

## 【生物科技學系】

類別	課程名稱		學分數		備註
通識課程	校核心必修	中文閱讀與書寫	4	10	必修 10 學分
		英文	4		
		體育	2		
	領域選修	(一)文史哲藝術領域	18	5 大領域至少須修習 3 領域，修足 18 學分。	
		(二)社會脈動領域			
(三)生命科學領域					
(四)科技探索領域					
(五)國際視野領域					
專業課程	院核心必修	綠色科技與社會	2	4	
		運算思維與程式設計	2		
	共同基礎課程		35	82	
	生科核心課程		35		
生技應用課程		12			
自由選修			20	20	通識課程不列入
畢業學分數			(至少)134		
課程說明	<p>一、本系學生共須修習至少 134 學分，課程包括：</p> <p>(一) 通識課程 28 學分，其他相關修課規定，依通識課程架構辦理。</p> <p>(二) 本系專業課程 86 學分：課程包含院核心必修課程 4 學分、共同基礎課程 35 學分、生科核心課程(至少選修 35 學分)、生技應用課程(至少選修 12 學分)。</p> <p>(三) 自由選修 20 學分：除本系生技應用選修課程外，學生可選修外系、外校(含國內外大學)開設之專業課程，但通識課程不列入。選修課程建議，如：植物生物技術、水產生物技術、藻類生物技術、醫藥生物技術、毒理學(或環境化學) 5 大領域，每 1 領域至少修習 2 學分。其他相關課程須經本系認定且同意，方可承認其學分。</p> <p>二、外系雙主修本系學程之學生，需修滿本系至少 59 學分，課程包含：</p> <p>(一) 共同基礎課程：從科目序號 2-17 中，至少選修 18 學分，可於本系或他系修習。</p> <p>(二) 生科核心課程：從科目序號 18-35 中，至少選修 35 學分。</p> <p>(三) 生技應用課程：至少選修 6 學分。</p> <p>三、外系副修本系學程之學生，需修滿本系共同基礎課程至少 12 學分，生科核心課程或應用課程至少 12 學分。</p> <p>四、外系學生修讀本系輔系課程，應至少修習本系輔系課程科目學分表中必修 6 學分，及本系所開設之專業選修科目選修至少 14 學分。</p>				

類別	序號	課程代碼	課程名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
共同基礎課程	1	MM1012	微積分(一) Calculus I	必	2	2	一上	1.外系學生雙主修至少18學分(科目序號2-17)
	2	MM1002	普通生物學(一) General Biology I	必	2	2	一上	
	3	MM1003	普通生物學實驗(一) General Biology Experiment I	必	1	2	一上	
	4	MM1005	普通化學 General Chemistry	必	3	3	一上	2.外系學生副修必修12學分
	5	MM1010	普通化學實驗 General Chemistry Experiment	必	1	2	一上	
	6	MM1001	生物科技概論 Introduction to Biotechnology	必	2	2	一上	(科目序號2、3、10、11、15)
	7	MM1008	普通生物學(二) General Biology II	必	2	2	一下	
	8	MM1009	普通生物學實驗(二) General Biology Experiment II	必	1	2	一下	
	9	MM1162	有機化學(一) Organic Chemistry I	必	3	3	一下	
	10	MM1016	生物化學(一) Biochemistry I	必	3	3	二上	
	11	MM1152	遺傳學 Genetics	必	3	3	二上	
	12	MM1185	遺傳學實驗 Genetics Experiment	必	1	2	二上	
	13	MM1108	生物化學(二) Biochemistry II	必	3	3	二下	
	14	MM1121	生物化學實驗 Biochemistry Experiment	必	1	2	二下	
	15	MM1153	細胞生物學(一) Cell Biology I	必	3	3	二下	
	16	MM1195	細胞生物學實驗 Cell Biology Experiment	必	1	2	二下	
	17	MM1122	分子生物學(一) Molecular Biology I	必	3	3	三上	
			小 計		35			

類別	序號	課程代碼	課程名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
生 科 核 心 課 程	18	MM1131	微生物學 Microbiology	選	3	3	二上	1.生科核 心課程至 少選修 35學分 2.外系學 生雙主修 至少選修 35學分 (科目序 號 18-35)
	19	MM1113	植物生理學 Plant Physiology	選	3	3	二上	
	20	MM1211	植物生理學實驗 Plant Physiology Experiment	選	1	2	二上	
	21	MM1135	分子遺傳學 Molecular Genetics	選	3	3	二下	
	22	MM1127	基因體概論 Introduction to Genomics	選	2	2	二下	
	23	MM1165	細胞生物學(二) Cell Biology II	選	3	3	三上	
	24	MM1176	系統生物學 Systems Biology	選	2	2	三上	
	25	MM1239	病毒學 Virology	選	3	3	三上	
	26	MM1112	蛋白質體學 Proteomics	選	2	2	三上	
	27	MM1192	生技保健產品 Functional Food and Preventive Medicine	選	2	2	三上	
	28	MM1158	動物生理學 Animal Physiology	選	3	3	三下	
	29	MM1169	生物統計學 Biostatistics	選	2	2	三下	
	30	MM1235	生物科技英文 Biotechnological English	選	2	2	三下	
	31	MM1143	分子生物學(二) Molecular Biology II	選	3	3	三下	
	32	MM1156	生物資訊學 Bioinformatics	選	3	3	四上	
	33	MM1200	環境生技概論 Introduction to Environmental Biotechnology	選	2	2	四上	
	34	MM1213	酵素學 Enzymology	選	3	3	四下	
35	MM1255	文獻探討 Seminar	選	2	2	四下		
	小 計				44			

類別	序號	課程代碼	課程名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註	
生技應用課程	36	MM1021	微積分(二) Calculus II	選	2	2	一下	1.生技應用課程至少選修12學分	
	37	MM1229	普通物理 General Physics	選	3	3	一下		
	38	MM1163	有機化學(二) Organic Chemistry II	選	3	3	二上		2.外系學生雙主修至少選修6學分
	39	MM1212	魚類生物學 Fish Biology	選	3	3	二上		
	40	MM1246	水域環境暨生物檢測技術(含實驗) Aquatic environments and bioassay techniques (including laboratory)	選	4	5	二上	6學分	
	41	MM1225	天然物概論 Introduction to Natural Products	選	3	3	二上	需先修畢普通生物學(一)	
	42	MM1243	植物生長與發育 Plant Growth and Development	選	3	3	二下		
	43	MM1240	植物病理學 Plant Pathology	選	3	3	二下		
	44	MM1150	脊椎動物學 Vertebrates	選	3	3	二下		
	45	MM1151	脊椎動物學實驗 Vertebrates Experiment	選	1	2	二下		
	46	MM1224	生技日語 Bio-Japanese	選	3	3	二下	生態系合開	
	47	MM1262	環境化學 Environmental Chemistry	選	3	3	二下		
	48	MM1137	免疫學 Immunology	選	2	2	三上		
	49	MM1110	應用微生物學 Applied Microbiology	選	2	2	三上		
	50	MM1132	生技作物 Biotechnological Crops	選	2	2	三上		
	51	MM1124	植物逆境生理學 Plant Stress Physiology	選	3	3	三上		
	52	MM1248	植物免疫學 Plant immunology	選	3	3	三上		
	53	MM1126	細胞訊息傳遞 Signal Transduction	選	3	3	三下		
	54	MM1228	人體組織學 Human histology	選	3	3	三下		
	55	MM1247	植物生物化學 Plant Biochemistry	選	3	3	三下		
56	MM1230	植物組織培養與基因轉殖 Plant Tissue Culture and Gene Transfer	選	3	3	三下			
57	MM1202	水產生物技術實驗 Fisher Science and Biotechnology Experiment	選	1	2	三下			

