108, AGC0406, AGC0407, AGC0408, AGC0409	12, 15, 18	A
水文分析	Hydrological Analysis	選	3	3.0	4	1	1, 3, 4, 6, 7, 8	AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0111	12, 15	
有限元素法專論	Introduction of Finite Element Method	選	3	3.0	4	1	1, 3, 4, 6, 7, 8	SCC0207, SCC0208	12, 15	
高等材料力學	Advanced Mechanics of Materials	選	3	3.0	4	1	1, 3, 6	SCC0207, SCC0208	12, 15	
偏微分方程數值計算	Numerical Methods for Partial Differential Equations	選	3	3.0	4	1	1, 3, 4, 7, 8	SCC0207, SCC0208	12, 15	
結構系統	Systems of Structures	選	3	3.0	4	1	1, 3, 4, 6	ACC0106, ACC0107, ACC0108, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0218, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226, SCC0207, SCC0208	12, 15	A

結構矩陣分析	Structure Matrix Analysis	選	3	3.0	4	1	1, 4, 6	ACC0106, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, SCC0113, SCC0207, SCC0208	11, 12, 15	
電腦輔助建築結構設計	Computer-Aided Structural Design of Buildings	選	3	3.0	4	1	1, 2, 3, 4	ACC0106, ACC0107, ACC0108, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0219, ACC0220, ACC0221, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0225, ACC0226, ACC0227, SCC0207, SCC0208	12, 15, 18	A
預力混凝土	Prestressed Concrete	選	3	3.0	4	1	1, 3, 4, 6, 8	ACC0220, ACC0223	12, 15	
地震工程導論	Introduction to Earthquake Engineering	選	3	3.0	4	2	1, 3, 4, 6, 7, 8	ACC0106, ACC0107, ACC0108, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0218, ACC0220, ACC0222, ACC0225, ACC0226	12, 15	
波浪力學	Waves Mechanics	選	3	3.0	4	2	1, 2, 3, 6	SCC0207, SCC0208, SCC0209	12, 18	A
結構動力學導論	Introduction of Dynamics of Structures	選	3	3.0	4	2	1, 4, 6	ACC0106, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, SCC0113, SCC0207, SCC0208	11, 12, 15	
邊坡穩定分析	Slope Stability Analysis	選	3	3.0	4	2	1, 2, 3, 4, 6, 7	ACC0217, AGC0407, SCC0113	12, 15, 18	

四、重要相關事項：

選修課程得隨科技潮流而異。A表示系專業選修工程進階學程與工程應用學程中重複的課。

一、學程名稱：工程應用學程

Application Program for Engineering

二、以下科目共158學分，學生應修滿達20學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
計算機在工程上的應用	Engineering Application of Computer	選	3	3.0	1	2	1, 3, 4, 5, 6	ACC0106, ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0111, SCC0111, SCC0113	11, 14, 15, 16, 18	
測量學 (II)	Surveying (II)	選	3	3.0	1	2	1, 3, 4, 6	ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0221, ACC0224	11, 13, 14, 15, 17, 18	A
電腦輔助工程繪圖	Computer-Aided Engineering Drawing	選	3	3.0	1	2	1, 3, 4, 5, 6	ACC0106, ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0111, SCC0111, SCC0113	11, 12, 13, 14, 15, 16, 18	
水環境資源	Water Environmental Resources	選	2	2.0	2	1	1, 4, 6, 7, 8	AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0111	11, 12, 14, 15, 16	A
地理資訊系統	Geographic Information System	選	3	3.0	2	1	1, 3, 4, 5, 6	ACC0107, ACC0108, SCC0111	11, 12, 13, 14, 15, 16, 18	
營建管理	Construction Management	選	3	3.0	2	1	1, 3, 4, 5, 6, 7	ACC0109, ACC0110, ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0219, ACC0221, ACC0224, ACC0225, ACC0226, ACC0227, GVC0711, GVC0712, GVC0714, GVC0715, MNC0407, SCC0111, SCC0113	11, 13, 14, 15, 17	A
瀝青混凝土配合設計	Asphalt Concrete Mixtures Design	選	3	3.0	2	1	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8	ACC0216, ACC0218, ACC0219, ACC0224, SCC0111, SCC0113	11, 13, 14, 15, 16, 17, 18	
工址調查	Site Investigation	選	3	3.0	2	2	1, 3, 4, 5, 6, 7	ACC0108, ACC0109, ACC0218, ACC0221, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0226, ACC0227	12, 15, 18	
工程經濟學	Engineering Economics	選	3	3.0	2	2	1, 2	GVC0714	11, 13, 14, 15, 16	A
水土保持工程	Soil and Water Conservation Engineering	選	3	3.0	2	2	1, 3, 4, 7	ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0218, ACC0221, AGC0408, SCC0113	11, 14, 15	
地籍測量	Cadastre Surveying	選	3	3.0	2	2	1, 3, 6	ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0221, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0225, SCC0113	11, 14, 15	
河海環境	River and Coastal Environment	選	3	3.0	2	2	1, 3, 4, 6, 7, 8	AGC0406, AGC0407, AGC0408, AGC0409	12, 15	
空間決策分析	Spatial Analysis and Decision Making	選	3	3.0	2	2	1, 3, 4, 5, 6	ACC0107, ACC0108, SCC0111	11, 12, 13, 14, 15, 16, 18	
道路工程	Road Engineering	選	3	3.0	2	2	1, 3, 5, 7	ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0221, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0226, MNC0407, MNC0408, MNC0409, SCC0113	11, 14, 15	
下水道工程	Sewerage Engineering	選	3	3.0	3	1	1, 3, 4, 6, 7, 8	ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0219, ACC0220, ACC0221, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0226, ACC0227, SCC0113	12, 13, 14, 15, 18	
土木防災概論	Introduction of Civil Engineering and Hazard Mitigation	選	3	3.0	3	1	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8	ACC0217, ACC0218, AGC0406, AGC0407, AGC0408, AGC0409	11, 15, 18	
工程估價	Engineering Estimate	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	ACC0216, ACC0219, ACC0226, SCC0111	12	
工程測量	Engineering Surveying	選	3	3.0	3	1	1, 3, 4, 6	ACC0109, ACC0218, ACC0226, SCC0113	11, 14, 15, 17	
地下水	Groundwater	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4, 7, 8	AGC0406, AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0113	12, 15	
植生工程	Vegetation Engineering	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	ACC0107, ACC0108, ACC0110, ACC0216, ACC0219, ACC0220, AGC0407, AGC0408, AGC0409	12, 14, 15, 17	
集水區經營	Watershed Management	選	3	3.0	3	1	1, 3, 4, 6, 7, 8	AGC0406, AGC0407, AGC0408, AGC0409	12, 15, 18	
綠營建導論	Introduction of Green Construction	選	3	3.0	3	1	2, 5, 6, 7, 8	ACC0107, ACC0220, ACC0223, SCC0111	12, 15	
灌溉工程	Irrigation Engineering	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4	AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0111	11, 12, 14, 15, 16	A
土木施工法	Civil Construction	選	3	3.0	3	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	ACC0107, ACC0108, ACC0110, ACC0111, ACC0220, SCC0111	15	
生態工程	Ecosystem Engineering	選	3	3.0	3	2	1, 3, 4, 6, 7, 8	ACC0216, ACC0218, ACC0219, ACC0224, AGC0407, AGC0408, GVC0712, SCC0113	12, 14, 15, 17	
污水工程	Sewage Engineering	選	3	3.0	3	2	1, 3, 4, 6, 7, 8	ACC0216, ACC0218, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226	12, 15	
排水工程	Drainage Engineering	選	3	3.0	3	2	1, 2, 3, 4	SCC0111	11, 12, 14, 15, 16	A

