

國立東華大學環境學院

104 學年度第 1 學期第 5 次課程暨學程委員會 紀錄

開會時間：104 年 12 月 28 日(星期一)，下午 14：00 時

地 點：環境學院小會議室 (環 A205 室)

主 持 人：裴家騏院長

出 席：許世璋主任、梁明煌組長、戴興盛組長、張有和組長、張世杰國際生組長、楊懿如教師
代表、李俊鴻教師代表

請 假：黃文彬組長

列 席：夏懿心助理、陳興芝助理

壹、 報告事項

貳、 討論提案：

提案單位：系辦公室；業務承辦：夏懿心助理

提案 1：本系總結性評量辦法修訂及實施案，提請 討論。

說 明：1.本校於 11 月 19 日召開「104-105 年度總結性評量機制執行及補助說明會」，以兩年共補助 7 萬元之方式，鼓勵各單位持續執行並定期檢核總結性評量機制。(詳細資料如附件)

2.本系「總結性評量實施辦法」及本校其他系所之實施辦法如**附件一**。

決 議：1.依本系「總結性評量實施辦法」試行一年。

2.請兩位評鑑種子教師張有和老師及李俊鴻老師，協助彙整本院系整體產業趨勢分析及意見調查表等資料。

3.校補助之經費由張有和老師及李俊鴻老師統籌運用。

提案單位：系辦公室；業務承辦：夏懿心助理

提案 2：104 學年度第 2 學期 TA 聘任案，提請 討論。

說 明：申請 TA 之課程排序及整學期總金額估算如**附件二**。

決 議：1.通過 104 學年度第 2 學期 TA 分配如附件

2.待 104 學年度第 2 學期行政會議提案重新訂定 TA 及 RA 分配細則。

提案單位：系辦公室；業務承辦：夏懿心助理

提案 3：105 學年度課程規劃修訂案，提請 討論。

說 明：1. 學士班「生態與保育」專業選修學程科目之變更與新增如下：

(1) 變更科目名稱 1 科，由「水域生態學」變更為「淡水生態學」。

(2) 新增「生理學概論」(3 學分)、「海洋生態學」(3 學分)及「森林生態學」(3 學分)，共
3 科目 9 學分。

2. 學士班「環境管理與環境教育」專業選修學程新增碩士班「空間分析專題」為可認列科
目。

決 議：照案通過。

提案單位：系辦公室；業務承辦：夏懿心助理

提案 4：為擴大與指引本系大學部畢業生就業之領域與方向，建議在本系招生及學程網頁說明上，

標明本系大學部課程中含有公務人員高等考試之相關科目與指定諮詢老師案，提請 討論。

說 明：1. 為讓學生對高考更有信心，建議將本系課程與公務人員高等考試三級類科_自然保育之

科目名稱相近者，更改成與高考科目名稱相同。建議更改之本系課程科目名稱共 2 科：

(1) 由「自然保護區經營(Management of Natural Protected Areas)」改為「自然保
護區經營管理」。

(2) 由「自然資源管理概論(Natural Resources Management)」改為「自然資源經營

管理」。註：只更改科目中文名，英文名不變。

2. 建議在本系招生及學程網頁說明上，標明與增加本系大學部課程中含有公務人員高等考試三級類科_自然保育之科目：生態學、保育生物學、普通生物學(含分類學)、自然保護區經營管理、自然資源經營管理等 5 科目，並且本系課程中之環境法規與第 6 考試科目—保育法規(含國際公約)亦有部分內容重疊等說明。(黃文彬老師願意協助網頁與新生手冊上之說明)
3. 請老師與系辦人員有機會時可向系學會學術部及所有大學部學生說明，有心想在大學時期準備公務人員高等考試之學生，可向有高考經驗之黃文彬老師、劉瑩三老師及李光中老師等 3 位指定諮詢老師之一進行諮詢。(建議此 3 位老師可標明於網頁與新生手冊上)(黃文彬老師願意協助標明事務)

決 議：1.於系上網頁新增「國家考試」及「相關證照」專區，列明本系可考科目及其他詳細資訊。

2.標註相關考試證照資訊之諮詢教師群。

提案單位：系辦公室；**業務承辦：**夏懿心助理

提案 5：學士班學生於校外選修課程，是否列入畢業學分案，提請 討論。

說 明：本校規定學士班學生選修外校課程每學期最多六學分，且不超過該學期在本校選課總學分數三分之一為原則。是否採計為畢業學分則由系所認定。

決 議：學生若選修由教育部立案學校所開設之正式課程(非推廣課程)，且未違反學校選修規定者，可採計為畢業學分。

提案單位：系辦公室；**業務承辦：**夏懿心助理

提案 6：104-1 碩博士班專題討論課上課方式檢討案，提請 討論。

說 明：1.依據本學期第 3 次課程規劃委員會決議辦理。

2.本學期專討上課方式為生態組與環政組合班上課，環教組一班及地科組一班。

3.相關規定如**附件三**。

決 議：於期末最後兩週上課時詢問學生對專題討論上課方式之意見，並請下學期負責主課老師：蔡建福老師、梁明煌老師、劉瑩三老師、(生態組負責教師待確認)討論後決定。

提案單位：系辦公室；**業務承辦**：夏懿心助理

提案 7：本系碩士班課規有關獨立研究修課規定案，提請 討論。

說 明：1.本系碩士班課規重要相關規定第 3 點：碩士班學生在學期間，每學期皆需選修獨立研究，唯畢業時最多採計 3 次 6 學分。

2.現因有研究生於學期初進行口試後，就因工作等因素欲提早辦理畢業離校手續，惟因本系規定在學就須選修「獨立研究」課程，在有選修課程的情況之下，學生需至期末待教師送出修課成績後始可辦理離校。是否修訂課規中「在學期間每學期皆須選修獨立研究」之規定，請討論。