類別	序號	課程代碼	課程名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
生技應用課程	58	MM1254	科技管理 Technology Management	選	3	3	三上	經管系合開
	59	MM1201	生技化妝品 Bio-cosmetic	選	2	2	四上	需先修畢普通生物學(一)
	60	MM1199	生物感測概論 Introduction to Biological Detection Analysis	選	3	3	四上	
	61	MM1236	生技產業概況與實務 Advanced Practices in Bioindustry	選	3	3	四上	
	62	MM1197	蛋白與酵素實驗技術 Protein and Enzyme Experimental Technology	選	2	2	四上	
	63	MM1245	免疫、環境與疾病 Immune, environment and disease	選	1	1	四上	
	64	MM1256	專題實習(一) Practical training I	選	4	-	四上	預先申請
	65	MM1216	癌症生物學 Cancer Biology	選	3	3	四下	
	66	MM1168	內分泌學 Endocrinology	選	3	3	四下	
	67	MM1120	顯微技術 Technology of Microscopy	選	3	3	四下	
	68	MM1192	生技保健產品 Functional Food and Preventive Medicine	選	2	2	四下	
	69	MM1257	專題實習(二) Practical training II	選	4	-	四下	預先申請
	70	MM1258	生態環境議題導讀 Introduction to Ecological and Environmental Issues	選	2	2	一二合	生態系合開
	71	MM1261	細胞動態與細胞骨架 Cell Motility and Cytoskeleton	選	2	2	三四上	
	72	MM1238	實驗真核微生物學 Experimental eukaryotic microbiology	選	3	3	三四下	
	73	MM1237	生殖醫學概論 Introduction to Reproductive medicine	選	2	2	三四合	
	74	MM1244	分析化學概論 Introduction to Analytical Chemistry	選	2	2	三四合	
	75	MM1259	台江流域環境生態議題 Topics in Environmental Ecology of the Taijiang Watershed	選	3	3	三四合	生態系合開
76	MM1260	淡水藻類環境生物學與實驗 Freshwater Algae and Environmental Biology	選	2	2	大四/得與碩士班合開		

類別	序號	課程代碼	課程名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
	77	MM1263	食品與環境安全 Food and environmental safety	選	3	3	大四/得 與碩士班 合開	
	78	MM1264	蛋白質降解與疾病 Protein degradation and disease	選	3	3	大四/得 與碩士班 合開	
	79	MM1265	奈米藥物開發與應用 Nanopesticides Development and Applications	選	3	3	大四/得 與碩士班 合開	
	80	MM1221	毒理學導論 Basic toxicology	選	3	3	三下	自由選修 課程序號
	81	MM1187	植物生物技術 Plant Biotechnology	選	2	2	二下	80-84 至 少 10 學 分，相關 課程須經 本系認定 且同意， 方可承認 其學分。
	82	MM1218	藻類生物技術 Algal Biotechnology	選	2	2	二下	
	83	MM1174	水產生物技術 Fisher Science and Biotechnology	選	2	2	三下	
	84	MM1166	醫藥生物技術 Medical Biotechnology	選	2	2	三下	
			其他 Others	選				
					128			

# 【綠色能源科技學系】

Department of Greenergy Classes Curriculum Undergraduate

類別	課程名稱 courses	學分數	Unit	備註	
通識課程 General Education courses	校核心 必修 Core Course (Required)	中文閱讀與書寫 Reading and Writing in Chinese	4	10	必修10學分
		英文English	4		
		體育Physical Education	2		
	領域選修	文史哲藝術領域	18		5大領域至少須修習3領域，且修足18學分
		社會脈動領域			
		生命科學領域			
		科技探索領域			
		國際視野領域			
	專業課程 Department's professional courses	院核心 必修 Required	綠色科技與社會 Green Technology and Society	2	84
運算思維與程式設計 Computational Thinking and Programming			2		
必修 Required		51			
選修 Elective		29			
自由選修		20			
畢業學分數		至少 132			
<p>1. 通識課程相關修課規定，依通識教育中心課程架構辦理。</p> <p>2. 自由選修之專業課程，經系審核通過後，始得列為畢業學分。</p>					
課程規劃說明	<p>一、課程架構：</p> <p>本學系提供學生學習環境素養與綠色能源技能相關課程，課程之設計朝向能源科技為重點，理論與實務技術相輔，並藉由指導學生專題製作綠色能源相關作品，訓練學生獨立研究及分析能力。課程之設計以全球環境變遷、永續經營、未來綠色能源發展為主軸，培育兼具環境素養與綠色能源專業科技之學生。本系課程規劃之理念說明如下：</p> <p>選修課程軸向兼顧能源材料及能源系統兩大方向，學生可依其興趣選擇修課。課程則以綠色能源轉換系統、儲能元件系統、節能技術系統三向度發展。</p> <p>二、課程設計原則：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配合國家永續發展及綠色能源政策。</li> <li>2. 綠色能源轉換系統、儲能元件系統、節能技術系統。</li> </ol> <p>三、課程規劃內容</p> <p>必修課程之設計係在培養每一位學生具有數理、及綠色能源基礎知能；選修課程規劃有能源材料及能源系統課程。非本系學生亦可經由本系審核獲選課指導，在完成本系認可之先修基礎課程後，選修本系任一軸向之選修學程。</p> <p>選修學程之課程設計以綠色能源轉換系統、儲能燃料電池系統、節約</p>				

	<p>能源光電系統、綠色能源科技、綠色產業、綠色消費為課程發展向度。能源材料課程著重在奈米材料、儲能材料、光電材料、固態物理等等；能源系統課程著重在電力轉換、機電整合、系統整合等等。</p> <p>部分專業課程之課程設計依據該課程之專業基礎考慮，規劃有先修課程，必須將先修課程修畢取得學分後，方能選修後專業課程。</p>
本系教育目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具備完整能源專業基礎與應用能力</li> <li>2. 具備調適未來社會需求之基本能力</li> <li>3. 加強理論與實務之配合，培養節能減碳與環境關懷之素養</li> <li>4. 加強區域性研究和地方互動，培育能源與永續發展專業技術人才</li> <li>5. 以本校優勢特色，提昇國民自然生活科技與環境教育之素養</li> </ol>
本系核心能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具備運用數學、科學及綠色能源知識之能力</li> <li>2. 擁有分析統計與解釋實驗結果或數據之能力</li> <li>3. 運用所學知識，設計與執行實驗之能力</li> <li>4. 具有會議簡報及專業中英文之能力</li> <li>5. 具備有效溝通與團隊合作之能力</li> <li>6. 具備理解專業及社會義務與責任</li> </ol>