鋼筋混凝土設計	Reinforced Concrete Design	選	3	3.0	3	2	1, 3, 4, 6	ACC0106, ACC0107, ACC0226, SCC0111	12, 15, 18	A
鋼結構設計	Steel Structure Design	選	3	3.0	3	2	3, 4, 6, 7, 8	ACC0106, ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0218, ACC0220, ACC0221, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226, SCC0111, SCC0113	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	A
環境工程學	Environment Engineering	選	3	3.0	3	2	1, 3, 4, 6, 7, 8	ACC0108, AGC0406, AGC0407, AGC0408, AGC0409	12, 15, 18	A
BIM在土木工程之應用	Engineering Application of Building Information Model	選	3	3.0	4	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	ACC0107, ACC0110, ACC0111, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226, SCC0111, SCC0113, SCC0207, SCC0208	12, 16, 18	
工程法律與倫理	Engineering Law and Ethics	選	3	3.0	4	1	4, 5, 6, 7, 8		12, 15	
工程糾紛與仲裁	Engineering Disputes and Arbitration	選	3	3.0	4	1	4, 5, 6, 7, 8		11, 12, 13, 14, 15	
工程品質與施工災害防治	Engineering Quality and Construction of Disaster Prevention	選	3	3.0	4	1	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8	ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0218, ACC0219, ACC0221, ACC0224, AGC0406, AGC0407, AGC0408, SCC0111	15, 17, 18	
工程契約與規範	Engineering Contract and Specification	選	3	3.0	4	1	1, 3, 4, 8	ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0221, ACC0225, ACC0226, GVC0711, GVC0712, GVC0714, GVC0715, SCC0113	11, 14, 15, 17	
水資源利用	Water Resources Utilization	選	3	3.0	4	1	1, 3, 4, 6, 7, 8	AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0111	11, 12, 14, 15, 16	
建築施工法	Building Constructions	選	3	3.0	4	1	1, 3, 4, 6, 7, 8	ACC0106, ACC0107, ACC0108, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226	12, 15	
專業校外實習	Off-campus Professional Practicum	選	9	40.0	4	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	ACC0106, ACC0108, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0219, ACC0220, ACC0224, AGC0406, AGC0408, AGC0409, AGC0507, GVC0712, GVC0714, GVC0715, SCC0113, SCC0207, SCC0208	11, 12, 13, 14, 15, 18	
結構系統	Systems of Structures	選	3	3.0	4	1	1, 3, 4, 6	ACC0106, ACC0107, ACC0108, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0218, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226, SCC0207, SCC0208	12, 15	A
電腦輔助建築結構設計	Computer-Aided Structural Design of Buildings	選	3	3.0	4	1	1, 2, 3, 4	ACC0106, ACC0107, ACC0108, ACC0109, ACC0110, ACC0111, ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0219, ACC0220, ACC0221, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0225, ACC0226, ACC0227, SCC0207, SCC0208	12, 15, 18	A
工程契約管理	Engineering Contract Management	選	3	3.0	4	2	4, 5, 6, 7, 8	ACC0109, ACC0110, ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0219, ACC0221, ACC0224, ACC0226	11, 12, 13, 14, 15, 16	
水工結構設計	Design of Hydraulic Structures	選	3	3.0	4	2	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8	AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0111		
防洪工程	Flood Mitigation Engineering	選	3	3.0	4	2	1, 3, 4, 7, 8	ACC0217, AGC0406, AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0113	12, 15	
坡地工程	Slope Engineering	選	3	3.0	4	2	1, 3, 4, 6, 7, 8	ACC0216, ACC0218, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226	12, 15	
波浪力學	Waves Mechanics	選	3	3.0	4	2	1, 2, 3, 6	SCC0207, SCC0208, SCC0209	12, 18	A
近岸地形測量	Nearshore Topography survey	選	3	3.0	4	2	1, 2, 3, 7	ACC0218, ACC0221, GVC0715, SCC0113	12, 15	
海岸工程	Coastal Engineering	選	3	3.0	4	2	1, 3, 4, 6, 7, 8	ACC0216, ACC0218, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0225, ACC0226	12, 15	
海岸防災策略	Strategy of Coastal Disasters Mitigation	選	3	3.0	4	2	1, 3, 4, 6, 7, 8	AGC0407, AGC0408, AGC0409, SCC0111		
價值工程	Value Engineering	選	3	3.0	4	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	ACC0107, ACC0216, ACC0217, ACC0219, ACC0220	11, 13, 14, 15, 16	
整建與物業管理	Engineering Renovation and Property Management	選	3	3.0	4	2	1, 3, 4, 5, 7	ACC0106, ACC0107, ACC0109, ACC0110, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0225, ACC0226, ACC0227, AGC0406, AGC0407, AGC0409, SCC0111, SCC0113		
環境影響評估	Environmental Impact Assessment	選	3	3.0	4	2	3, 4, 5, 6, 7, 8	ACC0106, ACC0108, ACC0217, ACC0222, AGC0406, AGC0407, AGC0408, GVC0711, GVC0714, SCC0111, SCC0113	11, 13, 14, 15, 16	

四、重要相關事項：

選修課程得隨科技潮流而異。A表示系專業選修工程進階學程與工程應用學程中重複的課。

專業職能說明：

- ACC0106. 分析建築設計的結構、安全以及環境。
- ACC0107. 透過適當技術，以傳達設計概念。
- ACC0108. 評估環境與人的需求，並運用適合的環境工法以執行工程。
- ACC0109. 必須遵循建築相關法令規範。
- ACC0110. 選用符合工程規格的建材並滿足設計需求。
- ACC0111. 繪製建築設計圖及結構圖。
- ACC0216. 了解各方的契約關係以及工作流程，並確保專案能成功進行。
- ACC0217. 了解風險管理並使用不同的策略，以達到抑制或是降低風險的目的。
- ACC0218. 建立並實施工地安全計畫，以確保工地安全。
- ACC0219. 按照合約完成建造，以履行預算和工程時限
- ACC0220. 針對現有的建築物，規劃並進行維修的預防措施。
- ACC0221. 執行測試和檢驗程序，以確保工程的進行與完成。
- ACC0222. 透過評估現有的結構，以決定建築物是否需要整修或是改造。
- ACC0223. 當建築物需要修理、復原與翻修現有結構時，能採用建造技術以確保建築物得以長期使用。
- ACC0224. 管理內部與外部的合作廠商，以確保營建工程能夠如期完成。
- ACC0225. 維護建築物以及結構。
- ACC0226. 確認在執行設計的過程中，應該遞交以及核准的文件及程序。
- ACC0227. 適當地調整並且變更程序，以協助工程如期完成。
- AGC0406. 利用各種適當的場合與媒介向大眾宣導自然資源的訊息與概念，以提高人們對於自然資源保護的認同。
- AGC0407. 運用科學的原則與方法，考量需求、可行性與保育三方面的平衡，找出解決自然資源系統問題的合理方式，以達到永續利用自然資源的目的。
- AGC0408. 運用對自然資源保育與人類干擾之間關係的了解，進行自然環境的管理。
- AGC0409. 實施責任控制、技術管理以保護或維持自然資源。
- AGC0507. 使用測量與製圖工具、設備、機器和儀器，以完成針對環境保護及衛生相關的規劃。
- GVC0711. 瞭解服務機關的願景、使命與施政目標。
- GVC0712. 具有責任感和使命感，以達成高品質的公共服務。
- GVC0714. 對民眾的業務溝通與宣導說明
- GVC0715. 遵循公務服務倫理規範，增進民眾信任感
- MNC0407. 針對公司所採購之原材物料，訂定要求的標準並進行檢驗。
- MNC0408. 執行維護品質系統的相關工作。
- MNC0409. 處理客戶抱怨和市場品質的調查，並回饋至相關單位以進行改善。
- SCC0111. 將應用技術的概念和步驟運用在各領域（包含，工程、醫療、農業、生物技術、能源和電力、運輸、資訊通訊、製造和建築）的問題上。
- SCC0113. 瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟。
- SCC0207. 運用科學以及數學基礎，瞭解並且分析真實世界中所遭遇的問題。
- SCC0208. 運用數學及科學的基礎知識，協助其他領域人員發展出解決問題所需要的方案。
- SCC0209. 檢視資料，解釋統計分析的結果，並且詮釋以及總結研究成果，以提供他人作為參考。

