國立嘉義大學　土木與水資源工程學系必選修科目冊

(115學年度入學新生適用)

114年11月26日系課程委員會議通過
115年01月06日院課程委員會議通過
115.4.28校課程規劃委員會議通過
115.5.5教務會議核備

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128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中心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6學分，校外實習除外。

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.本系自由選修學分，至多承認外系選修15學分。自由選修學分可修習本系、外系、師資培育中心教育學程課程學分，其已修得之教育學程課程學分得採計畢業學分(自由選修學分)，放棄教育學程之課程學分仍得採計。

8.每學年需參加系上舉辦之專題講座3場，合計四年共12場，始符合本系畢業門檻。

9.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。

※為增進英語實用能力，鼓勵學生修習一門全英語授課(EMI)課程，以提升國際競爭力。

※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,SCC0207,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

Advenced Program for Engineering

二、以下科目共60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	2	1,3,6	SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,15,18	
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	
水文分析	Hydrological Analysis	選	3	3.0	2	1	1,3,4,6,7,8	AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0111	12,15	
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
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	ACC0220,ACC0222,ACC0223,ACC0225,SCC0113,SCC0207,SCC0208	11,12,15	
工程數學（III）	Engineering Mathematics（Ⅲ）	選	3	3.0	3	1	1,4,6	SCC0207,SCC0208	12,15	
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
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
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	
Matlab程式設計	Programming by Matlab	選	3	3.0	4	2	2,3,5,8	ACC0107,SCC0111,SCC0112,SCC0113	12,15,18	
波浪力學	Waves Mechanics	選	3	3.0	4	2	1,2,3,6	SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,18	A
鋼結構設計	Steel Structure Design	選	3	3.0	4	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

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99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	1	1,3,4,5,6	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,SCC0111,SCC0113	11,14,15,16,18	
地理資訊系統	Geographic Information System	選	3	3.0	1	2	1,3,4,5,6	ACC0107,ACC0108,SCC0111	11,12,13,14,15,16,18	
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
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
工程經濟學	Engineering Economics	選	3	3.0	2	2	1,2	GVC0714	11,13,14,15,16	A
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	
工程估價	Engineering Estimate	選	3	3.0	3	1	1,2,3,4,5,6,7	ACC0216,ACC0219,ACC0226,SCC0111	12	
地下水	Groundwater	選	3	3.0	3	1	1,2,3,4,7,8	AGC0406,AGC0407,AGC0408,AGC0409,SCC0113	12,15	
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	
排水工程	Drainage Engineering	選	3	3.0	3	2	1,2,3,4	SCC0111	11,12,14,15,16	A
電腦輔助工程繪圖	Computer-Aided Engineering Drawing	選	3	3.0	3	2	1,3,4,5,6	ACC0106,ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0111,SCC0111,SCC0113	11,12,13,14,15,16,18	
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
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	
水土保持工程	Soil and Water Conservation Engineering	選	3	3.0	4	1	1,3,4,7	ACC0107,ACC0109,ACC0110,ACC0218,ACC0221,AGC0408,SCC0113	11,14,15	
水文水理模式建置與分析	Hydrologic and Hydraulic Modeling and Analysis	選	3	3.0	4	1	1,2,3,4,5,8	SCC0207,SCC0208	11,12,14,15,18	
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,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	
植生工程	Vegetation Engineering	選	3	3.0	4	1	1,2,3,4,5,6,7	ACC0107,ACC0108,ACC0110,ACC0216,ACC0219,ACC0220,AGC0407,AGC0409,SCC0111	12,14,15,17	
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
工程法律與倫理	Engineering Law and Ethics	選	3	3.0	4	2	4,5,6,7,8	SCC0111	11,12,13,14,15,16,17	

波浪力學	Waves Mechanics	選	3	3.0	4	2	1,2,3,6	SCC0207,SCC0208,SCC0209	12,18	A
植生工程	Vegetation Engineering	選	3	3.0	4	2	1,2,3,4,5,6,7	ACC0107,ACC0108,ACC0110,ACC0216,ACC0219,ACC0220,AGC0407,AGC0408,AGC0409	12,14,15,17	
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		
鋼結構設計	Steel Structure Design	選	3	3.0	4	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

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。
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

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