3.相關課規規定如**附件四**。

決 議：加強宣導研究生若論文口試通過，需於學期中提早離校，請於每學期加退選結束前完成離校手續。

參、臨時動議

提案 1：有關各組未來兩年(105 學年度~106 學年度)之學碩士班課程開課規劃案，提請 討論。

決 議：請各組於寒假結束前將未來兩年(105 學年度~106 學年度)之學碩士班課程開課規劃(包含開課科目及時間等詳細資料)繳交至系辦，並由系辦公告於公佈欄及網頁。

肆、散會

104-105年度總結性評量機制執行階段

-學院

執行階段	執行期間	執行內容	執行經費
第一階段	104/11~105/1	1.完成院整體產業趨勢分析報告。 2.參考產業趨勢分析報告結果，檢視院教育目標、核心能力、核心課程及其相互對應。	20,000元
第二階段	105/2~105/7	1.確保及協助各系所總結性評量實施。 2.實施院核心能力總結性評量。 3.於學院網站中建置相關實施成果	30,000元
第三階段	105/8~105/12	1.確保或執行學院學生利害關係人(教師、在校生、畢業生、雇主)意見調查。 2.參考上述意見調查結果，檢視院教育目標、核心能力、核心課程及其相互對應。	20,000元

- 備註：各階段經費可視實際執行需要互相流用，需於各階段執行期間結束前一個月提出。

104-105年度總結性評量機制執行階段

-系所

執行階段	執行期間	執行內容	執行經費
第一階段	104/11~105/1	1.完成系所整體產業趨勢分析報告。 2.參考產業趨勢分析報告結果，檢視系所教育目標、專業能力、學程與課程規劃及其相互對應。 3.研擬總結性評量課程具體實施細節。	20,000元
第二階段	105/2~105/7	1.於課委會提報及修訂總結應評量檢核機制。 2.執行學生學習成效總結性評量。 3.於系所網站總結性評量專區中建置該年度總結性評量成果	30,000元
第三階段	105/8~105/12	1.執行學院學生利害關係人(教師、在校生、畢業生、雇主)意見調查。 2.參考上述意見調查結果，檢視系所教育目標、專業能力、學程與課程規劃及其相互對應。	20,000元

- 備註：各階段經費可視實際執行需要互相流用，需於各階段執行期間結束前一個月提出。

第一階段工作-產業趨勢分析報告

- 目的：了解104-105年度院系所相關產業趨勢，檢視教育目標、核心(專業)能力及學程、課程規劃，培養符合現今產業所需人才。
- 產業趨勢分析報告內容：
 - 產業類別
 - 職業
 - 104年薪資範圍
 - 職業相關證照
 - 產業整體發展趨勢概述與及產業所需人才能力分析
- 參考網站：
 - 104職務大百科(<http://www.104.com.tw/jb/jobwiki/jobCatMaster/>)
 - 1111薪資職能報告(需會員登入)(<http://www.1111.com.tw/zone/salary/salary0.asp>)

第二階段-實施學生學習成效總結性評量

• 學院

- 確保及協助各系所總結性評量實施(例如：辦理系所總結性評量成果競賽/成果分享會、開設院級專題式課程)。
- 實施院核心能力總結性評量。
- 於學院網站中建置相關實施成果。

• 系所

- 依據104-1學期研擬之總結性評量實行細則，修正總結性評量檢核機制及辦法。
- 依據系所學生學習成效總結性評量辦法實施總結性評量，並完成總結性評量報告。
- 於系所網站總結性評量專區中建置該年度總結性評量成果，輔助系所招生。

第三階段- 執行學生利害關係人意見調查

學生利害關係人	意見調查內容	備註
教師/學生	教學滿意度調查	調查內容為師生對於系所教學品質、課程安排、教學環境等之經驗與建議。
畢業生/校友	1.應屆畢業生流向問卷 2.畢業後一~三年流向問卷 3.院系(所)自辦意見蒐集問卷	1.項目1、2可配合學務處時程辦理。 2.項目3可利用電訪、email、校友/應屆畢業生離校前座談會、社群軟體等方式辦理
雇主	雇主滿意度調查	調查內容為了解畢業生滿意度及系(所)教學之建議

自然資源與環境學系學生學習成效總結性評量辦法

2013.11.18 環境學院 102 學年度第三次院行政會議

第一條 目的：為建立國立東華大學自然資源與環境學系(以下簡稱本系)學生專業能力學習成效檢核之機制，特設立本辦法。

第二條 專責單位：學生學習成效評量委員會

- 一、依據本系專業能力項目，規畫及辦理學生學習成效之總結性評量。每學年定期分析總結評量成效，撰寫總結性評量報告，修訂後之評量機制送系務會議核定後實施。
- 二、委員會成員包括系主任、評鑑種子教師、各學程教師各乙名(共三名)、校外專家學者兩名(至少一名為業界專家)、及學生代表三名(系學會會長、學士班、碩士班)共同組成。

第三條 專業能力與總結性評量：依據本系三項教育目標與七項專業能力，對應至學習成效指標，所制定之總結性評量方式如下：

- 一、七項專業能力可以「總結性課程」專題研究(一)(二)、學士論文(一)(二)及「專題報告」為評量方式。
- 二、專業能力 AB 搭配「專業證照」為評量方式。
- 三、專業能力 CDEF 搭配「服務學習(一)(二)」為評量方式。
- 四、專業能力 G 另以「口頭報告」與參加國際研討會或競賽作為評量方式。

第四條 總結性課程：以本系課程- 專題研究(一)(大三上學期)、專題研究(二)(大三下學期)及學士論文(一)(大四上學期)、學士論文(二)(大四下學期)為本系之總結性課程。

- 一、總結性課程之課程規畫與設計應含括本系七大專業能力，具體陳述與七大專業能力及學習成效指標之關連性，並經本系課程規畫委員會審核。
- 二、總結性課程之成績評量採多元評量方式，評量標準應具體緊扣七大能力及各項學習成效指標。為提高評量之客觀性與準確性，應針對各項學習成效指標訂定明確的評分標準(參考：評量尺規, Rubrics)，並經本系學生學習成效委員會審核。本系現行評分標準請見附表二。
- 三、總結性課程之成績評量採兩階段方式進行。第一階段以大四上學期為主，第二階段以大四下學期為主。針對成績不合格的學生，由學生學習成效委員會與任課教師共同擬訂輔導方案。