共通職能說明：

- 11. 溝通表達
- 12. 持續學習
- 13. 人際互動
- 14. 團隊合作
- 15. 問題解決
- 16. 創新
- 17. 工作責任及紀律
- 18. 資訊科技應用

備註說明：(各科目的備註欄代碼請參考此處的說明)

- A. 系專業選修二個學程中重複的課程

國立嘉義大學 土木與水資源工程學系碩士在職專班 必選修科目冊 (草案)

附件五

(110學年度入學新生適用)

課程規劃小組審議

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. 具有創新思考及專業實務、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. 具有創新思考及專業實務之能力。
- 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3學分，且須經指導教授同意。

※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

必修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課時數	學分數	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
專題討論 (I) Seminar (I)	1	3.0	1	ACC0106,ACC0107,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227,AGC0407	11,12,13,14,15,16		1, 2, 3, 5
專題討論 (II) Seminar (II)	2	3.0	1	ACC0111	11,12,15,16,18		1, 2, 3, 5
專業必修小計			2				

第一學年

必修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課時數	學分數	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
土木防災策略分析Strategy of Civil Disaster Prevention	1	3.0	3	ACC0217,ACC0221,ACC0224,ACC0225,ACC0226,AGC0406	12,15		1, 2, 4, 5, 6, 8
土石流災害防治特論Special Topics on Debris-flow Disaster Mitigation	1	3.0	3	ACC0217,AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0111	11,15,16,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
工程專案管理與控制Project Management and Control	1	3.0	3	ACC0109,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0223,ACC0226,AGC0409	11,12,13,14,15,16		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
水土保持工程特論Special Topics on Soil and Water Conservation Engineering	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0227	12,15		1, 2, 4, 5
水文地質災害模擬Hydrogeological Hazard Modeling	1	3.0	3	AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0111,SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,15		1, 2, 3, 5
水利工程決策特論Special Topics on Hydraulic Engineering Decision	1	3.0	3	AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0111	11,12,14,15,16		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	AGC0407,AGC0408,AGC0409	11,12,14,15,16		1, 2, 4, 5
地下水及污染傳輸Groundwater and Contaminants Transport	1	3.0	3				1, 2, 4, 6, 8
有限元素法在土木工程之應用Application of Finite Element Method on Civil Engineering	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15,18		1, 2, 3, 4, 7, 8
有限差分法Finite Difference Method	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208			1, 2, 4
作業研究Operations Research	1	3.0	3	ACC0217	12,15,16		1, 2, 3, 4, 7, 8
岩石力學Rock Mechanics	1	3.0	3	AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18		1, 2, 3, 4, 8
計算水力學Computational Hydrodynamics	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208			1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
氣候變遷與海岸災害Climate Change and Coastal Disasters	1	3.0	3	ACC0225,AGC0407,AGC0408	12,15,18		1, 3, 4
高等混凝土技術Advanced Concrete Technology	1	3.0	3				1, 3, 4, 6
結構動力學Dynamics of Structures	1	3.0	3				1, 2, 3, 8
實用河川工程Practical Analysis of River Engineering	1	3.0	3	ACC0222,SCC0113	11,15		1, 2, 4, 5
環境規劃與評估Environment Planning and Evaluation	1	3.0	3	ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0220,ACC0225,ACC0226,AGC0407,AGC0408,AGC0409	11,12,13,14,15,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
土壤動力Soil Dynamics	2	3.0	3	SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,15,16,18		1, 2, 3, 6, 8
水利防災策略Strategy of Hydraulic Disaster Prevention	2	3.0	3	ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0227	12,15		1, 2, 4, 5, 6, 8
生態工程原理與實務導論Introduction of Ecological Engineering Principle and Practices	2	3.0	3	ACC0217,ACC0218,ACC0220,ACC0226,AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0111	11,12,14,15,16,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
坡地工程實務分析 Practical Analysis of Slope Engineering	2	3.0	3	ACC0216, ACC0218, ACC0226, ACC0227, AGCD407, AGCD408, AGCD409, SCC0111	11,13,14,15,18		1, 2, 3, 4, 7, 8
建築施工特論 Special Topics on Building Construction	2	3.0	3				1, 2, 4, 7, 8
研究方法 Research Methodology	2	3.0	3	ACC0217	12,15,16		1, 2, 3, 4, 7, 8
耐震設計 Earthquake Resistant Design	2	3.0	3				1, 2, 3, 5, 8
海岸防護與規劃 Coastal Protection and Planning	2	3.0	3	SCC0113	12,15,16		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	ACC0220, ACC0223, MNC0407			2, 3, 4, 5, 6, 7
都市型河川治理 Urban Runoff Management	2	3.0	3	ACC0222, SCC0113	11,15,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
結構系統 Systems of Structures	2	3.0	3				1, 2, 3, 8
電腦在水利工程上之應用 Application of Computer on Hydraulic Engineering	2	3.0	3	SCC0113, SCC0207	11,15,18		1, 2, 3, 8
類神經網路在土木水利工程上之應用 Application of Artificial Neural Networks in Civil and Hydraulic Engineering	2	3.0	3				1, 2, 3, 4, 8
灌溉排水特論 Special Topics on Irrigation and Drainage	2	3.0	3				1, 2, 4, 5
專業選修小計			96				
學年小計			98				

*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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
專題討論 (III) Seminar (III)	1	3.0	1	ACC0107	11,12,15,18		1, 2, 3, 4, 5, 6
專題討論 (IV) Seminar (IV)	2	3.0	1	ACC0107	11,12,15,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
公路鋪面設計與應用 Application and Design on Pavement Engineering	1	3.0	3	ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0225, ACC0226, ACC0227, SCC0111	11,12,13,14,15,16,18		1, 2, 3, 4, 8
輸砂力學 Sediment Transport Mechanics	1	3.0	3	SCC0207			1, 2, 3, 8
瀝青混凝土配比設計特論 Special Topics on Asphalt Concrete Mixtures Design	1	3.0	3	ACC0216, ACC0217, ACC0218, ACC0220, ACC0222, ACC0223, ACC0224, ACC0225, ACC0226, ACC0227, SCC0111	11,12,13,14,15,16,18		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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次	
碩士論文Thesis	1	0.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227,AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409,AGC0506,AGC0507,AGC0508,AGC0509,GVC0711,GVC0712,GVC0713,GVC0714,GVC0715,MNC0407,MNC0408,MNC0409,MNC0410,SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	
碩士論文Thesis	2	0.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227,AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409,AGC0506,AGC0507,AGC0508,AGC0509,GVC0711,GVC0712,GVC0713,GVC0714,GVC0715,MNC0407,MNC0408,MNC0409,MNC0410,SCC0111,SCC0112,SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209	11,12,13,14,15,16,17,18		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。

