

臺北市立大學地球環境暨生物資源學系(含環境教育與資源碩士班)

107 學年度課程手冊-學士班課程

一、本系所理念

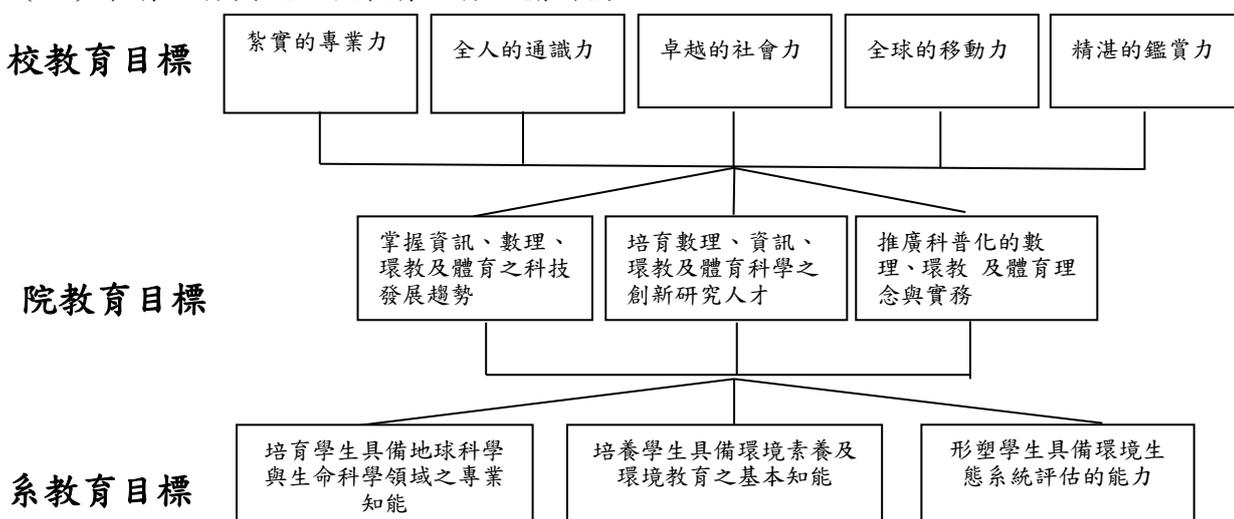
本系學士班以整合地球科學與生命科學領域為基礎，並以全球環境變遷議題發展為本校特色系所。本系課程設計兼具基礎理論與實務應用，學生可按其興趣及升學取向，繼續往全球環境變遷、地球科學及生命科學領域深造；亦可依興趣選修實務及師培課程，往氣候變遷調適及環境教育等就業領域發展。

二、教育目標

(一) 教育目標

- (1) 培育學生具備地球科學與生命科學領域之專業知能。
- (2) 培養學生具備環境素養及環境教育之基本知能。
- (3) 形塑學生具備環境生態系統評估的能力。

(二) 教育目標與院、校教育目標之關聯圖



三、課程規劃

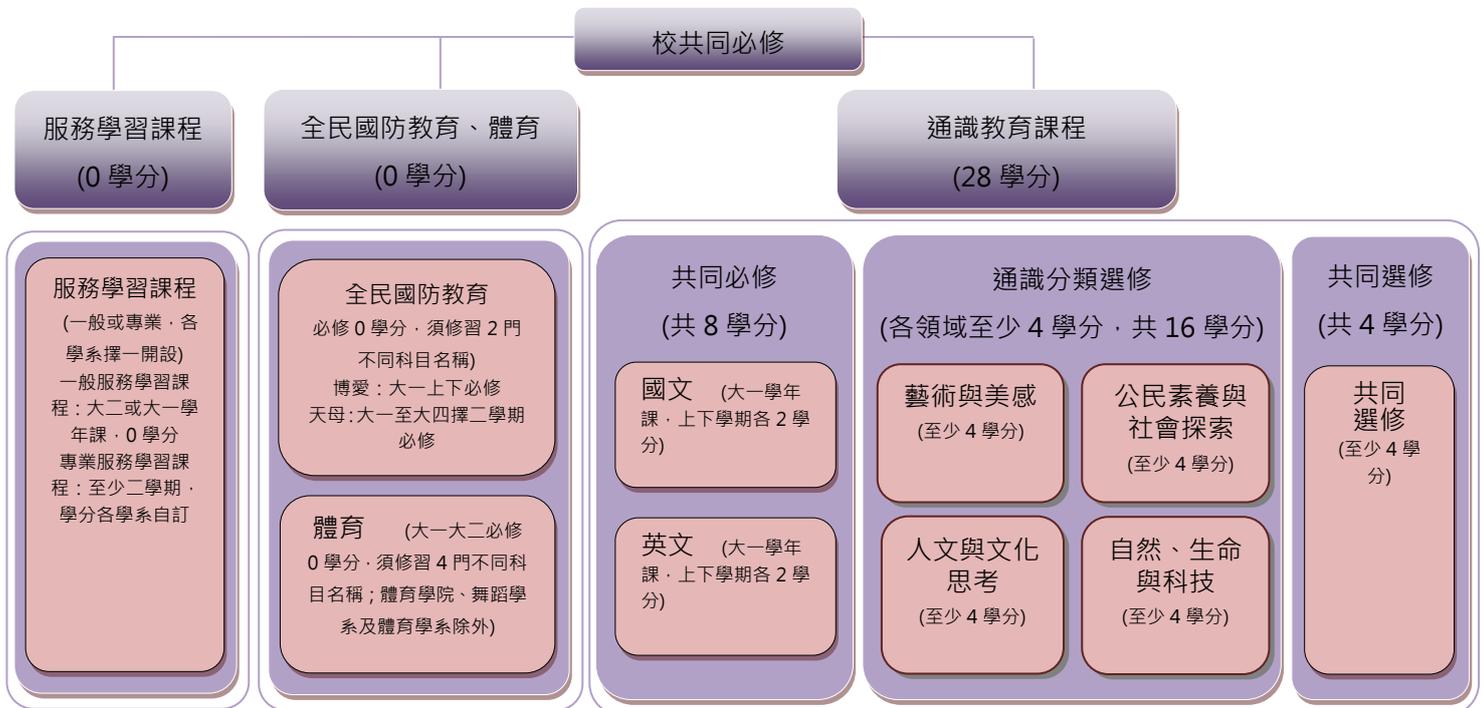
(一) 核心能力

1. 運用基礎科學知能與素養於地球環境暨生物資源領域。
2. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3. 執行環境生態系統評估所需技術、技巧及輔助工具的能力。
4. 具備環境生態系統知識與瞭解其相關性。
5. 專案管理、團隊合作與協調溝通能力。
6. 具備獨立及創新思考，以及統整跨領域知識及資訊能力。
7. 瞭解地球環境與生命科學對環境、經濟、社會及全球的影響，並培養自主學習的習慣與能力。

(二) 課程架構

1. 學士班課程架構圖

地球環境暨生物資源學系 (含環境教育與資源碩士班) (畢業：至少 128 學分)



系專門課程

系共同必修 (16 學分)

1R(3+3) 普通生物學	1R(1) 普通生物學實驗	1R(1) 地球科學實驗	1R(3+3) 地球科學
3R(1) 專題研究(一) OR 專業實習(一)	4R(1) 專題研究(二) OR 專業實習(二)	1+2+3+4R(0) 大學生活學習與輔導	