類別	科目序號	課程代號	科目名稱 Academic Program	修別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程		備註
必修課程 Required	1	PF1003	微積分(一) Calculus( I )	必修	3	3	一上			
	2	PF1012	微積分(二) Calculus( II )	必修	3	3	一下			
	3	PF1004	普通物理學(一) General Physics( I )	必修	3	3	一上			
	4	PF1013	普通物理學(二) General Physics( II )	必修	3	3	一下			
	5	PF1007	普通化學(一) General Chemistry( I )	必修	3	3	一上			
	6	PF1015	普通化學(二) General Chemistry( II )	必修	3	3	一下			
	7	PF1005	普通物理學實驗(一) Experiment of General Physics( I )	必修	1	3	大一			
	8	PF1014	普通物理學實驗(二) Experiment of General Physics( II )	必修	1	3	大一			
	9	PF1008	普通化學實驗(一) Experiment of General Chemistry( I )	必修	1	3	大一			
	10	PF1016	普通化學實驗(二) Experiment of General Chemistry( II )	必修	1	3	大一			
	11	PF1093	材料科學概論(一) Introduction to Material Science( I )	必修	2	2	一上			
	12	PF1024	工程數學(一) Engineering Mathematics( I )	必修	3	3	二上			
	13	PF1031	工程數學(二) Engineering Mathematics( II )	必修	3	3	二下			
	14	PF1182	電路學(一) Electric Circuit( I )	必修	3	3	二上			
	15	PF1037	流體力學 Fluid Mechanics	必修	3	3	二下			
	16	PF1115	熱力學(一) Thermodynamics( I )	必修	3	3	二上			
	17	PF1116	熱力學(二) Thermodynamics( II )	必修	3	3	二下	熱力學 (一)		
	18	PF1146	基礎能源實驗(I) Fundamentals of Energy Experiment ( I )	必修	2	3	二上			

類別	科目序號	課程代號	科目名稱 Academic Program	修別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程	備註
	19	PF1147	基礎能源實驗(II) Fundamentals of Energy Experiment(II)	必修	2	3	二下		
	20	PF1148	輸送現象 Transport phenomena	必修	3	3	三上		
	21	PF1192	能源專題研究(一)	必修	1	2	三上		
	22	PF1193	能源專題研究(二)	必修	1	2	三下		
	合計					51			
選修課程 Elective	1	PF1079	綠色能源與永續發展 Green Energy and Sustainability Development	選修	2	2	大一、二		
	2	PF1107	材料科學概論(二) Introduction to Material Science( II )	選修	2	2	大一、二	材料科學概論(一)	
	3	PF1018	能源概論 Introduction to Energy	選修	2	2	大一、二		
	4	PF1027	電子學(一) Electronics( I )	選修	2	2	大一、二		
	5	PF1028	電子學實驗(一) Experiment of Electronics( I )	選修	1	2	大一、二		
	6	PF1039	電子學(二) Electronics( II )	選修	2	2	大一、二		
	7	PF1040	電子學實驗(二) Experiment of Electronics( II )	選修	1	2	大一、二		
	8	PF1023	工程電腦程式 Engineering Computer Program	選修	2	2	大一、二		
	9	PF1026	生質能 Bioenergy	選修	3	3	大一、二		
	10	PF1044	機械工程概論 Introduction to Mechanical Engineering	選修	3	3	大一、二		
	11	PF1111	程式設計 Computer Program Design	選修	2	2	大一、二		
	12	PF1114	有機化學(一) Organic Chemistry( I )	選修	2	2	大二、三		
	13	PF1117	有機化學(二) Organic Chemistry( II )	選修	2	2	大二、三		
	14	PF1032	物理化學 Physical Chemistry	選修	3	3	大二、三		
	15	PF1051	半導體元件物理 Physics of Semiconductor Devices	選修	3	3	大三、四		

類別	科目序號	課程代號	科目名稱 Academic Program	修別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程		備註
	16	PF1050	太陽能電池製程技術 Process and Technology of Solar Cell	選修	2	2	大三、四			
	17	PF1140	太陽能熱電概論 Introduction to Solar Thermal Power	選修	3	3	大三、四			
	18	PF1134	太陽能電池原理 Principle of Solar Cell	選修	3	3	大三、四			
	19	PF1121	能源材料 Energy Material	選修	2	2	大三、四	材料科學概論(一)	材料科學概論(二)	
	20	PF1082	燃料電池概論 Introduction to Fuel Cell	選修	3	3	大三、四			
	21	PF1053	儲能元件概論 Introduction to Energy Storage Devices	選修	3	3	大三、四	物理化學		
	22	PF1098	電子顯微鏡 Electronic Microscopy	選修	2	2	大三、四			
	23	PF1094	高分子材料 Polymer Material	選修	3	3	大三、四	有機化學(一)	有機化學(二)	
	24	PF1141	光電工程導論 Introduction to Electro-Optical Engineering	選修	3	3	大三、四			
	25	PF1087	實驗設計與分析 Experimental Design and Analysis	選修	3	3	大三、四			
	26	PF1080	儀器分析 Instrumental Analysis	選修	3	3	大三、四	物理化學		
	27	PF1100	近代物理 Modern Physics	選修	3	3	大三、四			
	28	PF1132	無機化學(一) Inorganic Chemistry( I )	選修	2	2	大三、四	普通化學(一)	普通化學(二)	
	29	PF1122	無機化學(二) Inorganic Chemistry( II )	選修	2	2	大三、四			
	30	PF1081	物理冶金 Physical Metallurgy	選修	3	3	大三、四	材料科學概論(一)	材料科學概論(二)	
	31	PF1109	氫能技術 Hydrogen Energy Technology	選修	3	3	大三、四			
	32	PF 1054	電化學 Electrochemistry	選修	3	3	大三、四			
	33	PF1034	電路分析 Electric Circuit Analysis	選修	3	3	大二、三	電路學(一)		
	34	PF1113	電磁學(一) Electromagnetics( I )	選修	3	3	大三、四			
	35	PF1123	電磁學(二) Electromagnetics( II )	選修	3	3	大三、四			