四、未修習專題研究同學得以其他評量方式考核是否具各項專業能力。

第五條 專題報告：本系現行以專題報告作為總結性課程之評量。專題報告的評量標準及評量方式須符合前述第四條規定。

第六條 證照：針對專業能力與學習成效指標，以相關領域具公信力之證照做為檢核。證照之認定及合格標準須經本系學生學習成效評量委員會審核。

第七條 實施期程：總結性課程於大四上學期進行第一階段評量，大四下學期進行第二階段評量。本辦法以 103 級畢業生為試行。104 級（含）之後畢業生正式適用。

第八條 合格規定、輔導及補救措施

一、若一能力項目搭配多項評量者（如本系專業能力項目 A），學生須至少通過一項評量。

二、第一階段未通過檢核的學生，由學生學習成效委員會與任課教師共同擬訂輔導方案，包括修課建議、學習輔導等。第二階段成績評量仍不合格者，則須重修學士論文。

第十條 檢核機制的檢討與修訂：學生學習成效委員會須每學年定期分析總結評量成效，撰寫總結性評量報告。

一、總結性評量報告須包括：1.該學年度學生學習成效檢核結果；2.不合格學生輔導記錄；3.執行現況檢討與修訂提案。

二、於每年 3 月份的課程委員會議中提報討論與修訂，並經課程委員會議核定後實施。

第十一條 本辦法經院課程委員會議決議後實施，修改時亦同。

自然資源與環境學系學士班專業能力總結評量方式一覽表

自資系學士班專業能力、學習成效指標與評量方式對照表

專業能力	學習成效指標	評量方式							
		修畢 院基 礎及 系核 心課 程	修畢 系任 一專 業選 修	口頭 報告	服務 學習	參與 校內 外社 區服 務及 公益 組織	證照	研討 會	其他 優良 事蹟
A. 具備自然科學與社會科學的基礎知識	A1. 學習自然科學的方法與哲學以探索環境與生命世界的奧妙 A2. 發揮就事論事的精神 A3. 能參與科學議題相關的公共事務 A4. 學習人文精神以探索內在自我與領會人類文明的深層價值	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
		A1	A2	A2	A1	A1	A1	A1	A1
			A3	A3	A2	A2	A2	A2	A2
					A3	A3	A3	A3	A3
					A4	A4	A4	A4	A4
B. 具備觀察、理解、闡釋自然環境與人類社會互動及變遷關係的能力	B1. 具備現象歸納及觀點演繹的能力 B2. 具備問題的敏銳觀察力並主動發現問題 B3. 能掌握問題的根本原因，循序分析問題 B4. 有效問題解決應變程序		☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
			B1	B1	B1	B1	B1	B1	B1
			B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
					B3	B3	B3	B3	B3
					B4	B4	B4	B4	B4
C. 具備多元資料收集策略、閱讀論文、撰寫環境	C1. 具備基本電腦與資料庫使用技能 C2. 能使用多種方式收集資	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
		C1	C1	C1	C2	C2	C2	C1	C2
				C2	C3	C3	C3	C2	C3

報導及創意口頭報告的能力	訊並歸納完成口頭與報告 C3. 能收集與描述包括自然與人文環境			C3				C3	
D. 能終身學習、對環境維持熱情、關懷、並願意做出對在地環境獻身的承諾	D1. 發展自律精神 D2. 能運用理性進行道德推理 D3. 運用社會科學的方法或哲學以激發學生的傾聽與溝通能力	☑ D2	☑ D2	☑ D1 D2 D3	☑ D1 D2 D3	☑ D1 D2 D3	☑ D1 D2 D3	☑ D1 D2 D3	☑ D1 D2 D3
E. 具備環境倫理觀、社會責任感與社會實踐力	E1. 承認與尊重多元差異 E2. 實踐民主審議的精神 E3. 追求人類的整體價值 E4. 融通求真、篤信、力行等素養於個人生命之中	☑ E1 E2	☑ E1 E2	☑ E1 E2	☑ E1 E2 E3 E4	☑ E1 E2 E3 E4		☑ E1 E2	☑ E1 E2
F. 具備獨立思考、溝通協調與團隊合作的能力	F1. 瞭解團隊運作的特性 F2. 具備同理心與人際溝通技巧 F3. 具備團隊合作的態度	☑ F1	☑ F1	☑ F1 F2 F3	☑ F1 F2 F3	☑ F1 F2 F3		☑ F1 F2 F3	☑ F1 F2 F3
G. 具備基本外國語文能力	G1. 具備國際視野 G2. 具備英語或第二外語溝通能力						☑ G1 G2	☑ G1 G2	☑ G1 G2

自然資源與環境學系專業能力評量標準(Rubrics)

自資系各專業能力項目評分標準

專業能力	學習成效指標	評分標準			
		差	可	良	優
A. 具備自然科學與社會科學的基礎知識 (A1-A4)(25 項)	各項專業能力指標 (A1-G2 共 23 個能力指標)加總統計之總結性評定，其評量方式指標有 8 大項分別為： 1. 修畢院基礎及系核心課程 2. 修畢系任一專業選修 3. 口頭報告 4. 服務學習 5. 參與校內外社區服務及公益組織 6. 證照 7. 研討會 8. 其他優良事蹟。 各項專業能力要求指標於加總計算時，可重覆計算。 但其他優良事蹟需備註說明為認定原則，相同事蹟不得重覆認定。	不足 6 項	達成 10 項	達成 14 項	達成 18 項
B. 具備觀察、理解、闡釋自然環境與人類社會互動及變遷關係的能力 (B1-B4)(26 項)		不足 6 項	達成 10 項	達成 14 項	達成 18 項
C. 具備多元資料收集策略、閱讀論文、撰寫環境報導及創意口頭報告的能力 (C1-C3)(16 項)		不足 4 項	達成 6 項	達成 8 項	達成 10 項
D. 能終身學習、對環境維持熱情、關懷、並願意做出對在地環境獻身的承諾 (D1-D3)(20 項)		不足 5 項	達成 8 項	達成 10 項	達成 12 項
E. 具備環境倫理觀、社會責任感與社會實踐力 (E1-E4) (20 項)		不足 5 項	達成 8 項	達成 10 項	達成 12 項
F. 具備獨立思考、溝通協調與團隊合作的能力 (F1-F3) (17 項)		不足 4 項	達成 6 項	達成 8 項	達成 10 項
G. 具備基本外國語文能力 (G1-G2) (6 項)		不足 2 項	達成 3 項	達成 4 項	達成 5 項