系共同選修 (學分數請參照身分別)

1E(3) 普通化學(含實驗)	1E(2) 環境倫理	1E(2) 科學教育	1E(3) 普通物理學(含實驗)	1E(3) 地理資訊系統之應用	1E(3) 微積分
1E(3) 計算機概論	1E(2) 自然體驗	1E(2) 環境教育	2E(2) 環境科學	2E(2) 環境化學	2E(2) 未來生態學
2E(2) 科學展覽設計與展示	3E(3) 自然災害	3E(2) 環境規劃與管理	3E(2) 國民小學自然與生活科技教材教法	3E(3) 生物統計學	3E(2) 全球環境變遷

3E(2) 自然與生活科技課程設計與實施	3E(2) 科學教育與評量	3E(2) 科學史	3E(2) 環境檢驗與實習	3E(2) 科學文獻導論	3E(2) 環境問題調查
3E(3) 保護區經營管理	3E(2) 環境影響評估	3E(2) 保育生物學	3E(2) 保育法規與國際公約	4E(2) 生命科學發展史	4E(2) 科學論文寫作
4E(2) 科學傳播	4E(2) 濕地學概論				

專業領域必選修(至少必修 24+ 選修 25 學分)

地球環境

2R(3) 地質學	2R(3) 氣象學
2R(3) 礦物與岩石學	3R(3) 海洋學
3R(3) 資料處理與分析	3R(3) 氣候學
3R(3) 地球歷史	4R(3) 台灣區域地質與調查
2E(3) 地形學	2E(3) 古生物學
2E(3) 地球物理通論	2E(3) 環境地質學
2E(2) 地質旅遊規劃賞析	2E(3) 大氣科學概論
2E(3) 火山學	2E(3) 衛星遙測學
2E(3) 海洋地質概論	2E(3) 水文地質學
2E(3) 野外地質學	2E(3) 地震學
2E(3) 天文學	2E(3) 沉積學
3E(3) 構造地質學	3E(3) 工程地質

生命科學

2R(2+2) 生物化學	2R(1) 生物化學實驗
2R(3) 微生物學(含實驗)	2R(2) 動物系統分類學
2R(2) 植物系統分類學	3R(3+3) 生態學(含實驗)
3R(3) 分子生物學(一)	2R(3) 分子生物學(二)
4R(2) 環境生態與生物資源調查	2E(3) 真菌學含實驗
2E(3) 脊椎動物學	2E(3) 自然保育概論
2E(3) 無維管束植物	2E(3) 植物生理學
2E(3) 有機化學	2E(2) 生物多樣性
2E(3) 動物生理學	2E(2) 植物形態解剖學
2E(3) 無脊椎動物學	2E(3) 海洋生物學
2E(3) 維管束植物形態與演化	2E(3) 昆蟲學
3E(2) 臺灣蝴蝶	3E(3) 基因體學

3E(3) 數值分析	3E(3) 地球化學導論
3E(3) 能源地質學	3E(3) 大臺北都會區之應用地質學
3E(3) 地層學	3E(3) 第四紀環境變遷
3E(3) 大氣動力學	3E(3) 地下地質學
3E(3) 大氣化學	3E(3) 天文觀測
3E(2) 地球科學文獻導讀	4E(3) 同位素地球化學
4E(3) 古海洋學	

3E(3) 鳥類學	3E(3) 兩生爬蟲類學
3E(2) 藻類學	3E(3) 生物資訊學導論
3E(3) 遺傳學(含實驗)	3E(3) 病毒學
3E(3) 細胞生物學	3E(3) 遺傳工程
3E(3) 生物地理	3E(3) 動物行為
3E(3) 哺乳動物學	3E(3) 微生物資源與應用
3E(3) 生物技術學	4E(3) 演化生物學
4E(3) 免疫學	4E(3) 生物顯微技術
4E(2) 生技產業概論	4E(2) 環境生技導論

自由選修課程(15 學分)

(可於本系、外系或跨校選修且不含通識課程、軍訓、體育，其中至少選修 3 學分為理學院院內課程)



建議選課年級

必修(R)主修領域選修(E)

學分數

4E(2)
課程名稱

2. 學分規畫表

(師培生)

課程類別	校共同必修課程						教育學分 註2	自由選修 註1	系專門課程		總計
	服務學習課程	全民國防教育課程	體育課程	通識教育課程					生命科學	地球環境	
				共同必修	分類選修	共同選修					
必修	0	0	0	8	0	0	至少40	0	40 共同必修 16 專業領域必修 24	88	
選修	-	-	-	0	16	4	0	15	專業領域至少 25	60	
合計	28						至少40	15	65	148	

(非師培生)

課程類別	校共同必修課程						教育學分 註2	自由選修 註1	系專門課程		總計
	服務學習課程	全民國防教育課程	體育課程	通識教育課程					生命科學	地球環境	
				共同必修	分類選修	共同選修					
必修	0	0	0	8	0	0	-	0	40 共同必修 16 專業領域必修 24	48	
選修	-	-	-	0	16	4	-	15	45 1. 專業領域至少 25 2. 共同選修至少 12 3. 本系全領域課程 8	80	
合計	28						-	15	85	128	

註1: 自由學分：可於本系、外系或跨校選修且不含通識課程、軍訓、體育，其中至少選修3學分為理學院院內課程。

註2: 有意修習教育學程之同學，請依據「臺北市立大學學生修讀教育學程辦法」申請。

3. 修課須知

(1) 本系選課請參照「臺北市立大學課務與學生選課要點」進行選課。

(2) 師培生：修習學分不得少於148學分

- 校共同必修課程28學分，教育學分至少40學分，系專門學科必修40學分，選修25學分。
- 師培生修習教育學程之相關規定，請依本校師資培育規劃進行修課。
- 「自然科學概論」(2學分)、「國民小學自然與生活科技教材教法」(2學分)該兩科師培課程不論本校師培規範決定是否採計國民小學教育學分學程學分中，本系規範本系師培生皆需修習該2堂課程。