專業職能說明：

- ACC0106. 分析建築設計的結構、安全以及環境。
- ACC0107. 透過適當技術，以傳達設計概念。
- ACC0108. 評估環境與人的需求，並運用適合的環境工法以執行工程。
- ACC0109. 必須遵循建築相關法令規範。
- ACC0110. 選用符合工程規格的建材並滿足設計需求。
- ACC0111. 繪製建築設計圖及結構圖。
- ACC0216. 了解各方的契約關係以及工作流程，並確保專案能成功進行。
- ACC0217. 了解風險管理並使用不同的策略，以達到抑制或是降低風險的目的。
- ACC0218. 建立並實施工地安全計畫，以確保工地安全。
- ACC0219. 按照合約完成建造，以履行預算和工程時限
- ACC0220. 針對現有的建築物，規劃並進行維修的預防措施。
- ACC0221. 執行測試和檢驗程序，以確保工程的進行與完成。
- ACC0222. 透過評估現有的結構，以決定建築物是否需要整修或是改造。
- ACC0223. 當建築物需要修理、復原與翻修現有結構時，能採用建造技術以確保建築物得以長期使用。
- ACC0224. 管理內部與外部的合作廠商，以確保營建工程能夠如期完成。
- ACC0225. 維護建築物以及結構。
- ACC0226. 確認在執行設計的過程中，應該遞交以及核准的文件及程序。
- ACC0227. 適當地調整並且變更程序，以協助工程如期完成。
- AGC0406. 利用各種適當的場合與媒介向大眾宣導自然資源的訊息與概念，以提高人們對於自然資源保護的認同。
- AGC0407. 運用科學的原則與方法，考量需求、可行性與保育三方面的平衡，找出解決自然資源系統問題的合理方式，以達到永續利用自然資源的目的。
- AGC0408. 運用對自然資源保育與人類干擾之間關係的了解，進行自然環境的管理。
- AGC0409. 實施責任控制、技術管理以保護或維持自然資源。
- AGC0506. 使用分析程序和儀器，並應用科學原理，以評估環境保護以及衛生之間的相互影響關係。
- AGC0507. 使用測量與製圖工具、設備、機器和儀器，以完成針對環境保護及衛生相關的規劃。
- AGC0508. 將科學原理運用於環境保護以及針對衛生的研究上，以協助解決環境的問題。
- AGC0509. 操作針對環境保護以及控管衛生的相關系統（例如：汙水控制、水處理、汙水處理、固體廢棄物處理及能源），以對設施進行管理。
- GVC0711. 瞭解服務機關的願景、使命與施政目標。
- GVC0712. 具有責任感和使命感，以達成高品質的公共服務。
- GVC0713. 具備業務所需專業知能並熟悉業務流程與法令
- GVC0714. 對民眾的業務溝通與宣導說明
- GVC0715. 遵循公務服務倫理規範，增進民眾信任感
- MNC0407. 針對公司所採購之原材物料，訂定要求的標準並進行檢驗。
- MNC0408. 執行維護品質系統的相關工作。
- MNC0409. 處理客戶抱怨和市場品質的調查，並回饋至相關單位以進行改善。
- MNC0410. 監測、評估和修正其產品與製程，以符合品質標準。
- SCC0111. 將應用技術的概念和步驟運用在各領域（包含，工程、醫療、農業、生物技術、能源和電力、運輸、資訊通訊、製造和建築）的問題上。
- SCC0112. 應用工程實務的專業知識，將研發成果落實於產品之生產及製造上。
- SCC0113. 瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟。
- SCC0207. 運用科學以及數學基礎，瞭解並且分析真實世界中所遭遇的問題。
- SCC0208. 運用數學及科學的基礎知識，協助其他領域人員發展出解決問題所需要的方案。
- SCC0209. 檢視資料，解釋統計分析的結果，並且詮釋以及總結研究成果，以提供他人作為參考。

共通職能說明：

11. 溝通表達
12. 持續學習
13. 人際互動
14. 團隊合作
15. 問題解決
16. 創新
17. 工作責任及紀律
18. 資訊科技應用

國立嘉義大學 進修學士班土木與水資源工程學系必 選修科目冊 (草案)

附件六

(110學年度入學新生適用)

課程規劃小組審議

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. 統合基本與專業實務知識，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. 統合基本與專業實務知識，應用於規劃、設計之能力。
4. 2. 統合基本與專業實務知識，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100學分，包括專業必修62學分、專業選修38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：

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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
工程圖學Engineering Graphics	1	2.0	1	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,SCC0113	11,14,15,18		1, 2, 3, 4, 5
普通物理學General Physics	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,15		1, 2, 3, 6
測量學 (I) Surveying (I)	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227	12,15		1, 3, 4, 6
測量學實習Surveying Practice	1	2.0	1	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0216,ACC0217,ACC0219,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227	12,15		1, 2, 5, 8
微積分 (I) Calculus (I)	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 3, 6
工程材料Engineering Materials	2	2.0	2	ACC0109,ACC0110,ACC0223,MNCD407	11,15		3, 6, 7, 8
工程材料試驗Engineering Materials Test	2	2.0	1	ACC0109,ACC0110,ACC0221,ACC0223,MNCD407,MNCD408	12,16,17		2, 3, 5, 7
微積分 (II) Calculus (II)	2	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 3, 6
專業必修小計			17				

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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
工程統計Engineering Statistics	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,15,18		1, 3, 6
計算機程式Computer Programming	1	3.0	3	SCC0111,SCC0113	12,15,16,18		1, 3, 6
地理資訊系統Geographic Information System	2	3.0	3	ACC0107,ACC0108,SCC0111	11,12,13,14,15,16,18		2, 4
測量學 (II) Surveying (II)	2	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0218,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226	12,15		1, 3, 4, 6
專業選修小計			12				
學年小計			29				

*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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
工程力學Engineering Mechanics	1	3.0	3	ACC0106,SCC0207,SCC0208	12,15		1, 2, 3
工程數學 (I) Engineering Mathematics (I)	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 3, 6
水文學Hydrology	1	3.0	3		11,15,18		1, 3, 4
工程地質Engineering Geology	2	3.0	3	ACC0111,ACC0218,ACC0222,ACC0227	11,14,17,18		1, 3, 4, 5, 6, 7
工程數學 (II) Engineering Mathematics (II)	2	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 3, 6
材料力學Mechanics of Materials	2	3.0	3	ACC0106,SCC0207,SCC0208	12,15		1, 2, 3

專業必修小計 18

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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
工程動力學Engineering Dynamics	1	3.0	3	ACC0106,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15		1, 4, 6
空間決策分析Spatial Analysis and Decision Making	1	3.0	3	ACC0107,ACC0108,SCC0111	11,12,13,14,15,16,18		1, 3, 4, 5, 6
營建管理Construction Management	1	3.0	3	ACC0109,ACC0110,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0221,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227,GVC0711,GVC0712,GVC0714,GVC0715,MNC0407,SCC0111,SCC0113	11,13,14,15,17		1, 3, 4, 5, 6, 7
環境保護Environmental Protection	1	3.0	3	AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409	12,15,18		1, 3, 4, 6, 7, 8
工程估價Engineering Estimate	2	3.0	3	ACC0216,ACC0219,ACC0226,SCC0111	12		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
工程經濟學Engineering Economics	2	3.0	3	GVC0714	12,15		1, 2
水文分析Hydrological Analysis	2	3.0	3		12,15		1, 3, 4, 6, 7, 8
專業選修小計			21				
學年小計			39				