類別	科目序號	課程代號	科目名稱 Academic Program	修別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程		備註
	36	PF1124	能源電子 Energy Electronics	選修	3	3	大三、四			
	37	PF1125	射頻電路設計 Radio Frequency Circuit Design	選修	3	3	大三、四			
	38	PF1096	自動控制工程 Automatic Control Engineering	選修	3	3	大三、四			
	39	PF1036	數位系統設計 Digital System Design	選修	3	3	大二、三			
	40	PF1056	應用力學 Applied Mechanics	選修	3	3	大三、四			
	41	PF1052	熱傳學 Heat Transfer	選修	3	3	大三、四	熱力學(一)		
	42	PF1072	工程數學(三) Engineering Mathematics(III)	選修	3	3	大三、四	工程數學(二)		
	43	PF1103	人因工程 Human Factors Engineering	選修	3	3	大三、四			
	44	PF1126	微機電技術 MEMS Technology	選修	3	3	大三、四			
	45	PF 1043	綠色能源工程 Green Energy Engineering	選修	3	3	大二、三	熱力學(一)	工程數學(一)	
	46	PF 1069	線性代數 Linear Algebra	選修	3	3	大三、四	工程數學(二)		
	47	PF1033	電機機械 Electric Machinery	選修	3	3	大二、三			
	48	PF1127	電子電路分析與設計 Electronic Circuit Analysis and Design	選修	3	3	大三、四	電路學(一)	電子學(一)、(二)	
	49	PF1108	能源轉換 Energy Conversion	選修	3	3	大三、四			
	50	PF1060	太陽能專論(一) Special Topics on Solar Cell( I )	選修	3	3	大三、四			
	51	PF1061	太陽能專論(二) Special Topics on Solar Cell( II )	選修	3	3	大三、四			
	52	PF1058	鋰離子電池材料製作專題(一) Special Topics on Fabrication of Lithium-ion Battery Material (I)	選修	3	3	大三、四			
	53	PF1059	鋰離子電池材料製作專題(二) Special Topics on Fabrication of Lithium-ion Battery Material ( II )	選修	3	3	大三、四			
	54	PF1062	燃料電池專題(一) Special Topics on Fuel Cell (I)	選修	3	3	大三、四			
	55	PF1063	燃料電池專題(二) Special Topics on Fuel Cell (II)	選修	3	3	大三、四			

類別	科目序號	課程代號	科目名稱 Academic Program	修別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程	備註
	56	PF1089	化石燃料與空氣污染 Fossil Fuels and Air Pollution	選修	3	3	大三、四		
	57	PF1077	綠色能源產業與賽局策略 Green Energy Industry and Game Strategy	選修	3	3	大三、四		
	58	PF1142	微處理機原理 Principles of Microprocessors	選修	3	3	大三、四		
	59	PF1078	電路工程特論 Special Topics on Circuit Engineering	選修	3	3	大三、四		
	60	PF1128	風能技術 Wind Energy Techology	選修	3	3	大三、四	流體力學	
	61	PF1057	最佳設計 Optimimal Design	選修	3	3	大三、四		
	62	PF1129	數值分析 Numerical Method	選修	3	3	大三、四	工程數學(一)	工程數學(二)
	63	PF1110	電動車之開發與控制 Development and Control of Electric Vehicles	選修	3	3	大三、四		
	64	PF1112	冷凍空調 Refrigeration and Air Conditioning	選修	3	3	大三、四		
	65	PF1130	能源分析專題(一) Special Topics on Engery Analysis( I )	選修	3	3	大三、四		
	66	PF1131	能源分析專題(二) Special Topics on Engery Analysis( II )	選修	3	3	大三、四		
	67	PF1118	風力發電系統設計與控制 Design and Control of Wind Turbine Systems	選修	3	3	大三、四		
	68	PF1143	高等自動控制工程 Advanced Automatic Cntrol Engineering	選修	3	3	大三、四		
	69	PF1144	高等流體力學 Advanced Fluid Mechanics	選修	3	3	大三、四		
	70	PF1145	中等流體力學 Intermediate Fluid Mechanics	選修	3	3	大三、四		
	71	PF1137	氫能、燃料電池與鋰電池系統 Hydrogen energy, Fuel cell, and Lithium ion battery	選修	3	3	大三、四		
	72	PF1149	節能技術 Energy-saving Technology	選修	3	3	大三、四		
	73	PF1150	綠建築 Green Building	選修	3	3	大三、四		

類別	科目序號	課程代號	科目名稱 Academic Program	修別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程	備註
	74	PF1153	燃料電池電化學原理 Fuel cell Electrochemistry fundamentals	選修	2	2	大三、四		
	75	PF1151	鋰離子電池材料導論 Introduction to Lithium-ion battery materials	選修	2	2	大三、四		
	76	PF1152	電動車導論 Introduction to Electric Vehicles	選修	2	2	大三、四		
	77	PF1158 PF1159	電動車系統安全與評估實務 (一)(二) Safety and Evaluation Practice of Electric Vehicles ( I ) ( II )	選修	2	2	大三、四		
	78	PF1157	鋰離子電池電化學原理 Electrochemistry for Lithium ion battery	選修	2	2	大三、四		
	79	PF1160 PF1161	鋰離子電池業界實習(一)(二) Internship of Lithium ion Industry ( I ) ( II )	選修	4	4	大三、四		
	80	PF1162 PF1163	燃料電池業界實習(一) (二) Internship of Fuel Cell Industry ( I ) ( II )	選修	4	4	大三、四		
	81	PF1164 PF1165	電動車業界實習(一)(二) Internship of Electric Vehicles Industry ( I ) ( II )	選修	4	4	大三、四		
	82	PF1166 PF1167	太陽能業界實習(一)(二) Internship of Solar Industry ( I ) ( II )	選修	4	4	大三、四		
	83	PF1156	產業實習 Internship of Industry	選修	2	2	大三、四		
	84	PF1177	電池元件製程技術	選修	3	3	大三、四		
	85	PF1178	氫能與燃料電池實驗(一) Experiment of Hydrogen Energy and fuel cell ( I )	選修	3	3	大三、四		
	86	PF 1179	氫能與燃料電池實驗(二) Experiment of Hydrogen Energy and fuel cell ( II )	選修	3	3	大三、四		
	87	PF1181	動力學	選修	3	3	大三、四		
	88	PF1183	電路學(二) Electric Circuit( II )	選修	3	3	大二、三		
	89	PF1185	粉粒體技術	選修	3	3	大三、四		

類別	科目 序號	課程 代號	科目名稱 Academic Program	修 別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程		備註
	90	PF1186	科技應用日語	選 修	2	2	大三、四			
	91	PF1187	光電元件設計與製作 Optoelectronic devices: design and fabrication	選 修	3	3	大三、四			
	92	PF1090	功率積體電路專題(一) Special Topics on Power Integrated Circuit (I)	選 修	3	3	大三、四			
	93	PF1091	功率積體電路專題(二) Special Topics on Power Integrated Circuit (II)	選 修	3	3	大三、四			
	94		其他							

備用課程

	1	PF1101	電池設計與開發 Cell Design and Development	選 修	3	3				
	2	PF1136	產業經濟學 Industrial Economics	選 修	3	3				
	3	PF1102	綠色產業與潔淨生產 Green Industry and Cleaner Production	選 修	3	3				
	4	PF1104	高頻電源供應器設計 High-Frequency Power Supply Design	選 修	3	3				
	5	PF1105	配電自動化 Distribution Automation	選 修	3	3				
	6	PF1088	微型化設計與製作 Fundamentals of Microfabrication	選 修	3	3				
	7	PF1106	電力系統控制與運轉 Power System Control and Operation	選 修	3	3				
	8	PF1086	工程圖學 Engineering Graphics	選 修	3	3				