(3) 非師培生：修習學分不得少於 128 學分

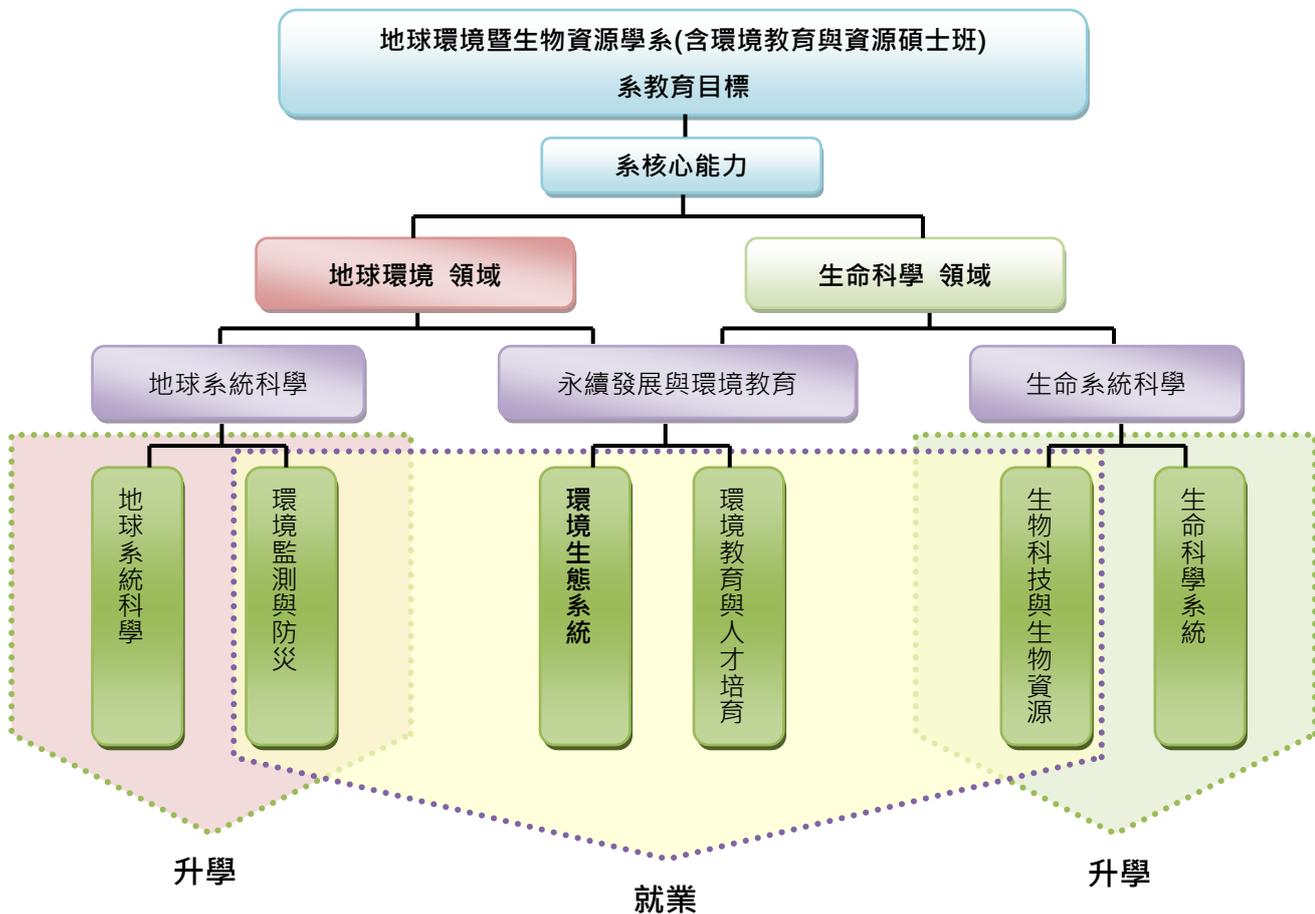
● 校共同必修課程 28 學分，系專門學科必修 40 學分，選修 45 學分。

(4) 為鼓勵學生積極參與社會公益服務，本系學士班二年級學生須修習「服務學習」課程共兩學期，請依據「臺北市立大學服務學課程實施要點」規定辦理。

(5) 「專題研究」課程於大三下學期與大四上學期開放修課，需於大三上學期期中考後一週繳交「指導教授同意書」作為開課依據。

選指導教授以本系專任教授為主，如需跨校選指導教授，需與本系專任教授共同指導為限。（請見附件表單）

4. 畢業生未來發展與就業



1. 本系學士班課程說明

(一)必修

1. 共同必修 (共 16 學分)

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
一年級	共同必修	普通生物學	General Biology	3	3	3	3	學年課 加註自然課程
		地球科學實驗	Laboratory Studies in Earth Science		1		3	新增課程
		普通生物學實驗	General Biology and Laboratory	1		3		
		地球科學	Earth Sciences	3	3	4	4	學年課 加註自然課程
		大學生活學習與輔導	Life Learning and Guidance at College-Part1	0	0	1	1	一至四年級，合計八學期
二年級	共同必修	服務學習	Service-Learning	0	0	0	0	學年課
		大學生活學習與輔導	Life Learning and Guidance at College-Part1	0	0	1	1	一至四年級，合計八學期
三年級	共同必修	專題研究(一)	Independent Study (I)		1		1	二選一 加註自然課程
		專業實習(一)	Profession Internship (I)		1		1	二選一 修課資格，需經專業審核
		大學生活學習與輔導	Life Learning and Guidance at College-Part1	0	0	1	1	一至四年級，合計八學期
四年級	共同必修	專題研究(二)	Independent Study(II)	1		1		二選一 加註自然課程
		專業實習(二)	Profession Internship (II)	1		1		二選一 修課資格，需經專業審核
		大學生活學習與輔導	Life Learning and Guidance at College-Part1	0	0	1	1	一至四年級，合計八學期
		其它						

1. 地球環境 專業領域必修 (共 24 學分)

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
二年級	地球環境 必修	地質學	Geology	3		3		
		氣象學	Meteorology	3		3		
		礦物與岩石學	Mineralogy and Petrology		3		3	
三年級		海洋學	Oceanography	3		3		
		資料處理與分析	Data Integration and Analysis	3		3		
		氣候學	Climatology		3		3	
		地球歷史	Earth System History		3		3	
四年級	台灣區域地質與調查	Taiwan Geology and Field Survey	3		3			
	其它							

2. 生命科學 專業領域必修 (共 24 學分)

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
二年級	生命科學 必修	生物化學	Biochemistry	2	2	2	2	學年課
		生物化學實驗	Biochemistry Laboratory		1		3	
		微生物學(含實驗)	Microbiology including laboratory experiment	3		3		
		動物系統分類學	Principles of Systematic Zoology	2		3		
		植物系統分類學	Principles of Plant Systematics		2		3	
三年級		生態學(含實驗)	Ecology including Laboratory Experiment	2	2	3	3	學年課
		分子生物學(一)	Molecular Biology (I)	3		3		
	分子生物學(二)	Molecular Biology (II)		3		3		

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
四年級		環境生態與生物資源調查	Investigation of Environmental Ecological and Biological Resource	2		2		
		其它						

(一)選修

1. 地球環境 領域選修 (應修習 25 學分)

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
二年級	地球環境一選修	地形學	Geomorphology	3		3		
		古生物學	Paleontology	3		3		
		地球物理通論	Introduction to Geophysics	3		3		
		環境地質學	Environmental Geology	3		3		
		地質旅遊規劃賞析	Programme and Appreciation of Geotourism	2		2		
		大氣科學概論	Introduction of Atmospheric Science		3		3	
		火山學	Volcanology		3		3	
		衛星遙測學	Remote Sensing		3		3	
		海洋地質概論	Introduction to Geological Oceanography		3		3	
		水文地質學	Hydrogeology		3		3	
		野外地質學	Special Topics in Field Geology		3		3	
		地震學	An Introduction to Seismology		3		3	
		天文學	Astronomy		3		3	
沈積學	Sedimentology		3		3			