*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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
土壤力學Soil Mechanics	1	3.0	3	ACC0107,ACC0108,SCC0207,SCC0208	11,15,18		1, 2, 3, 4, 6
土壤力學試驗Soil Mechanics Test	1	2.0	1	ACC0108,ACC0110,SCC0111,SCC0209	11,13,14,15,17,18		1, 2, 3, 4, 5, 6
流體力學 (I) Fluid Mechanics (I)	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208			1, 2, 3, 6
結構學 (I) Theory of Structures (I)	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,SCC0207,SCC0208	12,15		1, 3, 6
鋼筋混凝土學Reinforced Concrete	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0226,SCC0111	12,15,18		1, 3, 4, 6
水資源工程與規劃Water Resources Engineering and Planning	2	3.0	3	AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0111	11,12,14,15,16		1, 2, 3
流體力學 (II) Fluid Mechanics (II)	2	3.0	3	SCC0207,SCC0208			1, 2, 3, 6
流體力學試驗Fluid Mechanics Test	2	2.0	1	SCC0113,SCC0207,SCC0208,SCC0209			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	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,SCC0207,SCC0208	12,15		1, 3, 6
專業必修小計			26				

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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
下水道工程Sewerage Engineering	1	3.0	3	ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0226,ACC0227,SCC0113	12,13,14,15,18		1, 3, 4, 6, 7, 8
工程測量Engineering Surveying	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0218,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226	12,15		1, 3, 4, 6
工程數學(III)Engineering Mathematics (III)	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 4, 6
水土保持工程Soil and Water Conservation Engineering	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0218,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226	12,15		1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
地籍測量Cadastral Surveying	1	3.0	3	ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0226,SCC0113	11,14,15		1, 3, 6
植生工程Vegetation Engineering	1	3.0	3	ACC0107,ACC0108,ACC0110,ACC0216,ACC0219,ACC0220,AGC0407	12,14,15,17		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
港灣工程Harbor Engineering	1	3.0	3	ACC0107,ACC0218,ACC0222,ACC0226,ACC0227	12,15,18		1, 2, 3, 7
綠管建導論Introduction of Green Construction	1	3.0	3	ACC0107,ACC0220,ACC0223,SCC0111	12,15		2, 5, 6, 7, 8
價值工程Value Engineering	1	3.0	3	ACC0107,ACC0216,ACC0217,ACC0219,ACC0220	11,13,14,15,16		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
土木防災概論Introduction of Civil Engineering and Hazard Mitigation	2	3.0	3	AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409	12,15,18		1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
土木施工法Civil Construction	2	3.0	3	ACC0107,ACC0108,ACC0110,ACC0111,ACC0220,ACC0223,SCC0111	15		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
工程數學(IV)Engineering Mathematics (IV)	2	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 4, 6
生態工程Ecosystem Engineering	2	3.0	3	ACC0216,ACC0218,ACC0219,ACC0224,AGC0407,AGC0408,GVC0712,SCC0113	12,14,15,17		1, 3, 4, 6, 7, 8
專題製作Practice for Special Processing	2	3.0	1	ACC0107,ACC0108,ACC0110,ACC0111,AGC0407,AGC0408,GVC0712,SCC0111	11,12,13,14,15,16		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
渠道水力學Open Channel Hydraulics	2	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15		1, 3, 4, 6, 7, 8
給水工程Water Supply Engineering	2	3.0	3	ACC0216,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0226,ACC0227	12,13,14,15,17		1, 3, 4, 6, 7, 8
鋼筋混凝土設計Reinforced Concrete Design	2	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0226,SCC0111	12,15,18		1, 3, 4, 6
鋼結構設計Steel Structure Design	2	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0218,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,SCC0111,SCC0207	11,12,13,14,15,16,17		3, 4, 6, 7, 8
環境工程學Environment Engineering	2	3.0	3	AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409	12,15,18		1, 3, 4, 6, 7, 8
專業選修小計			55				
學年小計			81				

*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	專業職能	共通職能	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	ACC0107,ACC0108,ACC0110,AGC0406,AGC0407,AGC0408,GVC0712,SCC0111			1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
專業必修小計			1				

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	專業職能	共通職能	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	ACC0107,ACC0110,ACC0111,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,ACC0227,SCC0111,SCC0113,SCC0207,SCC0208	12,16,18		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
工址調查Site Investigation	1	3.0	3	ACC0108,ACC0109,ACC0218,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0226,ACC0227	12,15		1, 3, 4, 5, 6, 7
工程法律與倫理Engineering Law and Ethics	1	3.0	3		11,12,13,14,15,16		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	ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0218,ACC0219,ACC0221,ACC0224,ACC0406,SCC0111	16,17,18		1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
工程契約與規範Engineering Contract and Specification	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0218,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226	12,15		1, 3, 4, 8
水資源利用Water Resources Utilization	1	3.0	3	AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0111	11,12,14,15,16		1, 3, 4, 6, 7, 8
地下水Groundwater	1	3.0	3	AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0113	12,15		1, 2, 3, 4, 7, 8
波浪力學Waves Mechanics	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,18		1, 2, 3, 6
結構系統Systems of Structures	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0218,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,SCC0207,SCC0208	12,15		1, 3, 4, 6
結構矩陣分析Structure Matrix Analysis	1	3.0	3	ACC0106,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15		1, 4, 6
電腦輔助工程繪圖Computer-Aided Engineering Drawing	1	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,SCC0111,SCC0113	11,12,13,14,15,16,18		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	ACC0106,ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227,SCC0207,SCC0208	12,15,18		1, 2, 3, 4
預力混凝土Prestressed Concrete	1	3.0	3	ACC0220,ACC0223	12,15		1, 3, 4, 6, 8
數值方法Numerical Methods	1	3.0	3	SCC0207,SCC0208	12,15,16,18		1, 2, 3, 4, 6
灌溉工程Irrigation Engineering	1	3.0	3	AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0111	11,12,14,15,16		1, 2, 3, 4
土壤物理與沖蝕Soil Physics and Erosion	2	3.0	3	ACC0108,ACC0110,ACC0217,AGC0406,SCC0111	11,13,14,15,17,18		1, 2, 3, 4, 6, 7
工程契約管理Engineering Contract Management	2	3.0	3	ACC0109,ACC0216,ACC0217,ACC0218,ACC0223,ACC0224,ACC0226	11,12,13,14,15		4, 5, 6, 7, 8
防洪工程Flood Mitigation Engineering	2	3.0	3	ACC0217,AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0113	12,15		1, 3, 4, 7, 8
坡地工程Slope Engineering	2	3.0	3	ACC0217,ACC0220,ACC0222,ACC0223,AGC0407,SCC0113	12,15		1, 3, 4, 6, 7, 8
河工學River Engineering	2	3.0	3	ACC0222,SCC0113	11,15		1, 2, 4
近岸地形測量Nearshore Topography survey	2	3.0	3	ACC0107,ACC0109,ACC0110,AGC0407,AGC0408,AGC0409	11,14,15		1, 2, 3, 7
建築施工法Building Constructions	2	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,ACC0216,ACC0218,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0225,ACC0226,ACC0227	12,15		1, 3, 4, 6, 7, 8
計算機在工程上的應用Engineering Application of Computer	2	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,SCC0111,SCC0113	11,14,15,16,18		1, 3, 4, 5, 6
海岸工程Coastal Engineering	2	3.0	3	ACC0217,ACC0218,ACC0221,AGC0407,SCC0113	12,15		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	SCC0111	11,12,14,15,16		1, 2, 3, 4

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	專業職能	共通職能	備註	核心能力對應項次
道路工程Road Engineering	2	3.0	3	ACC0216,ACC0217,ACC0219,ACC0220,ACC0221,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227	12,15		1, 3, 5, 7
實用土壤力學Soil Mechanics in Engineering Practice	2	3.0	3	ACC0107,ACC0108,ACC0109,ACC0110,ACC0221,ACC0223	11,15		1, 2, 3, 6, 7
整建與物業管理Engineering Renovation and Property Management	2	3.0	3	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0224,ACC0225,ACC0226,ACC0227,AGC0406,AGC0407,AGC0409,SCC0111,SCC0113			1, 3, 4, 5, 6, 7
環境影響評估Environmental Impact Assessment	2	3.0	3	ACC0106,ACC0108,ACC0217,ACC0222,AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409,GVC0711,GVC0714,SCC0111,SCC0113	11,13,14,15,16		3, 4, 5, 6, 7, 8
專業選修小計			96				
學年小計			97				