註：各項專業能分別總結性評定，其各項評分者評定為「差」者，則該能力項目視為不合格。

化學系(所)專業能力總結性評量辦法

國立東華大學化學系

學生學習成效總結性評量辦法

第一條 為建立國立東華大學化學系學生專業能力學習成效檢核機制，設立本辦法。

第二條 由學生學習成效評量委員會檢討學生學習成效之總結性評量成效，每學年撰寫總結性評量報告送系務會議評估與討論。

第三條 本系總結性評量方式：

學士班：專題研究，

碩士班：碩士論文，

博士班：博士論文。

第四條 大學部學生於四年內修讀專題研究（一）及（二），在學期末繳交專題報告。

第五條 本辦法以 102 學年度入學之新生為試行，103 學年度正式適用。

第六條 本辦法經系務會議決議後實施，修改時亦同。

國立東華大學材料科學與工程學系

學生學習成效總結性評量辦法

102.03.27 101 學年度第 2 學期第 1 次系務會議通過

第一條 目的：為建立國立東華大學材料科學與工程學系（以下簡稱本系）學生專業能力學習成效檢核之機制，特設立本辦法。

第二條 專責單位：學生學習成效評量委員會

- 一、依據本系專業能力項目，規畫及辦理學生學習成效之總結性評量。每學年定期分析、檢討並修訂總結評量成效，撰寫總結性評量報告，修訂後之評量機制送系務會議核定後實施。
- 二、委員會成員包括系主任、評鑑種子教師、教學暨課程委員會教師三名、校外專家學者兩名（至少一名為業界專家）、及學生代表一名（系學會會長）共同組成。

第三條 專業能力與總結性評量：依據本系教育目標訂定專業能力，對應至學習成效指標，分別制定大學部及研究所之總結性評量方式如下：

- 一、大學部：以專題報告為評量方式。
- 二、研究所：以論文為評量方式。

第四條 專題報告為本系大學部之總結性課程。

- 一、專題報告之課程規畫、設計與評分含括本系專業能力，具體陳述專業能力及學習成效指標之關連性，並經本系教學暨課程委員會審核。為提高評量之客觀性與準確性，應針對各項學習成效指標訂定明確的評分標準（參考評量尺規），並經學生學習成效委員會審核。
- 二、專題報告成績不合格的學生應重修本課程，由學生學習成效評量委員會與任課老師共同擬定輔導方案採行補救措施。

第五條 檢核機制的檢討與修訂：學生學習成效委員會須每學年定期分析總結評量成效，撰寫總結性評量報告。

- 一、總結性評量報告須包括：該學年度學生學習成效檢核結果、不合格學生輔導紀錄、執行現況檢討與修訂提案。
- 二、於每年 3 月份的系務會議中提報討論與修訂，並經系務會議核定後實施。

第六條 本辦法以 103 級畢業生為試行。104 級（含）之後畢業生正式適用。

第七條 本辦法經系務會議決議後實施，修改時亦同。

大學部

材料科學與工程學系專業能力、學習成效指標與評量方式對照表

專業能力	學習成效指標	評量方式
		專題研究
A. 具備材料科學所需的物理、化學及數學的知識。	A1. 具備與材料科學相關之基礎物理知識。 A2. 具備與材料科學相關之基礎化學知識。 A3. 具備與材料科學相關之基礎數學知識。	☑
B. 具備材料科學的專業知識，並能應用於解決工程上之問題。	B1. 具備材料科學相關之專業知識。 B2. 具備材料科學相關之應用知識。	☑
C. 具備邏輯思考、實驗執行、報告撰寫與數據解釋之能力。	C1. 具備參與文獻討論的能力。 C2. 具備實驗的執行能力。 C3. 具備報告撰寫與數據解釋能力。	☑
D. 具備專業道德及責任感，與良好的溝通與團隊合作的能力。	D1. 具備現代科技人所應遵循之法律知識。 D2. 具備積極、負責之工作態度。 D3. 具備溝通協調與團隊合作能力。 D4. 具備正確人生觀與人文素養。	☑
E. 具備適當的英文能力，應用於學習與交流。	E1. 具備閱讀原文書的能力。 E2. 具備英語書信短訊的溝通能力。	☑