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
三年級		構造地質學	Structure Geology	3		3		
		工程地質	Engineering Geology	3		3		
		數值分析	Numerical Analysis	3		3		
		地球化學導論	Introduction of Geochemistry	3		3		
		能源地質學	Energy Geology	3		3		
		大臺北都會區之應用地質學	Applied Geology on The Taipei Metropolitan Area	3		3		
		地層學	Stratigraphy	3		3		
		第四紀環境變遷	Quaternary Environmental Change	3		3		
		大氣動力學	Atmospheric Dynamics	3		3		
		地下地質學	Subsurface Geology		3		3	
		大氣化學	Atmospheric Chemistry		3		3	
		天文觀測	Astronomical Observation		3		3	
		地球科學文獻導讀	Literature Reading of Earth Science		2		2	
四年級		同位素地球化學	Isotope Geochemistry	3		3		
		古海洋學	Paleoceanography		3		3	
		其它						

2. 生命科學 領域選修 (應修習 25 學分)

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
二年級	生命科學 — 選修	真菌學含實驗	Mycology	3		3		
		脊椎動物學	Vertebrate Biology	3		3		
		自然保育概論	Nature Conservation	3		3		

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
三年級		無維管束植物	Nonvascular Botany	3		3		
		植物生理學	Plant Physiology	3		3		
		有機化學	Organic Chemistry	3		4		
		生物多樣性	Biodiversity		2		2	
		動物生理學	Animal Physiology		3		3	
		植物形態解剖學	Plant Morphology and Anatomy		2		2	
		無脊椎動物學	Invertebrate Biology		3		3	
		海洋生物學	Marine Biology		3		3	
		維管束植物形態與演化	Morphology and Evolution of Vascular Plants		3		3	
		昆蟲學	Entomology		3		3	
		臺灣蝴蝶	Taiwan Butterfly	2		2		
		基因體學	Genomics	3		3		
		鳥類學	Ornithology	3		3		
		兩生爬蟲類學	Herpetology	3		3		
		藻類學	Phycology	2		2		
		生物資訊學導論	Introduction of Bioinformatics	2		2		
		遺傳學(含實驗)	Genetics including Laboratory Experiment	3		3		
		病毒學	Virology	3		3		
		細胞生物學	Cell Biology	3		3		
	遺傳工程	Genetic Engineering		3		3		

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
四年級		生物地理	Biogeography		3		3	
		動物行為	Animal Behavior		3		3	
		哺乳動物學	Mammalogy		3		3	
		微生物資源與應用	Resource and Application of Microbiology		3		3	
		生物技術學	Biotechnology		3		3	
		演化生物學	Evolutionary Biology	3		3		
		免疫學	Immunology	3		3		
		生物顯微技術	Microtechnology in Biology		3		3	
		生技產業概論	Introduction of Trends in Biotechnology Industry		2		2	
		環境生技導論	Environmental Biotechnology		2		2	
		其它						

3. 共同選修課程

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
一年級	共同選修	普通化學(含實驗)	General Chemistry including Laboratory Experiment	3		4		加註自然課程
		環境倫理	Environmental Ethic		2		2	
		科學教育	Science Education		2		2	加註自然課程
		普通物理學(含實驗)	General Physics including Laboratory Experiment		3		4	加註自然課程
		地理資訊系統之應用	Applications of Geographic Information Systems		3		3	
		微積分	Calculus		3		3	
		計算機概論	Introduction to Computers		3		3	

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
二年級		自然體驗	Nature Experience		2		2	
		環境教育	Environmental Education	2		2		加註自然課程
二年級		環境科學	Environmental Science	2		2		
		環境化學	Environmental Chemistry		2		2	
		未來生態學	Future Ecology		2		2	
		科學展覽設計與展示	Science Fair Design and Display		2		2	加註自然課程
		自然災害	Natural Disaster	3		3		
		環境規劃與管理	Environmental Planning and Management	2		2		
三年級		國民小學自然與生活科技教材教法	Teaching Materials and Methods of Science & Technology	2		2		
		生物統計學	Biological Statistics	3		3		
		全球環境變遷	Global Environment Change	2		2		生地各占 50% 加註自然課程
		自然與生活科技課程設計與實施	Curriculum Design and Implementation of Elementary Science and Technology Course	2		2		加註自然課程
		科學教育與評量	Education and Evaluation in Science		2		2	加註自然課程
		科學史	History of Science		2		2	加註自然課程
		環境檢驗與實習	Environmental Investigation and Practice		2		2	
		科學文獻導讀	Literature Reading of Science		2		2	
		環境問題調查	Environmental Problem Investigation		2		2	
		保護區經營管理	Management of Protected Areas		3		3	
		環境影響評估	Assessment of Environmental Impact		2		2	
		保育生物學	Conservation Biology		2		2	
		保育法規與國際公約	Conservation Regulations and International Conventions		2		2	
		級年四		生命科學發展史	Natural History of Life Science	2		2

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
		科學論文寫作	Scientific Writing	2		2		
		科學傳播	Science Communication		2		2	
		濕地學概論	Introduction of Wetland		2		2	
		其它						

4. 共同選修課程（以通識課程方式開課）

- (1) 環境教育人員認證相關課程
- (2) 特色人才培育計畫：(如)生態旅遊、領隊導覽實務、環境教育與解說
- (3) 氣候變遷調適：(如)生物多樣性與農業生產
 - 全球變遷與永續發展
 - 生物多樣性的永續利用
 - 海洋環境之永續經營
 - 生態旅遊與休閒農業
 - 友善耕種與永續農業
- (4) 新興產業人才：(如)綠色能源、生物科技、觀光旅遊及精緻農業
- (5) 師資培育：(如)國民小學自然與生活科技教材教法、環境教育
- (6) 環境教育學分學程
- (7) 全球環境變遷學分學程

(三)國民小學教師加註自然領域專長課程科目及學分一覽表

說明：

科目名稱		加註自然領域專長				
要求總學分數		22 學分	必備學分數	16 學分	選備學分數	6 學分
類型	部定科目名稱	本校規劃之科目名稱			學分數	備註
必備科目	物理(可含實驗)及相關科目	普通物理學(含實驗)			3 學分	
	化學(可含實驗)及相關科目	普通化學(含實驗)			3 學分	
	生物(可含實驗)及相關科目	普通生物學			3 學分	
	地球科學(可含實習)及相關科目	地球科學			3 學分	
	自然與生活科技課程設計與實施	自然與生活科技課程設計與實施			2 學分	3 選 2
	科學教育與評量	科學教育與評量			2 學分	
	科學教育	科學教育			2 學分	

類型	科目名稱	本校規劃之科目名稱	學分數	備註
			小計 18 學分	
選 備 科 目	自然科學概論	自然科學概論	2 學分	若計入國民小學教師師資職前教育課程專業課程學分，則本自然專長加註學分不採計。
	環境教育	環境教育	2 學分	上限 2 學分
		全球環境變遷	2 學分	
		環境教育教材教法研究	2 學分	
	科學歷史與哲學	科學史	2 學分	上限 2 學分
		生命科學發展史	2 學分	
	科學展覽設計與展示	科學展覽設計與展示	2 學分	
	科學教育專題研究	專題研究	2 學分	本課程分上下學期各 1 學分，合計 2 學分
		小計	16 學分	
說明				