## 【綠色能源科技學系進修學士班】

Department of Greenery Classes Curriculum Undergraduate

類別	課程名稱 courses	學分數Unit	備註	
通識課程 General Education courses	校核心 必修 Core Course (Required)	中文閱讀與書寫 Reading and Writing in Chinese	4	10 必修10學分
		英文English	4	
		體育Physical Education	2	
	領域選修	文史哲藝術領域	18	5大領域至少須修習3領域，且修足18學分
		社會脈動領域		
生命科學領域				
科技探索領域				
專業課程 Department's professional courses	院核心 必修 Required	綠色科技與社會 Green Technology and Society	2	104
		運算思維與程式設計 Computational Thinking and Programming	2	
	必修 Required		51	
	選修 Elective		29	
自由選修		20		
畢業學分數		至少 132		
1. 通識課程相關修課規定，依通識教育中心課程架構辦理。 2. 自由選修之專業課程，經系審核通過後，始得列為畢業學分。				
課程規劃說明	<p>一、課程架構：</p> <p>本學系提供學生學習環境素養與綠色能源技能相關課程，課程之設計朝向能源科技為重點，理論與實務技術相輔，並藉由指導學生專題製作綠色能源相關作品，訓練學生獨立研究及分析能力。課程之設計以全球環境變遷、永續經營、未來綠色能源發展為主軸，培育兼具環境素養與綠色能源專業科技之學生。本系課程規劃之理念說明如下：</p> <p>選修課程軸向兼顧能源材料及能源系統兩大方向，學生可依其興趣選擇修課。課程則以綠色能源轉換系統、儲能元件系統、節能技術系統三向度發展。</p> <p>二、課程設計原則：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配合國家永續發展及綠色能源政策。</li> <li>2. 綠色能源轉換系統、儲能元件系統、節能技術系統。</li> </ol> <p>三、課程規劃內容</p> <p>必修課程之設計係在培養每一位學生具有數理、及綠色能源基礎知能；選修課程規劃有能源材料及能源系統課程。非本系學生亦可經由本系審核獲選課指導，在完成本系認可之先修基礎課程後，選修本系任一軸向之選修學程。</p>			



	<p>選修學程之課程設計以綠色能源轉換系統、儲能燃料電池系統、節約能源光電系統、綠色能源科技、綠色產業、綠色消費為課程發展向度。能源材料課程著重在奈米材料、儲能材料、光電材料、固態物理等等；能源系統課程著重在電力轉換、機電整合、系統整合等等。</p> <p>部分專業課程之課程設計依據該課程之專業基礎考慮，規劃有先修課程，必須將先修課程修畢取得學分後，方能選修後專業課程。</p>
<p>本系教育目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具備完整能源專業基礎與應用能力</li> <li>2. 具備調適未來社會需求之基本能力</li> <li>3. 加強理論與實務之配合，培養節能減碳與環境關懷之素養</li> <li>4. 加強區域性研究和地方互動，培育能源與永續發展專業技術人才</li> <li>5. 以本校優勢特色，提昇國民自然生活科技與環境教育之素養</li> </ol>
<p>本系核心能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具備運用數學、科學及綠色能源知識之能力</li> <li>2. 擁有分析統計與解釋實驗結果或數據之能力</li> <li>3. 運用所學知識，設計與執行實驗之能力</li> <li>4. 具有會議簡報及專業中英文之能力</li> <li>5. 具備有效溝通與團隊合作之能力</li> <li>6. 具備理解專業及社會義務與責任</li> </ol>

類別	科目 序號	課程 代號	科目名稱 Academic Program	修 別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程		備註
必修課程 Required	1	PF1003	微積分(一) Calculus( I )	必修	3	3	一上			
	2	PF1012	微積分(二) Calculus( II )	必修	3	3	一下			
	3	PF1004	普通物理學(一) General Physics( I )	必修	3	3	一上			
	4	PF1013	普通物理學(二) General Physics( II )	必修	3	3	一下			
	5	PF1007	普通化學(一) General Chemistry( I )	必修	3	3	一上			
	6	PF1015	普通化學(二) General Chemistry( II )	必修	3	3	一下			
	7	PF1005	普通物理學實驗(一) Experiment of General Physics( I )	必修	1	3	大一			
	8	PF1014	普通物理學實驗(二) Experiment of General Physics( II )	必修	1	3	大一			
	9	PF1008	普通化學實驗(一) Experiment of General Chemistry( I )	必修	1	3	大一			
	10	PF1016	普通化學實驗(二) Experiment of General Chemistry( II )	必修	1	3	大一			
	11	PF1093	材料科學概論(一) Introduction to Material Science( I )	必修	2	2	一上			
	12	PF1024	工程數學(一) Engineering Mathematics( I )	必修	3	3	二上			
	13	PF1031	工程數學(二) Engineering Mathematics( II )	必修	3	3	二下			
	14	PF1182	電路學(一) Electric Circuit( I )	必修	3	3	二上			
	15	PF1037	流體力學 Fluid Mechanics	必修	3	3	二下			
	16	PF1115	熱力學(一) Thermodynamics( I )	必修	3	3	二上			
	17	PF1116	熱力學(二) Thermodynamics( II )	必修	3	3	二下	熱力學 (一)		
	18	PF1146	基礎能源實驗(I) Fundamentals of Energy Experiment( I )	必修	2	3	二上			

類別	科目 序號	課程 代號	科目名稱 Academic Program	修 別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程	備註
	19	PF1147	基礎能源實驗(II) Fundamentals of Energy Experiment(II)	必修	2	3	二下		
	20	PF1148	輸送現象 Transport phenomena	必修	3	3	三上		
	21	PF1192	能源專題研究(一)	必修	1	2	三上		
	22	PF1193	能源專題研究(二)	必修	1	2	三下		
	合計				51				
選 修 課 程  Electi ve	1	PF1079	綠色能源與永續發展 Green Energy and Sustainability Development	選 修	2	2	大一、二		
	2	PF1107	材料科學概論(二) Introduction to Material Science( II )	選 修	2	2	大一、二	材料科 學概論 (一)	
	3	PF1018	能源概論 Introduction to Energy	選 修	2	2	大一、二		
	4	PF1027	電子學(一) Electronics( I )	選 修	2	2	大一、二		
	5	PF1028	電子學實驗(一) Experiment of Electronics( I )	選 修	1	2	大一、二		
	6	PF1039	電子學(二) Electronics( II )	選 修	2	2	大一、二		
	7	PF1040	電子學實驗(二) Experiment of Electronics( II )	選 修	1	2	大一、二		
	8	PF1023	工程電腦程式 Engineering Computer Program	選 修	2	2	大一、二		
	9	PF1026	生質能 Bioenergy	選 修	3	3	大一、二		
	10	PF1044	機械工程概論 Introduction to Mechanical Engineering	選 修	3	3	大一、二		
	11	PF1111	程式設計 Computer Program Design	選 修	2	2	大一、二		
	12	PF1114	有機化學(一) Organic Chemistry( I )	選 修	2	2	大二、三		
	13	PF1117	有機化學(二) Organic Chemistry( II )	選 修	2	2	大二、三		
	14	PF1032	物理化學 Physical Chemistry	選 修	3	3	大二、三		
	15	PF1051	半導體元件物理 Physics of Semiconductor Devices	選 修	3	3	大三、四		