大學部

材料科學與工程學系各專業能力項目評分標準

專業能力	學習成效指標	評分標準			
		差	可	良	優
A. 具備材料科學所需的物理、化學及數學的知識。	A1. 具備與材料科學相關之基礎物理知識。 A2. 具備與材料科學相關之基礎化學知識。 A3. 具備與材料科學相關之基礎數學知識。	1. 完全不了解材料科學相關之基礎物理知識。 2. 完全不了解材料科學相關之基礎化學知識。 3. 完全不了解材料科學相關之基礎數學知識。	1. 部分了解材料科學相關之基礎物理知識。 2. 部分了解材料科學相關之基礎化學知識。 3. 部分了解材料科學相關之基礎數學知識。	1. 熟悉材料科學相關之基礎物理知識。 2. 熟悉材料科學相關之基礎化學知識。 3. 熟悉材料科學相關之基礎數學知識。	1. 熟悉材料科學相關之基礎物理知識，並能融會貫通。 2. 熟悉材料科學相關之基礎化學知識，並能融會貫通。 3. 熟悉材料科學相關之基礎數學知識，並能融會貫通。
B. 具備材料科學的專業知識，並能應用於解決工程上之問題。	B1. 具備材料科學相關之專業知識。 B2. 具備材料科學相關之應用知識。	1. 完全不了解材料科學相關之專業知識。 2. 完全不了解材料科學相關之應用知識。	1. 部分了解材料科學相關之專業知識。 2. 部分了解材料科學相關之應用知識。	1. 熟悉材料科學相關之專業知識。 2. 熟悉材料科學相關之應用知識。	1. 熟悉材料科學相關之專業知識，並能融會貫通。 2. 熟悉材料科學相關之應用知識，並能融會貫通。
C. 具備邏輯思考、實驗執行、報告撰寫與數	C1. 具備參與文獻討論的能力。 C2. 具備實驗的執行能力。	1. 文獻討論缺乏邏輯，鬆散無系統。	1. 文獻討論嚴謹度不足。 2. 僅能執行部分	1. 文獻討論較有系統。 2. 能夠執行大部	1. 主動參與文獻討論，具組織能力並能融會貫

據解釋之能力。	C3. 具備報告撰寫與數據解釋能力。	2. 缺乏實驗的執行能力。 3. 報告撰寫與數據解釋缺乏邏輯，鬆散無系統。	的實驗。 3. 報告撰寫與數據解釋較鬆散，嚴謹度不足。	分的實驗。 3. 報告撰寫與數據解釋的結構較完整。	通。 2. 能夠執行實驗，並能融會貫通。 3. 以適當的方法進行報告撰寫與數據解釋，其結構完整及嚴謹。
D. 具備專業道德及責任感，與良好的溝通與團隊合作的能力。	D1. 具備現代科技人所應遵循之法律知識。 D2. 具備積極、負責之工作態度。 D3. 具備溝通協調與團隊合作能力。 D4. 具備正確人生觀與人文素養。	1. 輕忽現代科技人所應遵循之法律知識。 2. 缺乏積極、負責之工作態度。 3. 極少參與溝通協調，配合度低，團隊貢獻低。 4. 缺乏正確人生觀與人文素養。	1. 了解何謂現代科技人所應遵循之法律知識。 2. 了解何謂積極、負責之工作態度。 3. 偶而參與溝通協調，配合度普通。 4. 了解何謂正確人生觀與人文素養。	1. 了解及遵守現代科技人所應遵循之法律知識。 2. 了解及遵守積極、負責之工作態度。 3. 經常參與溝通協調，配合度高。 4. 了解及遵守正確人生觀與人文素養。	1. 了解及遵守現代科技人所應遵循之法律知識，並能影響他人。 2. 了解及遵守積極、負責之工作態度，並能影響他人。 3. 主動參與溝通協調，配合度高，並能影響他人。 4. 了解及遵守正確人生觀與人文素養，並能影響他人。
E. 具備適當的英文能力，應用於	E1. 具備閱讀原文書的能力。 E2. 具備英語書信短訊的溝通	1. 從未閱讀原文書。	1. 僅能閱讀原文書部分內容。	1. 善於閱讀原文書。	1. 善於閱讀原文書，並能融會貫

學習與交流。	能力。	2. 缺乏英語書信短訊的溝通能力。	2. 能夠使用英語進行書信短訊的溝通，但內容不通順。	2. 善於英語書信短訊的溝通。	通。 2. 善於英語書信短訊的溝通，並能融會貫通。
--------	-----	-------------------	----------------------------	-----------------	------------------------------

註：各項專業能力分別評定，單一項目經二位（含）以上評分者評定為「差」者，則該能力項目視為不合格。

國立東華大學物理學系學生學習成效總結性評量辦法

101 學年度第 2 學期第 1 次系務會議通過

第一條 目的：為建立國立東華大學物理學系（以下簡稱本系）學生專業能力學習成效檢核之機制，特設立本辦法。

第二條 專責單位：學生學習成效評量委員會

一、依據本系專業能力項目，規畫及辦理學生學習成效之總結性評量。每學年定期分析、檢討並修訂總結評量成效，撰寫總結性評量報告，修訂後之評量機制送系務會議核定後實施。

二、委員會成員包括系主任、評鑑種子教師、教學暨課程委員會教師三名、校外專家學者兩名（至少一名為業界專家）、及學生代表一名（系學會會長）共同組成。

第三條 專業能力與總結性評量：依據本系教育目標訂定專業能力，對應至學習成效指標，分別制定大學部及研究所之總結性評量方式如下：

一、大學部：以專題研究（一）與專題研究（二）為評量方式。

二、研究所：以論文為評量方式。

第四條 專題研究（一）（大三下學期）、專題研究（二）（大四上學期）為本系大學部之總結性課程。

一、專題研究（一）、專題研究（二）之課程規畫、設計與評分含括本系專業能力，具體陳述專業能力及學習成效指標之關連性，並經本系教學暨課程委員會審核。為提高評量之客觀性與準確性，應針對各項學習成效指標訂定明確的評分標準（參考評量尺規），並經學生學習成效委員會審核。

二、專題評量以大四上學期末繳交專題論文為主，由三位專題研究任課教師評量。成績不合格的學生應重修專題研究（二），由學生學習成效評量委員會與任課老師共同擬定輔導方案採行補救措施。