1. 本表應修必備科目 16 學分，選備科目 6 學分，共計至少 22 學分。
2. 「科學教育」、「自然與生活科技課程設計與實施」及「科學教學與評量」，為必備 3 選 2，三科皆修習，則可列入選備科目學分數計算。
3. 相關科目名稱，以具備相同科目內涵，可互相抵免；該科目少於表列學分數則必須加上其它相似科目學分數得於或大於表列學分數，始得辦理抵免。
4. 修習國民小學教師加註自然領域專長專門課程者，應取得國民小學教師自然領域學科知能評量精熟證明。
5. 曾修畢「**國小自然與生活科技學習領域教學專業知能認證**」2 學分或「**自然與生活科技學習領域初階教學知能課程**」2 學分課程者，可抵免「自然與生活科技課程設計與實施」。
6. 現職國民小學教師正式教職服務實際授課自然教學時數達每週至少 3 節、年資至少 5 年(含)以上(包含取得合格教師證書後，曾任 3 個月以上國民小學代理、代課或兼任教師之年資)，並取得國民小學教師自然領域學科知能評量精熟證明者，可免修習本專門課程學分，申請加註自然領域專長教師證書。
7. 現職國民小學教師正式教職服務實際授課自然教學時數達每週至少 3 節、年資達 1 年(含)以上未滿 5 年者(包含取得合格教師證書後，曾任 3 個月以上國民小學代理、代課或兼任教師之年資)，曾修畢「**國小自然與生活科技學習領域教學專業知能認證**」2 學分或「**自然與生活科技學習領域初階教學知能課程**」2 學分及「**國小自然科學實驗研究**」2 學分；或自然與生活科技領域 36 小時研習及「**國小自然科學實驗研究**」2 學分；或自然與生活科技領域 72 小時研習，並取得國民小學教師自然領域學科知能評量精熟證明者，得申請加註自然領域專長教師證書。
8. 前 2 項現職國民小學教師係指現職國民小學編制內合格專任教師，以前 2 項規定申請加註自然領域專長教師證書之申請期限至 113 學年度(114 年 7 月 31 日)止。

五、輔系及雙主修課程

(一) 輔系課程(共需修習 24 學分)

修習本系輔系課程之學生，應於「地球環境組」與「生命科學組」兩組則一，修滿該組專業領域必修學分，共 24 學分。

(二) 雙主修課程(共需修習 49 學分)

1. 修習本系雙主修課程之學生，其修習科目應在原主修學系規定最低畢業學分數以外加修之，並於「地球環境組」與「生命科學組」兩組則一修習之。
2. 雙主修學生須修讀本系之專業領域課程必修 24 學分、專業選修課程 25 學分，共計 49 學分。

臺北市立大學地球環境暨生物資源學系(含環境教育與資源碩士班)

107 學年度課程手冊-碩士班課程

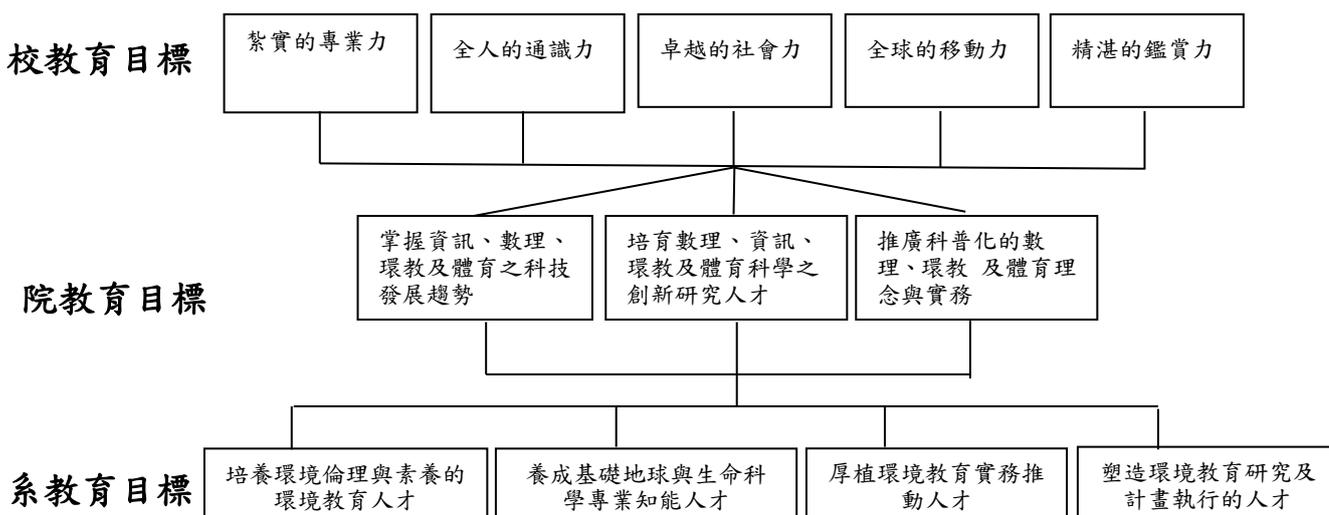
一、本系所理念

本系碩士班整合本系全球環境變遷特色系所及環境教育人才培育之傳統，以培養環境教育及其相關研究人才為主，同時培養學生具備全球環境變遷、氣候變遷調適、學校與社會環境教育等專業素養，以成為合乎國際潮流與國家永續發展所需之環境教育人才。