*選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

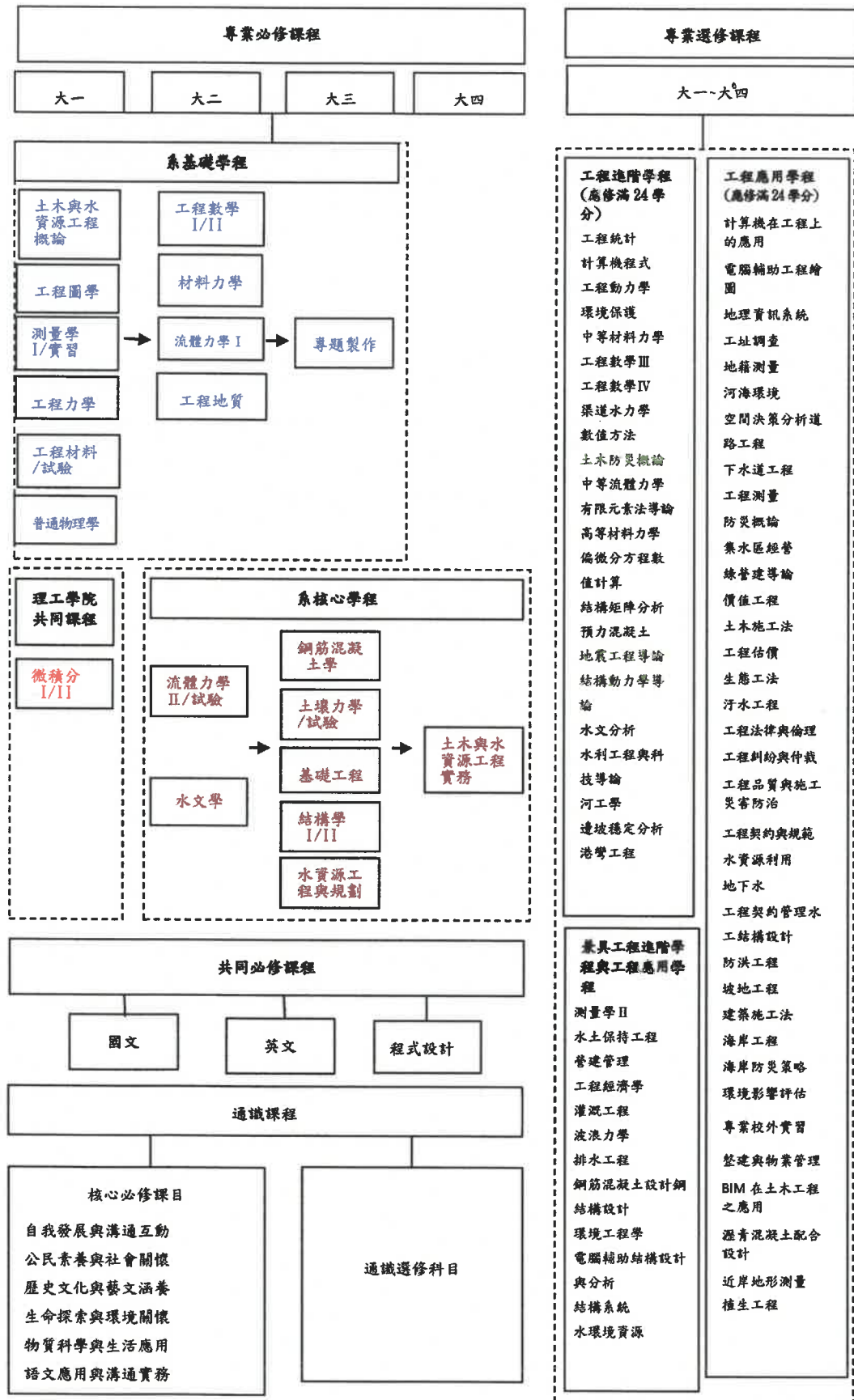
專業職能說明：

- ACC0106. 分析建築設計的結構、安全以及環境。
- ACC0107. 透過適當技術，以傳達設計概念。
- ACC0108. 評估環境與人的需求，並運用適合的環境工法以執行工程。
- ACC0109. 必須遵循建築相關法令規範。
- ACC0110. 選用符合工程規格的建材並滿足設計需求。
- ACC0111. 繪製建築設計圖及結構圖。
- ACC0216. 了解各方的契約關係以及工作流程，並確保專案能成功進行。
- ACC0217. 了解風險管理並使用不同的策略，以達到抑制或是降低風險的目的。
- ACC0218. 建立並實施工地安全計畫，以確保工地安全。
- ACC0219. 按照合約完成建造，以履行預算和工程時限
- ACC0220. 針對現有的建築物，規劃並進行維修的預防措施。
- ACC0221. 執行測試和檢驗程序，以確保工程的進行與完成。
- ACC0222. 透過評估現有的結構，以決定建築物是否需要整修或是改造。
- ACC0223. 當建築物需要修理、復原與翻修現有結構時，能採用建造技術以確保建築物得以長期使用。
- ACC0224. 管理內部與外部的合作廠商，以確保營建工程能夠如期完成。
- ACC0225. 維護建築物以及結構。
- ACC0226. 確認在執行設計的過程中，應該遞交以及核准的文件及程序。
- ACC0227. 適當地調整並且變更程序，以協助工程如期完成。
- AGC0406. 利用各種適當的場合與媒介向大眾宣導自然資源的訊息與概念，以提高人們對於自然資源保護的認同。
- AGC0407. 運用科學的原則與方法，考量需求、可行性與保育三方面的平衡，找出解決自然資源系統問題的合理方式，以達到永續利用自然資源的目的。
- AGC0408. 運用對自然資源保育與人類干擾之間關係的了解，進行自然環境的管理。
- AGC0409. 實施責任控制、技術管理以保護或維持自然資源。
- GVC0711. 瞭解服務機關的願景、使命與施政目標。
- GVC0712. 具有責任感和使命感，以達成高品質的公共服務。
- GVC0714. 對民眾的業務溝通與宣導說明
- GVC0715. 遵循公務服務倫理規範，增進民眾信任感
- MNC0407. 針對公司所採購之原材物料，訂定要求的標準並進行檢驗。
- MNC0408. 執行維護品質系統的相關工作。
- SCC0111. 將應用技術的概念和步驟運用在各領域（包含，工程、醫療、農業、生物技術、能源和電力、運輸、資訊通訊、製造和建築）的問題上。
- SCC0113. 瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟。
- SCC0207. 運用科學以及數學基礎，瞭解並且分析真實世界中所遭遇的問題。
- SCC0208. 運用數學及科學的基礎知識，協助其他領域人員發展出解決問題所需要的方案。
- SCC0209. 檢視資料，解釋統計分析的結果，並且詮釋以及總結研究成果，以提供他人作為參考。