第五條 檢核機制的檢討與修訂：學生學習成效委員會須每學年定期分析總結評量成效，撰寫總結性評量報告。

一、總結性評量報告須包括：該學年度學生學習成效檢核結果、不合格學生輔導紀錄、執行現況檢討與修訂提案。

二、於每年 3 月份的系務會議中提報討論與修訂，並經系務會議核定後實施。

第六條 本辦法以 103 級畢業生為試行。104 級（含）之後畢業生正式適用。

第七條 本辦法經系務會議決議後實施，修改時亦同。

104學年度第2學期TA分配

附件二

科目名稱	級別	修別	學分數	任課教授	選課人數	每月單位數	TA人數	TA工作項目	分配金額	課程類別	系所支出
普通生物學(一)	學一	基礎	3/3	周志青/李漢棠	68	12	4	1.普通生物學實驗耗材與儀器準備 2.實驗操作講解與示範 3.實驗操作個別指導	24000	實務操作型	28592
普通生物學實驗	學一	基礎	1/0:3	周志青/李漢棠	56						
地球科學概論	學一	基礎	3/3	劉登三/張文彥	67	4	1	協助作業批改、野外實習工作及上課教學	2800	田野實習型	6748
野外地質考察	學二	學程	3/3	劉登三/顏君毅/張文彥	64	4	1	協助作業批改、野外實習工作及上課教學	2800	田野實習型	
環境教育教材教法	學三	學程	3/3	楊懿如	37	3	1	課程準備、批閱作業、戶外教學等	2100	實務操作型	5258
環境解說	學四	學程	3/3	楊懿如/許世璋/李光中	39	3	1	課程準備、批閱作業、戶外教學等	2100	實務操作型	
生態田野調查	學二	學程	3/3	許育誠/吳海音/張世杰/黃國靖/楊懿如	35	由於此課程並非每週上課，無法估算每週工時。若以前次開課的時數估算，每日工作時數15小時(6:00-21:00)，共10天，共計150小時(尚不計實習前的各項聯繫工作所需的時間)。由於助教對此課程的順利完成至為重要，懇請同此此課程的助教申請，並能儘量給予工作時數上的核計。	2	本課程為生態組多位老師合開的課程，課程主要在野外進行。助教的工作除在時期前聯繫安排實習場地的交通、食宿外，實習期間需全程在現場協助各項聯繫工作，並協助擔任各課程的現場助教。以103學年度第二學期的課程為例，共有48位同學選課(含本系學生27人、慈濟大學3人、中國大陸學生18人)，實習時間共10天，期間二位助教全程住在實習地點照顧同學、聯繫各餐點的準備、並協助野外調查時擔任分組的助教。工作極為繁重。	6000	田野實習型	7936
生物多樣性概論	學一	核心	3/3	吳海音	70						
遙感探測學	學二	學程	3/3	張成華/張有和	23	3	1	上課前確認電腦教室的軟硬體設備正常、預習上課內容、協助指導學生上機操作、解決學生上機操作時遇到的問題、提供課後作業與報告諮詢、管理e學苑	2100	實務操作型	3068
統計學AA	學二	學程	3/3	陳毓昀	37	6	1	隨班協同教學，課後作業與報告諮詢，協助準備上課教材與行政事務	4200	實務操作型	5258
統計學AB	學二	學程	3/3	李俊鴻	18	4	1	會要求TA隨班上課，並於每週課程中安排TA隨課程進度，直接協助統計學敘述與推論統計各項內容的實際操作。 (2)課後作業與報告諮詢：將安排七次作業、期中與期末報告，TA需協助此項工作的討論與作業修改。 (3)協助準備上課教材與行政事務。	2800	實務操作型	3768
地球物質	學二	學程	3/3	蔡金河	39	3	1	協助野外實習、實務教學、準備上課器材等協助課程教學相關事宜	2100	田野實習型	3068
環境化學	學二	學程	3/3	楊悠娟	29	3	1	協助動手做活動、課程討論等事項	2100	實務操作型 討論課程型	3068
構造地質學	學三	學程	3/3	顏君毅	12	3	1	協助野外實習、實務教學、準備上課器材等協助課程教學相關事宜	2100	田野實習型	3068
環境地質學	學三	學程	3/3	陳紫娥/張有和/張文彥	14	3	1	協助田野實習及分組討論之教學工作，並負責相關行政事務處理。	2100	田野實習型	3068
社區創意產業與專案計畫寫作	學四	學程	3/3	顧瑜君	9	2	1	協助田野實習及分組討論之教學工作，並負責相關行政事務處理。	1400	田野實習型	2278
水資源管理	學四	學程	3/3	陳紫娥/李俊鴻	27	6	1	(1)隨班協同教學：水資源管理需要TA跟課，協助台灣水資源之利用與問題及水資源分配管理模式的實際討論與操作。 (2)課後作業：將安排「台灣東部000溪集水區水文及水文特性分析」及「家戶水費與電費的計算與成本比較，及其與各類水資源管理議題的探討」2次作業，期中考與期末考，TA需協助此項工作的討論、作業修改與監考事宜。 (3)協助準備上課教材與行政事務。	4200	實務操作型 討論課程型	5258
環境倫理	學二	核心	3/3	蔡建福	58	3	1	參與教學行政、分組討論作業、報告	2100	討論課程型	3068
海洋學	學三	學程	3/3	張成華	19	2	1	協助準備上課教材、提供課後作業與報告諮詢、管理e學苑	1400	討論課程型	2278
環境影響評估	學四	學程	3/3	梁明煌	39	2	1	參與教學行政、分組討論作業、報告	1400	討論課程型	2278

碩士班專題討論(生態,環政組)	碩士			14		1	協助E學苑管理、協助學生報告安排、協助上課教學	2000		2968
碩士班專題討論(環教組)	碩士			20		1	協助E學苑管理、協助學生報告安排、協助上課教學	2000		2968
碩士班專題討論(地科組)	碩士			7		1	協助E學苑管理、協助學生報告安排、協助上課教學	2000		2968
碩士班專題討論英文班	碩士			19		1	協助E學苑管理、協助學生報告安排、協助上課教學	2000		2968

103000

每月總計：103,000元 估算發放四個月共需412,000元

環境學院碩、博士生專題討論課程規定

Seminar Course Regulations,

Master and Doctoral Program of the College of Environmental Studies

103年06月09日 102學年度第2學期第4次課程規劃委員會會議通過

104年01月12日 103學年度第1學期第1次專題討論會議通過

104年10月19日 104學年度第1學期第3次院課程暨學程委員會會議通過

第一條專題討論課程分為中文班與英文班；中文班依修課人數再進行隨機分組。

- I. The seminar course (hereafter named Seminar) in the College of Environmental Studies (CES) is divided to Chinese-taught and English-taught sessions. When number of attendants in the Chinese-taught session course exceeds loading limit, students will be divided into sub-sessions.