二、教育目標

1. 培養環境倫理與素養的環境教育人才。
2. 養成基礎地球與生命科學專業知能人才。
3. 厚植環境教育實務推動人才。
4. 塑造環境教育研究及計畫執行的人才。

三、教育目標與院、校教育目標之關聯圖



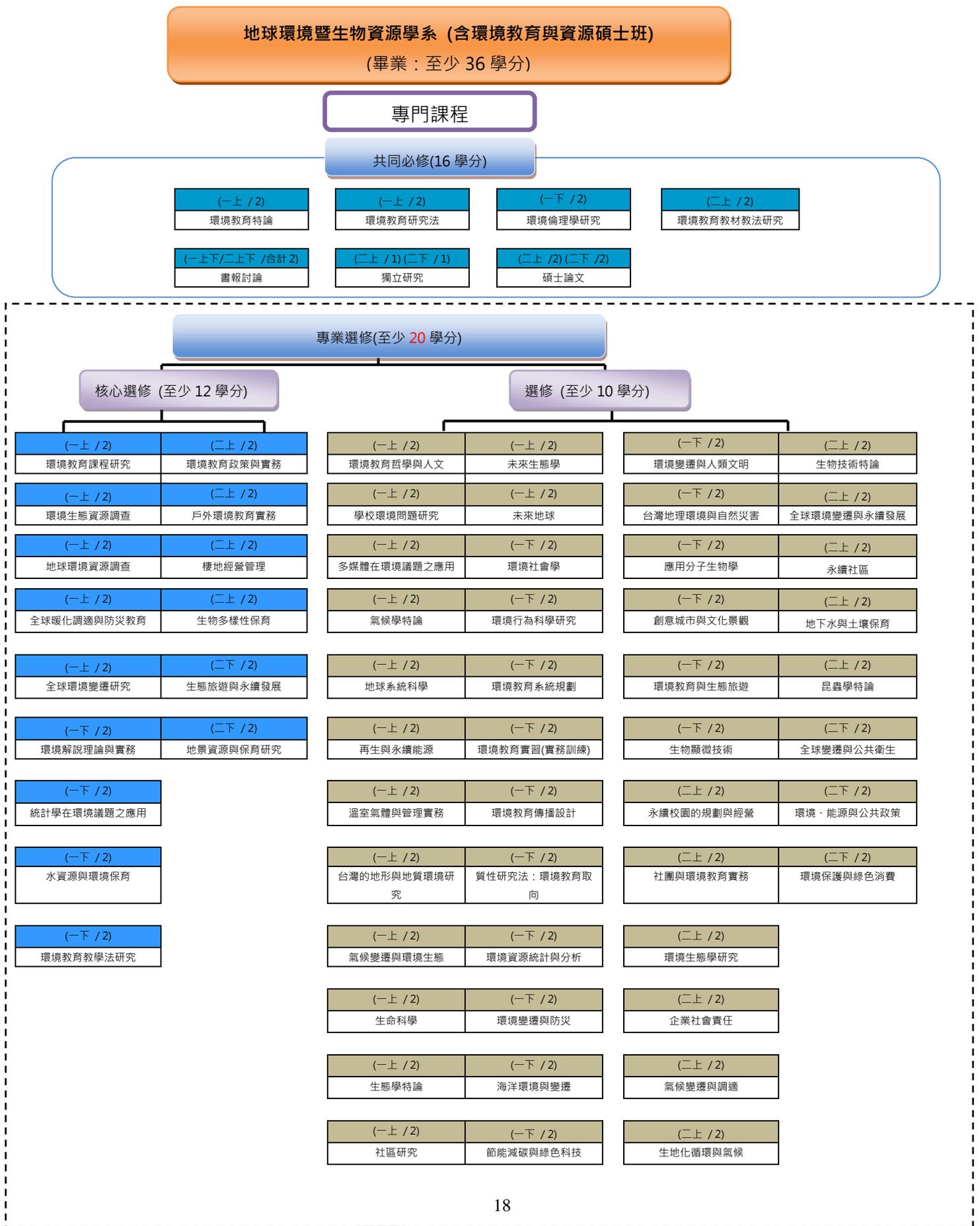
四、課程規劃

(一) 核心能力

1. 具備環境教育資源調查基本專業能力
2. 統整場域資源轉換為活動方案的能力
3. 多元教材教法與評量的能力
4. 質性與量化調查結果的解釋與分析能力
5. 計畫管理與成果報告撰寫能力
6. 具備環境生態系統與全球環境變遷思維的環境素養

(二) 課程架構

1. 碩士班課程架構圖



2. 學分規畫表

課程類別	碩士班領域課程	總計
必修	16	16
選修	20	20
合計	-	36

3. 修課須知

本系所選課請參照「臺北市立大學課務與學生選課要點」進行選課。

1. 研究生修習學分不得少於 36 學分

- I. 必修課程共 16 學分須全部修滿。
- II. 專業選修課程至少選修 20 學分。

2. 第一學年每學期所修學分不得少於 6 學分，第二學年每學期修課不得少於 2 學分。

3. 一般/全職(含甄試) 生每學期所修學分不得多於 14 學分，在職生每學期所修學分不得多於 11 學分。

(補修大學數理基礎學科學分及教育學程學分者不受此限，惟所修學分數不列入研究所學分計算)

4. 學生選修以課程計畫內之課程為主，如申請加開新課程者，需有四人以上提出申請，經前一學期系課程發展委員會呈系務會議同意通過始得加開新課程。

- I. 加開課程以本系所之基本開課架構方向為原則。
- II. 每位同學修課期間以申請加開課以乙次為原則。

5. 「書報討論」為第一二學年度必修課程，至少需上 4 次，於畢業學分數下限 36 學分中，至多合計 2 學分。

6. 「獨立研究」與「碩士論文」於第二學年開放修課，惟於畢業學分數下限 36 學分中，至多合計 6 學分，且於預選第二學年課程時，須檢附指導教授同意之「修課計畫表」(期中考後一週內繳交)。

7. 選指導教授以本系專任教授為主，如需跨所跨校選指導教授，須與本系專任教授共同指導為限。

8. 研究生畢業條件。已修畢規定學分，經資格考核通過及碩士論文計畫發表，提出畢業論文經碩士學位考試通過，始得畢業。(碩士論文計畫發表須與碩士學位考試不同學期)
9. 本系需於開課前一學期期中考後(新生則於報到後)提供研究生選課，學生於校務系統選課時需依照選課表進行選課，俾利辦理開排課事宜。
10. 「學術研究倫理教育課程」
系統 <http://ethics.nctu.edu.tw>
 - (1) 請以學號(D、G、M 請用大寫)登入，密碼為學號末 5 碼
 - (2) 修讀通知及系統操作說明請連結本校教務處/課務組/左邊分類清單/學術研究倫理教育課程。
 - (3) 應於申請學位考試前，上網自學『學術研究倫理教育課程』，並通過線上課程測驗達及格標準，以取得修課證明。

五、課程說明

	碩一上學期	碩一下學期	碩二(含以上)上學期	碩二(含以上)下學期	應修學分數
必修	環境教育特論 環境教育研究法 書報討論(0.5)	環境倫理學研究 書報討論(0.5)	環境教育教材教法研究 書報討論(0.5) 獨立研究(一) 碩士論文(一)	書報討論(0.5) 獨立研究(二)(1) 碩士論文(二)(2)	16
核心選修	環境教育課程研究 環境生態資源調查 地球環境資源調查 全球暖化調適與防災教育 全球環境變遷研究	環境解說理論與實務 統計學在環境議題之應用 水資源與環境保育 環境教育教學法研究	環境教育政策與實務 戶外環境教育實務 棲地經營管理 生物多樣性保育	生態旅遊與永續發展 地景資源與保育研究	12 (含以上)
選修	環境教育哲學與人文 學校環境問題研究 多媒體在環境議題之應用 氣候學特論 地球系統科學 再生與永續能源 溫室氣體與管理實務 氣候變遷與環境生態 台灣的地形與地質環境研究 生命科學 生態學特論 社區研究 未來生態學 未來地球	環境社會學 環境行為科學研究 環境教育系統規劃 環境教育實習(實務訓練) 環境教育傳播設計 質性研究法：環境教育取向 環境資源統計與分析 環境變遷與防災 海洋環境與變遷 節能減碳與綠色科技 環境變遷與人類文明 台灣地理環境與自然災害 應用分子生物學 創意城市與文化景觀 環境教育與生態旅遊 生物顯微技術	永續校園的規劃與經營 社團與環境教育實務 環境生態學研究 企業社會責任 氣候變遷與調適 生地化循環與氣候 全球環境變遷與永續發展 生物技術特論 永續社區 地下水與土壤保育 昆蟲學特論	全球變遷與公共衛生 環境、能源與公共政策 環境保護與綠色消費	8
合計	6-14 學分	6-14 學分	6-14 學分	6-14 學分	36

(1)碩士班-共同必修 (共14學分)

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
一年級	共同必修	環境教育特論	Special Topics on Environmental Education	2		2		
		環境教育研究法	Research Methods of Environmental Education	2		2		
		書報討論	Seminar on Environmental Education and Resources	0.5		2		
		書報討論	Seminar on Environmental Education and Resources		0.5		2	
		環境倫理學研究	Research on Environmental Ethics		2		2	
二年級		環境教育教材教法研究	Environmental education teaching materials and methods	2		2		
		書報討論	Seminar on Environmental Education and Resources	0.5		2		
		書報討論	Seminar on Environmental Education and Resources		0.5		2	
		獨立研究	Independent Study	1		2		
		獨立研究	Independent Study		1		2	
	碩士論文	Master's Thesis	2					
	碩士論文	Master's Thesis		2				
	其它							