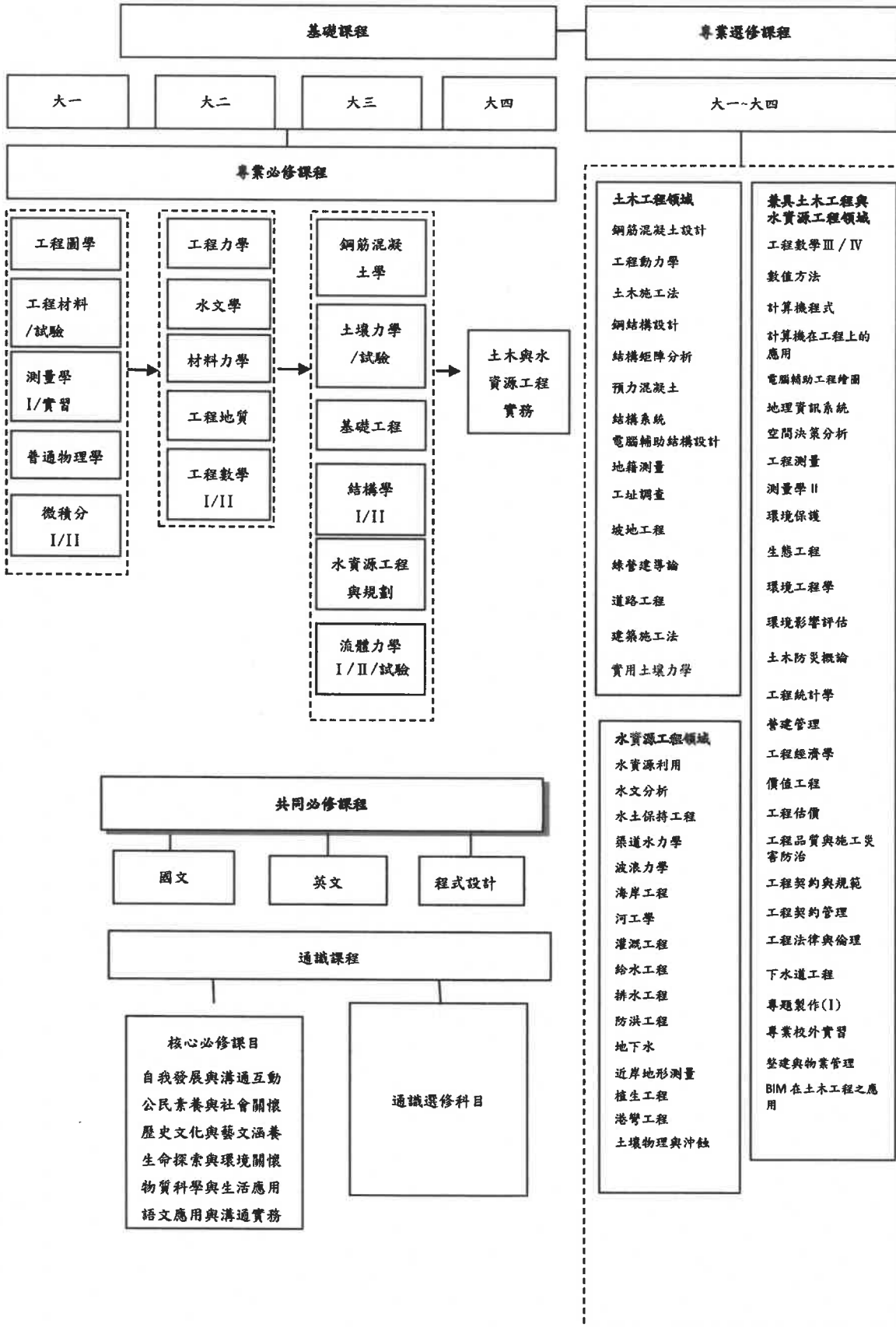
共通職能說明：

11. 溝通表達
12. 持續學習
13. 人際互動
14. 團隊合作
15. 問題解決
16. 創新
17. 工作責任及紀律
18. 資訊科技應用

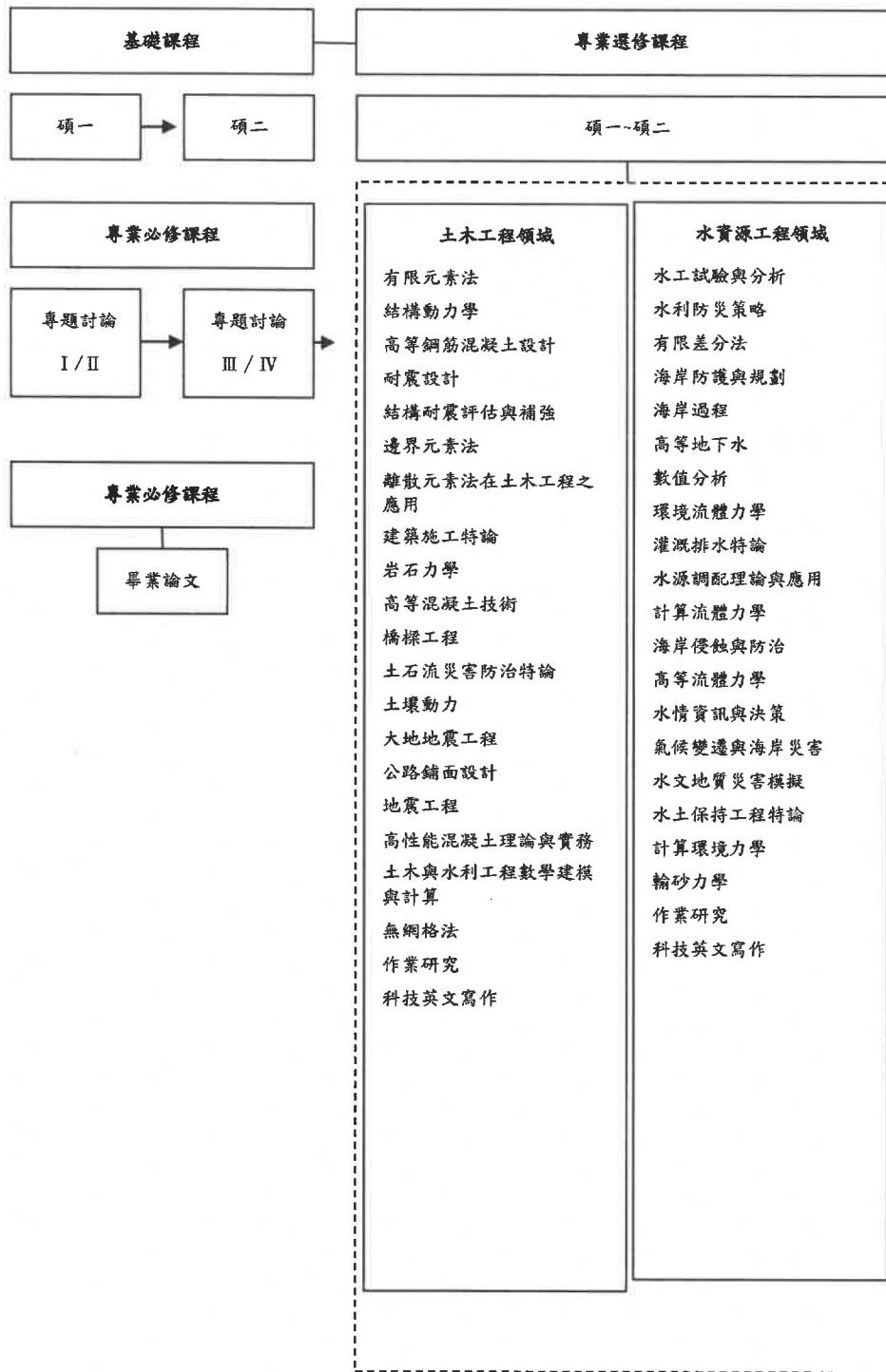
國立嘉義大學
土木與水資源工程學系(大學部)
110 學年度修課流程圖



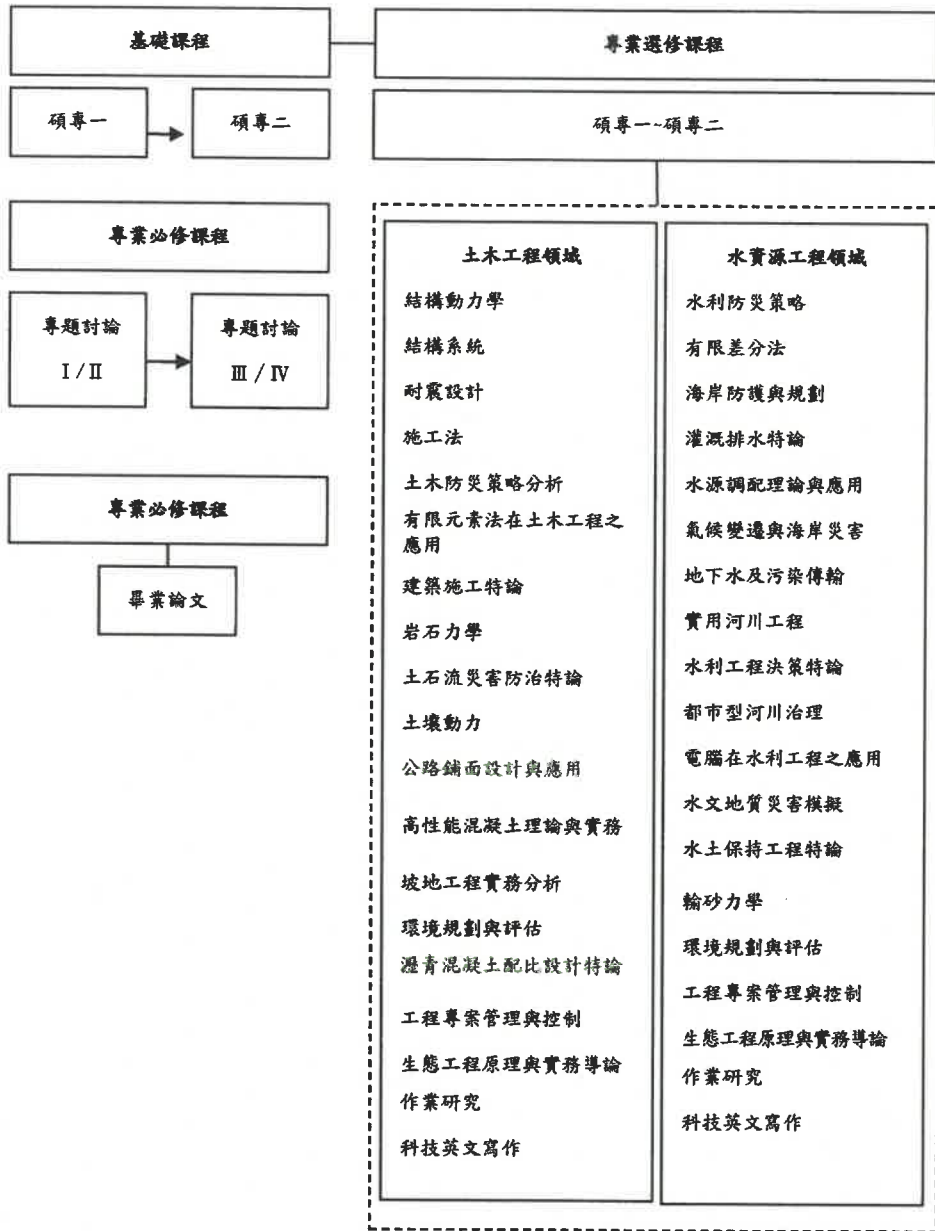