類別	科目序號	課程代號	科目名稱 Academic Program	修別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程		備註
	16	PF1050	太陽能電池製程技術 Process and Technology of Solar Cell	選修	2	2	大三、四			
	17	PF1140	太陽能熱電概論 Introduction to Solar Thermal Power	選修	3	3	大三、四			
	18	PF1134	太陽能電池原理 Principle of Solar Cell	選修	3	3	大三、四			
	19	PF1121	能源材料 Energy Material	選修	2	2	大三、四	材料科學概論(一)	材料科學概論(二)	
	20	PF1082	燃料電池概論 Introduction to Fuel Cell	選修	3	3	大三、四			
	21	PF1053	儲能元件概論 Introduction to Energy Storage Devices	選修	3	3	大三、四	物理化學		
	22	PF1098	電子顯微鏡 Electronic Microscopy	選修	2	2	大三、四			
	23	PF1094	高分子材料 Polymer Material	選修	3	3	大三、四	有機化學(一)	有機化學(二)	
	24	PF1141	光電工程導論 Introduction to Electro-Optical Engineering	選修	3	3	大三、四			
	25	PF1087	實驗設計與分析 Experimental Design and Analysis	選修	3	3	大三、四			
	26	PF1080	儀器分析 Instrumental Analysis	選修	3	3	大三、四	物理化學		
	27	PF1100	近代物理 Modern Physics	選修	3	3	大三、四			
	28	PF1132	無機化學(一) Inorganic Chemistry( I )	選修	2	2	大三、四	普通化學(一)	普通化學(二)	
	29	PF1122	無機化學(二) Inorganic Chemistry( II )	選修	2	2	大三、四			
	30	PF1081	物理冶金 Physical Metallurgy	選修	3	3	大三、四	材料科學概論(一)	材料科學概論(二)	
	31	PF1109	氫能技術 Hydrogen Energy Technology	選修	3	3	大三、四			
	32	PF 1054	電化學 Electrochemistry	選修	3	3	大三、四			
	33	PF1034	電路分析 Electric Circuit Analysis	選修	3	3	大二、三	電路學(一)		
	34	PF1113	電磁學(一) Electromagnetics( I )	選修	3	3	大三、四			

類別	科目 序號	課程 代號	科目名稱 Academic Program	修 別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程		備註
	35	PF1123	電磁學(二) Electromagnetics( II)	選 修	3	3	大三、四			
	36	PF1124	能源電子 Energy Electronics	選 修	3	3	大三、四			
	37	PF1125	射頻電路設計 Radio Frequency Circuit Design	選 修	3	3	大三、四			
	38	PF1096	自動控制工程 Automatic Control Engineering	選 修	3	3	大三、四			
	39	PF1036	數位系統設計 Digital System Design	選 修	3	3	大二、三			
	40	PF1056	應用力學 Applied Mechanics	選 修	3	3	大三、四			
	41	PF1052	熱傳學 Heat Transfer	選 修	3	3	大三、四	熱力學 (一)		
	42	PF1072	工程數學(三) Engineering Mathematics(III)	選 修	3	3	大三、四	工程數 學(二)		
	43	PF1103	人因工程 Human Factors Engineering	選 修	3	3	大三、四			
	44	PF1126	微機電技術 MEMS Technology	選 修	3	3	大三、四			
	45	PF 1043	綠色能源工程 Green Energy Engineering	選 修	3	3	大二、三	熱力學 (一)	工程數 學(一)	
	46	PF 1069	線性代數 Linear Algebra	選 修	3	3	大三、四	工程數 學(二)		
	47	PF1033	電機機械 Electric Machinery	選 修	3	3	大二、三			
	48	PF1127	電子電路分析與設計 Electronic Circuit Analysis and Design	選 修	3	3	大三、四	電路學 (一)	電子學 (一)、 (二)	
	49	PF1108	能源轉換 Energy Conversion	選 修	3	3	大三、四			
	50	PF1060	太陽能專論(一) Special Topics on Solar Cell( I )	選 修	3	3	大三、四			
	51	PF1061	太陽能專論(二) Special Topics on Solar Cell( II )	選 修	3	3	大三、四			
	52	PF1058	鋰離子電池材料製作專題(一) Special Topics on Fabrication of Lithium-ion Battery Material (I)	選 修	3	3	大三、四			
	53	PF1059	鋰離子電池材料製作專題(二) Special Topics on Fabrication of Lithium-ion Battery Material ( II )	選 修	3	3	大三、四			
	54	PF1062	燃料電池專題(一) Special Topics on Fuel Cell (I)	選 修	3	3	大三、四			

類別	科目序號	課程代號	科目名稱 Academic Program	修別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程		備註
	55	PF1063	燃料電池專題(二) Special Topics on Fuel Cell (II)	選修	3	3	大三、四			
	56	PF1089	化石燃料與空氣污染 Fossil Fuels and Air Pollution	選修	3	3	大三、四			
	57	PF1077	綠色能源產業與賽局策略 Green Energy Industry and Game Strategy	選修	3	3	大三、四			
	58	PF1142	微處理機原理 Principles of Microprocessors	選修	3	3	大三、四			
	59	PF1078	電路工程特論 Special Topics on Circuit Engineering	選修	3	3	大三、四			
	60	PF1128	風能技術 Wind Energy Technology	選修	3	3	大三、四	流體力學		原風工程概論
	61	PF1057	最佳設計 Optimal Design	選修	3	3	大三、四			
	62	PF1129	數值分析 Numerical Method	選修	3	3	大三、四	工程數學(一)	工程數學(二)	
	63	PF1110	電動車之開發與控制 Development and Control of Electric Vehicles	選修	3	3	大三、四			
	64	PF1112	冷凍空調 Refrigeration and Air Conditioning	選修	3	3	大三、四			
	65	PF1130	能源分析專題(一) Special Topics on Energy Analysis( I )	選修	3	3	大三、四			
	66	PF1131	能源分析專題(二) Special Topics on Energy Analysis( II )	選修	3	3	大三、四			
	67	PF1118	風力發電系統設計與控制 Design and Control of Wind Turbine Systems	選修	3	3	大三、四			
	68	PF1143	高等自動控制工程 Advanced Automatic Control Engineering	選修	3	3	大三、四			
	69	PF1144	高等流體力學 Advanced Fluid Mechanics	選修	3	3	大三、四			
	70	PF1145	中等流體力學 Intermediate Fluid Mechanics	選修	3	3	大三、四			
	71	PF1137	氫能、燃料電池與鋰電池系統 Hydrogen energy, Fuel cell, and Lithium ion battery	選修	3	3	大三、四			
	72	PF1149	節能技術 Energy-saving Technology	選修	3	3	大三、四			