第二條老師可彈性選擇班級（或組別）出席，原則上應出席全學期之專題討論課程。

- II. Professors may attend any session and should generally avoid absences during the semester.

第三條中文班由2-4位老師擔任負責老師，每學期之負責老師由各組老師輪流擔任。英文班負責老師，於每學期末經環境學院課程委員會討論後，選出最適任之老師擔任。

- III. Each semester, 2-4 professors will coordinate the Chinese-taught session. One to two professors will coordinate the English-taught session. Coordinators are selected from all research fields within the Natural Resources and Environmental Studies (NRES) and by Council of Academic Affairs of the CES prior to the semester.

第四條修課學生原則上不得請假，有特殊事故（如病假、野外調查或出席研討會）無法出席者，需經指導教授同意後向各班（組）負責老師請假。

- IV. Students are required to attend all classes in their session. Approved absences from class are granted for the following exceptions: sickness, fieldwork, and attending conferences. Students must obtain approval in advance for absences from their advisors and, if applicable, inform class coordinator(s).

第五條各班（或各組）學生需固定班級上課，經指導教授同意，並向當學期負責老師申請（申請表如附件一：專題討論班（組）別臨時更動簽單），可至其他班級（或組別）上課，惟每學期至多3次。

- V. In principle, students should stay in their own session throughout the semester. Students may attend other sessions at most three times each semester. Two things are required before attending a class in another session: approval of advisor and submission of completed application form to class coordinator(s).

第六條評分原則：

VI. Assessment principles:

1. 評量原則主要由學生報告當日之口頭及書面報告內容與品質、提問回應等整體表現評定。

評分標準如下：(1)專題討論(一)應完成文獻回顧；

(2)專題討論(二)應完成研究計畫書；

(3)專題討論(三)應具備研究初步成果。

1. Grades are determined by quality of oral presentation, written reports, and responses to questions from other students. Grades are docked for absences, tardiness, missed deadlines, failure to ask questions for at least five presentations during seminar, and failure to submit at least written comments for five presentations.

Presentation Topics:

(1). First seminar course: a minimum of a literature review is required.

(2). Second seminar course: a minimum of a thesis or dissertation proposal is required.

(3). Third seminar course: a minimum of preliminary thesis or dissertation results are required.

2. 學生成績評定由全體參與老師共同評定，於加總平均後計算為該學期成績之依據。

2. Grade is the average of grades submitted by teachers attending the oral presentation minus applicable deductions.

3. 扣分項目：(暫停實施)

3. Deductions:

(1). 上課無故缺席或遲到，每次扣學期成績5分。

A. Five points are docked for each absence and for each late attendance.

(2). 口頭提問未達5次（不同場次），扣學期成績5分。

B. Five points are docked for failure to ask questions at least five seminars during class.

(3).書面評論未達5次（繳交時間為當日口頭報告的17時前），扣學期成績5分。

C. Five points are docked for failure to submit written comments for at least five presentations. Comment must be submitted by 5 p.m. of the day following that presentation.

(4).回應評論未達3篇（該生口頭報告後2週的週一24時前），扣學期成績5分。

D. Five points are docked for failure to submit online responses to at least three comments or questions on student's own presentation. Deadline for uploading the responses is 24:00 on the Monday two weeks after the student's oral presentation.

(5).逾時上傳書面報告（報告繳交時間為該生口頭報告前1週的週五17時前），每逾1小時內扣學期成績1分，逾9小時以上者扣學期成績10分。

E. Deadline for uploading the written report is 17:00 on the Friday prior to the student's oral presentation. One point is docked for each hour past the deadline. Ten points are docked if the written report is uploaded nine or more hours past the deadline.

(6).逾時上傳書面報告修正版（該生口頭報告後2週的週一24時前），每逾1小時內扣學期成績1分，逾9小時以上者扣學期成績10分。

F. Deadline for uploading the revised report is 24:00 on the Monday two weeks after the student's oral presentation. One point is docked for each hour past the deadline. Ten points are docked if the revised report is uploaded nine or more hours past the deadline.

4. 學期總成績之分數計算方式為學期成績扣除上列之扣分項目後的分數。

4. Final grades are primary grades minus deductions.

第七條 本規定經環境學院課程規劃委員會通過後實施，修正時亦同。

VII. These Seminar Course Regulations are approved by the Council of Academic Affairs of the College of Environmental Studies.

國立東華大學

自然資源與環境學系

105 學年度學士班課程規劃表

一、本系學士班學生須滿足通識相關規定及修滿四個學程，學分達 128.0 學分以上方得畢業

二、本系學士班主修學程(major)，包含下列各項：

1.基礎學程(21.0 學分)

2.核心學程(21.0 學分)

三、本系學士班專業選修學程：

1.生態與保育學程(21.0 學分)

2.環境管理與環境教育學程(21.0 學分)

3.地球科學學程(21.0 學分)

四、通識 43.0 學分(含體育)

一、基礎學程	科目代碼	學分	先修科目(修課年級)	備註
普通化學	CHEM10500	3	一上	化學系支援
普通化學實驗	CHEM10700	1	一上	化學系支援
普通生物學(一)	CES_10600	3	一下	
普通生物學實驗	CES_10700	1	一下	
環境科學概論	CES_10400	3	一上	
生態學	CES_10900	3	二上	
地球科學概論	CES_10800	3	一下	
社會科學概論	CES_10500	3	一上	
地球科學概論實習		1		
二、核心學程				
微積分	AM_11400	3	一上	
普通物理	PHYS11000	3	一下	
普通物理實驗	PHYS11010	1	一上	
自然地理學	NRES20000	3	二上	
環境化學	NRES20050	3	二下	
生物多樣性概論	NRES10010	3	一下	東臺灣生態文化學程課程
自然資源管理概論	NRES20060	3	三上	
環境經濟學	NRES20120	3	二下	
環境倫理	NRES10000	3	二下	
環境法規	NRES40110	3	四上	
環境地質學		3	三下	
地理資訊系統概論	NRES20020	3	二上	
統計學	NRES30000	3	二下	
畢業專題(一)	NRES40100	1		