國立嘉義大學
土木與水資源工程學系(進修部)
110 學年度修課流程圖



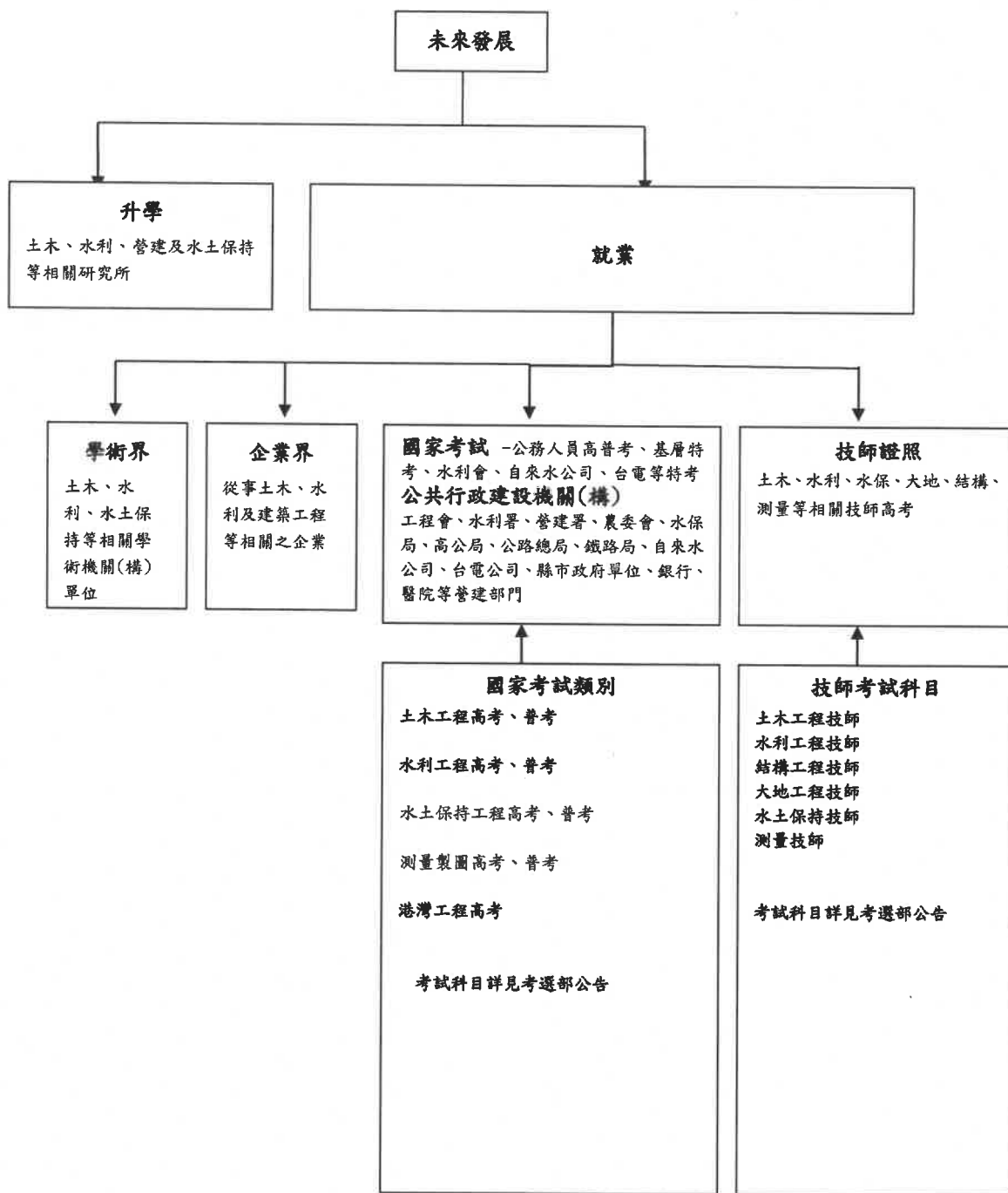
國立嘉義大學
土木與水資源工程學系(碩士班)
110 學年度修課流程圖



國立嘉義大學
 土木與水資源工程學系(碩專班)
 110 學年度修課流程圖



國立嘉義大學
 土木與水資源工程學系
 110 學年度職涯進路圖



國立嘉義大學
 土木與水資源工程學系
 110 學年度職涯進路圖