類別	科目 序號	課程 代號	科目名稱 Academic Program	修 別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程		備註
	73	PF1150	綠建築 Green Building	選 修	3	3	大三、四			
	74	PF1153	燃料電池電化學原理 Fuel cell Electrochemistry fundamentals	選 修	2	2	大三、四			
	75	PF1151	鋰離子電池材料導論 Introduction to Lithium-ion battery materials	選 修	2	2	大三、四			
	76	PF1152	電動車導論 Introduction to Electric Vehicles	選 修	2	2	大三、四			
	77	PF1158 PF1159	電動車系統安全與評估實務 (一)(二) Safety and Evaluation Practice of Electric Vehicles ( I ) ( II )	選 修	2	2	大三、四			
	78	PF1157	鋰離子電池電化學原理 Electrochemistry for Lithium ion battery	選 修	2	2	大三、四			
	79	PF1160 PF1161	鋰離子電池業界實習(一)(二) Internship of Lithium ion Industry ( I ) ( II )	選 修	4	4	大三、四			
	80	PF1162 PF1163	燃料電池業界實習 (一) (二) Internship of Fuel Cell Industry ( I ) ( II )	選 修	4	4	大三、四			
	81	PF1164 PF1165	電動車業界實習 (一)(二) Internship of Electric Vehicles Industry ( I ) ( II )	選 修	4	4	大三、四			
	82	PF1166 PF1167	太陽能業界實習 (一)(二) Internship of Solar Industry ( I ) ( II )	選 修	4	4	大三、四			
	83	PF1156	產業實習 Internship of Industry	選 修	2	2	大三、四			
	84	PF1177	電池元件製程技術	選 修	3	3	大三、四			
	85	PF1178	氫能與燃料電池實驗(一) Experiment of Hydrogen Energy and fuel cell ( I )	選 修	3	3	大三、四			
	86	PF 1179	氫能與燃料電池實驗(二) Experiment of Hydrogen Energy and fuel cell ( II )	選 修	3	3	大三、四			
	87	PF1181	動力學	選 修	3	3	大三、四			
	88	PF1183	電路學(二) Electric Circuit( II )	選 修	3	3	大二、三			

類別	科目 序號	課程 代號	科目名稱 Academic Program	修 別	學分 Unit	時數 Hour	授課學期 Semester	先修課程		備註
	89	PF1185	粉粒體技術	選 修	3	3	大三、四			
	90	PF1186	科技應用日語	選 修	2	2	大三、四			
	91	PF1187	光電元件設計與製作 Optoelectronic devices: design and fabrication	選 修	3	3	大三、四			
	92	PF1090	功率積體電路專題(一) Special Topics on Power Integrated Circuit (I)	選 修	3	3	大三、四			
	93	PF1091	功率積體電路專題(二) Special Topics on Power Integrated Circuit (II)	選 修	3	3	大三、四			
	94		其他							

備用課程

	1	PF1101	電池設計與開發 Cell Design and Development	選 修	3	3				
	2	PF1136	產業經濟學 Industrial Economics	選 修	3	3				
	3	PF1102	綠色產業與潔淨生產 Green Industry and Cleaner Production	選 修	3	3				
	4	PF1104	高頻電源供應器設計 High-Frequency Power Supply Design	選 修	3	3				
	5	PF1105	配電自動化 Distribution Automation	選 修	3	3				
	6	PF1088	微型化設計與製作 Fundamentals of Microfabrication	選 修	3	3				
	7	PF1106	電力系統控制與運轉 Power System Control and Operation	選 修	3	3				
	8	PF1086	工程圖學 Engineering Graphics	選 修	3	3				



## 【生態暨環境資源學系】

類別	科目名稱		學分數		備註	
通 識 課 程	校核心 必修	中文閱讀與書寫 Reading and Writing in Chinese	4	10		
		英文 English	4			
		體育 Physical Education	2			
	領域 選修	文史哲藝術領域	18	5 大領域至少需修習 3 領域，修足 18 學分		
		社會脈動領域				
生命科學領域						
科技探索領域						
	國際視野領域					
專 業 課 程	院核心 必修	綠色科技與社會	2	4		
		運算思維與程式設計	2			
	全修	必修	基礎科學	15		76
			核心課程	34		
	選修(學群課程)	27				
自由選修			20	20	通識課程不列入	
畢業學分數			128			
課 程 規 劃 說 明	<p>一、本系學生至少修畢 128 學分。</p> <p>(一) 通識課程共 28 學分。</p> <p>(二) 專業課程：</p> <p>1. 院核心必修：4 學分</p> <p>2. 必修課程共 49 學分 (基礎課程 15 學分、核心課程 34 學分)。</p> <p>3. 選修課程共 27 學分 (學群課程)。</p> <p>(三) 自由選修至多 20 學分：含跨院系、外校課程，通識課程不列入。</p> <p>二、本系學生畢業前必須有通識護照 24 場，含本系或環生學院專題演講至少 18 場。</p> <p>三、外系雙主修本系規定：須修滿本系基礎科學 15 學分、核心課程 34 學分及學群選修任選 11 學分，共 60 學分。</p> <p>四、外系副修本系規定：須修滿本系核心課程至少 30 學分。</p> <p>五、輔系規定：須修滿本系基礎科學及核心課程至少 20 學分(備註欄標記)。</p>					

基礎科學：15 學分

類別	序號	課程代碼	科目名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
必修課程	1	IE1003	微積分(一) Calculus(I)	必	2	2	一/上	
	2	IE1033	普通生物學(一) Biology(I)	必	2	2	一/上	輔系必修
	3	IE1035	普通生物學實驗(一) Biology Lab. (I)	必	1	2	一/上	
	4	IE1037	普通物理 General Physics	必	3	3	一/上	
	5	IE1034	普通生物學(二) Biology(II)	必	2	2	一/下	輔系必修
	6	IE1036	普通生物學實驗(二) Biology Lab. (II)	必	1	2	一/下	
	7	IE1010	普通化學 General Chemistry	必	3	3	一/下	
	8	IE1011	普通化學實驗 General Chemistry Lab.	必	1	2	一/下	
	小計				15			

核心課程：34 學分

類別	序號	課程代碼	科目名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
必修課程	1	IE1004	生態學(一) Ecology(I)	必	3	3	一/上	輔系必修
	2	IE1005	生態學實驗(一) Ecology Lab. (I)	必	1	2	一/上	
	3	IE1016	生態學(二) Ecology(II)	必	3	3	一/上	輔系必修
	4	IE1017	生態學實驗(二) Ecology Lab.(II)	必	1	2	一/下	
	5	IE1007	環境科學 Environmental Science	必	3	3	一/下	輔系必修
	6	IE1020	動物分類學 Animal Taxonomy	必	2	2	二/上	輔系必修
	7	IE1059	動物分類學實驗 Experiment of Animal Taxonomy	必	1	2	二/上	
	8	IE1116	生物統計學 Biostatistics	必	2	2	二/上	
	9	IE1123	生物統計學實驗 Experiments of Biostatistics	必	1	2	二/上	
	10	IE1027	植物分類學 Plant Taxonomy	必	2	2	二/下	輔系必修