(2)碩士班-領域選修課程

合計應修習 20 學分

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
一年級	領域選修	環境教育課程研究	Research on Environmental Education Curriculum	2		2		核心選修
		環境生態資源調查	Ecological Resource Investigation for Environmental Education	2		2		核心選修
		地球環境資源調查	Geological and Landscape Resources Investigation for Environmental Education	2		2		核心選修
		全球暖化調適與防災教育	Global Warming Adaptation and Hazard Mitigation Education	2		2		核心選修
		全球環境變遷研究	Research on Global Environment Change	2		2		核心選修
		環境教育哲學與人文	Humanities and Philosophy of Environmental Education	2		2		
		學校環境問題研究	Research on School Environmental Problems	2		2		
		多媒體在環境議題之應用	Multimedia Applied on Environmental Issues	2		2		
		氣候學特論	Special Topics on Climatology	2		2		
		地球科學系統	Earth System Sciences	2		2		
		再生與永續能源	Renewable and Sustainable Energy	2		2		
		溫室氣體與管理實務	Greenhouse Gas Management	2		2		
		氣候變遷與環境生態	Climate Change and Environmental Ecology	2		2		
		臺灣的地形與地質環境研究	Research on Landscape and Geology of Taiwan	2		2		
		生命科學	Life Sciences	2		2		
		生態學特論	Special Topics on Ecology	2		2		
		社區研究	Research on Community	2		2		
		未來生態學	Future Ecology	2		2		
		未來地球	Future Earth	2		2		
		環境解說理論與實務特論	Special Topics on Environmental Interpretation and Practices		2		2	核心選修
統計學在環境議題之應用	Statistics Applied on Environmental Issues		2		2	核心選修		
水資源與環境保育	Water Resource and Environment Protection		2		2	核心選修		

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註	
				學分		時數			
				一	二	一	二		
		環境教育教學法研究	Research on Environmental education teaching methods		2		2	核心選修	
		環境社會學	Environmental Sociology		2		2		
		環境行為科學研究	Research on Environmental Behavior Science		2		2		
		環境教育系統規劃	Systematic Planning for Environmental Education		2		2		
		環境教育實習(實務訓練)	Educational Practicum for Environment (Practical Training)		2		2		
		環境教育傳播設計	Propaganda Design for Environmental Education		2		2		
		質性研究法：環境教育取向	Qualitative Research for Environmental Education		2		2		
		環境資源統計與分析	Statistics and Analysis for Environmental Resources		2		2		
		環境變遷與防災	Environmental Change and Disaster Mitigation		2		2		
		海洋環境與變遷	Marine Environmental Change		2		2		
		節能減碳與綠色科技	Energy Conservation and Green Technology		2		2		
		環境變遷與人類文明	Environmental Change and Civilization		2		2		
		台灣地理環境與自然災害	Taiwan Geography and Natural Hazards		2		2		
		應用分子生物學	Applied Molecular Biology		2		2		
		創意城市與文化景觀	Creative City and Cultural Landscape		2		2		
		環境教育與生態旅遊	Environmental Education and Ecotourism		2		2		
		生物顯微技術	Microtechnology in Biology		2		2		
	二年級		環境教育政策與實務	Environmental Education and Practices Policy	2		2		核心選修
			戶外環境教育實務	Outdoor Environmental Teaching	2		2		核心選修
			棲地經營管理	Habitat Management	2		2		核心選修
		生物多樣性保育	The Conservation of Biodiversity	2		2		核心選修	

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				一	二	一	二	
		永續校園的規劃與經營	Planning and management of Sustainable campus	2		2		
		社團與環境教育實務	Social Groups and Environmental Education	2		2		
		環境生態學研究	Research on Environmental Ecology	2		2		
		企業社會責任	Corporate Social Responsibility	2		2		
		氣候變遷與調適	Climate Change and Adaptation	2		2		
		生地化循環與氣候	Biogeochemistry and Climate	2		2		
		全球環境變遷與永續發展	Global Change and Sustainable Development	2		2		
		生物技術特論	Special Topics on Biotechnology	2		2		
		永續社區	Sustainable Community	2		2		
		地下水與土壤保育	Groundwater and Soil Conservation	2		2		
		昆蟲學特論	Special Topics on Entomology	2		2		
		生態旅遊與永續發展	Ecotourism and Sustainable Development		2		2	核心選修
		地景資源與保育研究	Research on Landscape Resource and Conservation		2		2	核心選修
		全球變遷與公共衛生	Global Change and Public Health		2		2	
		環境、能源與公共政策	Environment, Energy and Public Policy		2		2	
		環境保護與綠色消費	Environment Protection and Green Consumption		2		2	
		其它						

本系碩士在職班課程說明

臺北市立大學地球環境暨生物資源學系(含環境教育與資源碩士班) 107學年度課程手冊-碩士在職專班

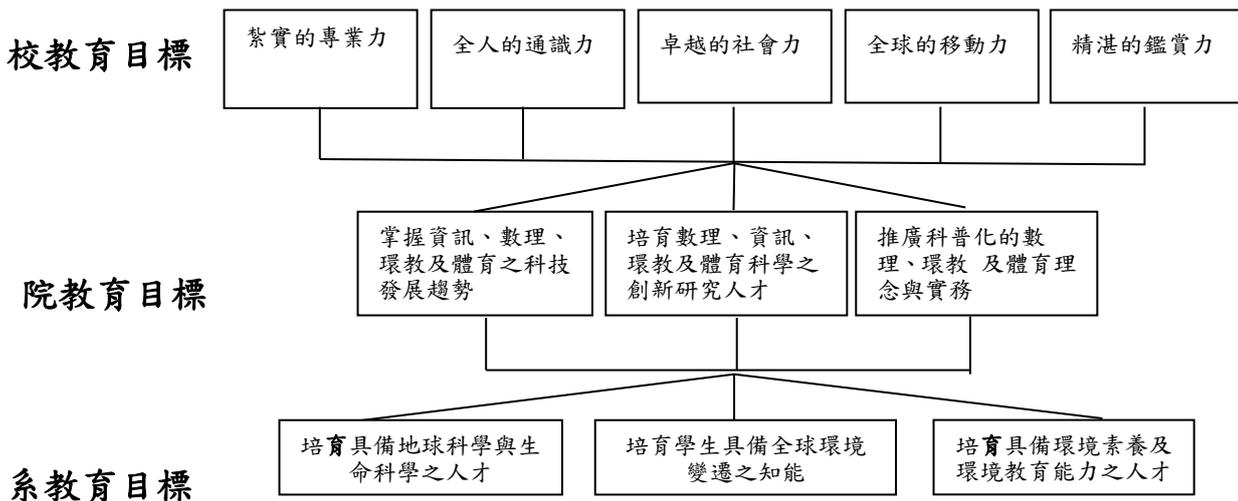
一、本系所理念

本系碩士班整合本系全球環境變遷特色系所及環境教育人才培育之傳統，以培養環境教育及其相關研究人才為主，同時培養學生具備全球環境變遷、氣候變遷調適、學校與社會環境教育等專業素養，以成為合乎國際潮流與國家永續發展所需之環境教育人才。