類別	序號	課程代碼	科目名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
	11	IE1081	植物分類學實驗 Experiment Plant taxonomy	必	1	2	二/下	
	12	IE1026	保育生物學 Conservation Biology	必	3	3	二/下	輔系必修
	13	IE1024	演化生物學 Evolutionary biology	必	3	3	二/下	輔系必修
	14	IE1050	行為生態學 Behaviour Ecology	必	3	3	三/上	輔系必修
	15	IE1075	生態調查 Ecological Survey	必	3	3	三/下	
	16	IE1112	學士專題(一) Bachelor Thesis (I)	必	1	1	三/下	
	17	IE1113	學士專題(二) Bachelor Thesis (II)	必	1	1	四/上	
	小計				34			

### 學群選修課程

類別	序號	課程代碼	科目名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
生態科學學群	1	IE1099	地球科學 Earth Science	選	3	3	一/上	
	2	IE1056	遺傳學 Genetics	選	3	3	二/上	
	3	IE1064	森林生態學 Forest Ecology	選	3	3	二/上	
	4	IE1023	水生生物學 Aquatic Biology	選	3	3	二/上	
	5	IE1117	基礎微生物學(含實驗) Foundations in Microbiology with Experiments	選	3	3	二/上	
	6	IE1109	生理生態學 Physiological Ecology	選	3	3	二/下	
	7	IE1022	環境化學 Environmental Chemistry	選	3	3	二/下	
	8	IE1029	湖沼學 Limnology	選	3	3	二/下	
	9	IE1057	節肢動物學 Arthropology	選	3	3	二/下	
	10	IE1122	動物生理學 Animal Physiology	選	3	3	二/下	
	11	IE1021	景觀生態學 Landscape Ecology	選	3	3	三/上	

類別	序號	課程代碼	科目名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
	12	IE1043	濕地生態學 Wetland Ecology	選	3	3	三/上	
	13	IE1074	昆蟲學 Entomology	選	3	3	三/上	
	14	IE1087	植物形態學 Plant Morphology	選	3	3	三/上	
	15	IE1012	環境生態學 Environmental Ecology	選	3	3	三/下	
	16	IE1051	鳥類學 Ornithology	選	3	3	三/下	
	17	IE1053	兩棲爬行動物學 Herpetology	選	3	3	三/下	
	18	IE1067	海洋生態學 Marine Ecology	選	3	3	四/上	
	19	IE1061	生態系生態學 Ecosystem Ecology	選	3	3	四/上	
	20	IE1041	動物行為學 Animal Ethology	選	3	3	四/下	
	應用生態學群	1	IE1039	生態旅遊概論 Ecotourism	選	3	3	二/上
2		IE1030	遊憩植物學 Plants and Recreation	選	3	3	二/上	
3		IE1103	環境教育 Introduction to Environmental Education	選	3	3	二/上	
4		IE1127	低碳旅遊 Low-carbon Travel	選	3	3	二/上	
5		IE1040	遊憩環境管理 Environmental Management for Recreation	選	3	3	二/下	
6		IE1110	森林生態旅遊 Forest Ecotourism	選	3	3	二/下	
7		IE1084	生態社區 Ecoloical Community	選	3	3	二/下	
8		IE1119	環境教育課程設計 Curriculum Design in Environmental Education	選	3	3	二/下	
9		IE1095	環境教育教材教法 Teaching Materials and Methods for Environmental Education	選	3	3	三/上	
10		IE1128	解說與環境教育 Interpretation and Environment Education	選	3	3	三/上	

類別	序號	課程代碼	科目名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
	11	IE1079	自然保護區經營管理 Natural Protected Areas Management	選	3	3	三/上	
	12	IE1065	復育生態學 Restoration Ecology	選	3	3	三/下	
	13	IE1054	休閒農業概論 Introduction to Agritourism	選	3	3	三/下	
	14	IE1052	本地植物 Local Plant	選	3	3	三/下	
	15	IE1101	生態旅遊規劃 Ecotourism Planning	選	3	3	三/下	
	16	IE1083	環境規劃與管理 Environmental Planning and Management	選	3	3	三/下	
	17	IE1055	生態工程 Ecological Engineering	選	3	3	三/下	
	18	IE1069	自然資源經營管理 Natural Resources Management	選	3	3	三/下	
	19	IE1139	數位人文與環境生態 Digital Humanities, Environment and Ecology	選	3	3	三/下	
	20	IE1088	保育法規 Natural conservation laws	選	3	3	四/上	
	21	IE1078	應用昆蟲學 Applied Entomology	選	3	3	四/上	
	22	IE1076	入侵植物 Invasive Plant	選	3	3	四/上	
	23	IE1111	遊憩衝擊 Recreational Impact	選	3	3	四/上	
	24	IE1124	生態養殖 Ecological Aquaculture	選	3	3	四/上	
	25	IE1125	創意環境教具設計 Creative Design of Creative Environment Teaching Aids	選	3	3	四/上	
	26	IE1136	空拍機操作與應用 Manipulation and Application of the Drones	選	3	3	四/上	
	27	IE1086	應用生態學 Applied Ecology	選	2	2	四/下	
	28	IE1072	旅遊地理學 Tourism geography	選	3	3	四/下	
	29	IE1120	生態農業 Ecological agriculture	選	3	3	四/下	

類別	序號	課程代碼	科目名稱	修別	學分	時數	授課學期	備註
	30	IE1138	民生植物 Economic Crops	選	3	3	四/下	
	31	IE1143	生態毒理學 Ecotoxicology	選	3	3	三/上	
共同選修	1	IE1134	生態環境議題導讀 Introduction to Ecological and Environmental Issues	選	2	2	一/上	
	2	IE1097	環境倫理 Environmental Ethics	選	3	3	一/下	
	3	IE1015	微積分(二) Calculus(II)	選	2	2	一/下	
	4	IE1038	人類生態學 Human Ecology	選	3	3	二/上	
	5	MM1246	水域環境暨生物檢測技術 (含實驗) Aquatic environments and bioassay techniques (including laboratory)	選	4	5	二/上	生科系合開
	6	IE1025	地理資訊系統 The Introduction of Geographic Information System	選	3	3	二/下	
	7	IE1028	多變量統計分析 Multivariate Statistics	選	3	3	二/下	
	8	IE1042	環境監測 Environmental Monitoring	選	3	3	三/上	
	9	IE1130	生命科學發展史 Development of Life Science	選	2	2	三/上	
	10	IE1114	生態實習(一) Ecological Internships(I)	選	1	1	三/下	
	11	IE1133	台江流域生態環境議題 Topics in Environmental Ecology of the Taijiang Watershed	選	3	3	三/下	
	12	IE1115	生態實習(二) Ecological Internships(II)	選	1	1	四/上	
	13	IE1131	博物館教學 Introduction of museum education	選	2	2	四/上	
	14	IE1126	山野生態探索技能 Mountain Adventure Skills Training	選	3	3	四/上	
	15	IE1135	海上生態調查技術 Marine Ecological Survey Techniques	選	3	3	四/下	
	16	IE1142	生態環境職涯發展入門 Introduction to Development in Ecological and Environmental Careers	選	2	2	二/上	