二、教育目標

1. 培育學生具備環境教育素養、推動環境教育實務與研究能力。
2. 具備生態、地景、環境品質等領域之環境教育資源調查基本專業能力。
3. 具備全球環境變遷思維的環境教育與資源經營管理能力

三、教育目標與院、校教育目標之關聯圖



四、課程規劃

(一) 核心能力

1. 具備環境教育素養、推動環境教育實務與研究能力。
2. 具備生態、地景、環境品質等領域之環境教育資源調查基本專業能力。
3. 具備全球環境變遷思維的環境教育與資源經營管理能力。

(二) 課程架構

1. 碩士在職專班課程架構圖

地球環境暨生物資源學系 (含環境教育與資源碩士班)

(畢業：至少 36 學分)

專門課程

共同必修(14 學分)

(一上 / 2) 全球環境變遷研究	(一上 / 2) 環境教育特論	(一上 / 2) 環境教育研究法
(一上下/二上下 /合計 2) 書報討論	(二上 / 1)(二下 / 1) 獨立研究	(二上 / 2)(二下 / 2) 碩士論文

專業選修(至少 22 學分)

(一上 / 2) 環境教育課程研究	(一下 / 2) 環境解說與步道設計	(二上 / 2) 生物多樣性保育研究
(一上 / 2) 環境生態資源調查	(一下 / 2) 臺灣環境議題探討	(二上 / 2) 環境教育實務
(一上 / 2) 永續校園環境經營	(一下 / 2) 環教網站經營與設計	(二上 / 2) 地景多樣性保育研究
(一上 / 2) 社區總體營造與永續發展	(一下 / 2) 棲地經營管理	(二上 / 2) 環境教育統計方法
(一上 / 2) 台灣的地形與地質環境研究	(一下 / 2) 環境變遷與永續發展	(二下 / 2) 環境教育教材教法
(一上 / 2) 環境教育哲學與人文	(一下 / 2) 環境資源調查	(二下 / 2) 生態旅遊特論
(一上 / 2) 環境影響評估研究	(一下 / 2) 綠建築研究	(二下 / 2) 保育生物學
(一上 / 2) 全球環境變遷研究		

畢業

學分規畫表

課程類別	碩士班領域課程	總計
必修	14	14
選修	22	22
合計	-	36

4. 修課須知

本系所選課請參照「臺北市立大學課務與學生選課要點」進行選課。

(1) 研究生修習學分不得少於 36 學分

- I. 必修課程共 14 學分須全部修滿。
- II. 不限領域專業選修課程至少選修 22 學分。

(2) 第一學年每學期所修學分不得少於 6 學分，第二學年每學期修課不得少於 2 學分。

(3) 一般/全職(含甄試) 生每學期所修學分不得多於 14 學分，在職生每學期所修學分不得多於 11 學分。

(補修大學數理基礎學科學分及教育學程學分者不受此限，惟所修學分數不列入研究所學分計算)

(4) 學生選修以課程計畫內之課程為主，如申請加開新課程者，需有三人以上提出申請，經前一學期系課程發展委員會呈系務會議同意通過始得加開新課程。

- I. 加開課程以本所之基本開課架構方向為原則。
- II. 每位同學修課期間以申請加開課以乙次為原則。

(5) 「書報討論」為第一二學年度必修課程，至少需上 4 次，於畢業學分數下限 36 學分中，至多合計 2 學分。

(6) 「獨立研究」與「碩士論文」於第二學年開放修課，惟於畢業學分數下限 36 學分中，「獨立研究」至多合計 6 學分，且於預選第二學年課程時，須檢附指導教授同意之「修課計畫表」(期中考後一週內繳交)。

(7) 選指導教授以本系專任教授為主，如需跨所跨校選指導教授，須與本系專任教授共同指導為限。

- (8) 研究生畢業條件。已修畢規定學分，經資格考核通過及碩士論文計畫發表，提出畢業論文經碩士學位考試通過，始得畢業。(碩士論文計畫發表須與碩士學位考試不同學期)
- (9) 本系需於開課前一學期期中考後(新生則於報到後)提供研究生選課，學生於校務系統選課時需依照選課表進行選課，俾利辦理開排課事宜。
- (10) 「學術研究倫理教育課程」
系統 <http://ethics.nctu.edu.tw>
- I. 請以學號(D、G、M 請用大寫)登入，密碼為學號末 5 碼
 - II. 修讀通知及系統操作說明請連結本校教務處/課務組/左邊分類清單/學術研究倫理教育課程。
 - III. 應於申請學位考試前，上網自學『學術研究倫理教育課程』，並通過線上課程測驗達及格標準，以取得修課證明。

IV. 課程說明

1. 碩士在職專班-必修

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				上	下	上	下	
一年級	必修	書報討論	Seminar on Environmental Education and Resources	0.5		2		
		書報討論	Seminar on Environmental Education and Resources		0.5		2	
		全球環境變遷研究	Research on Global Environmental Change	2		2		
		環境教育特論	Special Topics on Environmental Education		2		2	
二年級		環境教育研究法	Research Methods of Environmental Education	2		2		
		書報討論	Seminar on Environmental Education and Resources	0.5		2		
		書報討論	Seminar on Environmental Education and Resources		0.5		2	
		獨立研究	Independent Study	1		2		
	獨立研究	Independent Study		1		2		
	碩士論文	Master's Thesis	2					
	碩士論文	Master's Thesis		2				
	其它							

2. 碩士在職專班-選修

年級	類別	科目中文名稱	科目英文名稱	開課學期				備註
				學分		時數		
				上	下	上	下	
一年級	選修	環境教育課程研究與發展	Research and Development on Environmental Education Curriculum	2		2		
		戶外教學與自然體驗	Outdoor Teaching and Nature-awareness	2		2		
		永續校園環境經營	Sustainable Campus and Environmental Management	2		2		
		社區總體營造與永續發展	Comprehensive Community Development and Sustainable Development	2		2		
		台灣的地形與地質環境研究	Research on Landscape and Geology of Taiwan	2		2		
		環境教育哲學與人文	Humanities and Philosophy of Environmental Education	2		2		
		環境影響評估研究	Research on Environmental Impact Assessment	2		2		
		環境倫理學研究	Research on Environmental Ethics	2		2		
		環境解說與步道設計	Environmental Interpretation and Design for Environmental Trails		2		2	

		臺灣環境議題探討	Discuss Environmental Issues in Taiwan		2		2	
		環教網站經營與設計	Web-site Management and Design for Environmental Education		2		2	
		棲地經營管理	Habitat Management		2		2	
		環境變遷與永續發展	Environmental Change and Sustainable Development		2		2	
		環境資源調查	Investigation on Environmental Resources		2		2	
		綠建築研究	Green Building		2		2	
二年級	選修	生物多樣性保育研究	Research on The Conservation of Biodiversity	2			2	
		環境教育實務	Practices for Environmental Education	2			2	
		地景多樣性保育研究	Research on Geodiversity and Conservation	2			2	
		環境教育統計方法	Statistics in Environmental Education	2			2	
		環境教育教材教法	Environmental education teaching materials and methods			2		2
		生態旅遊特論	Special Topics on Ecotourism			2		2
		保育生物學	Conservation Biology			2		2
		其它						