畢業專題(二)		2		
三、專業選修學程	科目代碼	學分	先修科目	備註
1.生態與保育學程				
植物形態與分類	NRES20160	3	二上	
動物形態與分類	NRES20170	3	二下	
保育生物學	NRES40000	3	四上	(1)(2)學程共同科目、東臺灣生態文化學程課程
環境影響評估	NRES40060	3	四下	(1)(2)學程共同科目
空間分析	NRES30170	3	三下	(1)(3)學程共同科目
熱帶生態學與實習	NRES20100	4	三下	
動植物交互關係	NRES30130	3	三下	
生態田野調查	NRES20140	3	二下	
普通生物學(二)	NRES20150	3	二上	
淡水生態學	NRES30180	3	三上	原水域生態學
生理學概論				105 學年度新增
海洋生態學				105 學年度新增
森林生態學				105 學年度新增
專題研究(一)	NRES30060	1	三上	生態組必修
專題研究(二)	NRES30160	1	三下	生態組必修，先修專題研究一
2.環境管理與環境教育學程				
生態旅遊	NRES20080	3	二下	東臺灣生態文化學程課程
社會科學研究法	NRES30090	3	三上	
環境教育	NRES30030	3	三上	東臺灣生態文化學程課程課程
環境教育教材教法	NRES30120	3	三下	
社區創意產業與專案計畫寫作	NRES40070	3	四上	
環境解說	NRES40090	3	四上	
保育生物學	NRES40000	3	四上	(1)(2)學程共同科目、東臺灣生態文化學程課程
水資源管理	NRES40020	3	四下	
環境影響評估	NRES40060	3	四下	(1)(2)學程共同科目
環境社會學	NRES20010	3	二上	
專題研究(一)	NRES30060	1	三上	
專題研究(二)	NRES30160	1	三下	

3.地球科學學程				
普通地質學	NRES20040	3	二上	
岩石學	NRES30040	3	三上	
地形學	NRES30050	3	三上	
構造地質學	NRES30110	3	三下	
空間分析	NRES30170	3	三下	(1)(3)學程共同科目
野外地質考察	NRES20090	3	二上	
地球物質	NRES20110	3	二下	
遙感探測學	NRES20130	3	二下	
地球物理學	NRES30070	3	三上	
海洋學	NRES30150	3	三下	
天文學		3	四下	
大氣科學概論		3	四上	
專題研究(一)	NRES30060	1	三上	
專題研究(二)	NRES30160	1	三下	先修專題研究一

四、重要相關規定：

1. 本系學士班學生須滿足通識相關規定及修滿四個學程，學分達 128 學分以上方得畢業（即修滿主修領域（major）加一個副修學程(minor)，或加一個本系專業選修學程，連同通識學分，總計修習學分數達 128 以上）。
2. 學生若修習本系專業選修學程為第四個學程，可由學生提出申請，採記至多兩門非學程內科目為專業選修學程科目，並須檢附歷年成績單送院課程委員會審議通過後始得抵認。（追溯至 102 學年度前入學之學生皆適用）
3. 本系學士班學生，除修畢英語必修 6 學分外，需通過英語能力檢測：托福 iBT 測驗 61 分以上(紙筆托福 TOEFL ITP 500 分以上)/多益(TOEIC) 600 分以上/全民英檢(GEPT)中級複試或中高級初試以上/其他相對應之校內外英語能力檢定測驗，始達本校英語能力畢業標準。通過檢測之學生，須持成績證明至語言中心登錄。未通過者需加修 2 門通識英語必修或選修課 4~6 學分；此加修 4~6 學分亦可採計各院系所規劃且語言中心認可之全英語授課課程（請參考語言中心公告），惟加修之學分不計入通識語文領域 12 學分內，但會列入畢業總學分。學生於入學前二年內或修課期間，通過檢定測驗，原英語必修學群 6 學分，可採用英語必修學群或語文選修學群學分認列。
4. 本系學士班學生每學期最低修習學分數為 0 學分，每學期修習學分數最高為 24 學分。
5. 本系學士班學生須修畢「服務學習(一)」、「服務學習(二)」，全部通過者，始得畢業。
6. 除主修及選修學程外，剩餘學分(至少 15.0 學分)可選修跨院學程、本系第二專業選修學程，上修本院碩士班課程，或是選修外系課程取得副修或雙主修學位。
7. 凡科目需修習上下兩部方完整者，為全學年修習之科目，本系全學年修習之科目，若僅修讀一學期或僅有一學期之成績者，仍可計入畢業學分。
8. 選修生態保育組專業學程之同學，專題研究(一)(二)為必修，限三年級以上學生選修。
9. 可採計為生態與保育專業選修學程學分之碩士班課程：生態統計學、植物系統分類學、民族植物

學、昆蟲學、兩棲生物學、鳥類生物學、植物生態學、魚類生態學、行為生態學、植物群落生態學、地景生態學、生態系生態學、遺傳學、動物生理學、植物生理學。

10. 可採計為環境管理與環境教育專業選修學程學分之碩士班課程：環境管理專題、環境治理專題。大四生選修可認列：自然保育行政與衝突管理、資源再生管理與策略、共有資源管理、土地資源評估、環境議題教學、應用統計分析方法。大三生、大四生可認列：環境風險評估與管理專論、鄉村規劃、生態社區、生態式--休閒農業規劃、環境溝通與社區保育、生物多樣性保育教育、環境復育專題、國家公園管理議題分析、遊憩衝擊、地景調查與地圖製作、全球變遷教育專題、自然保護區經營、**空間分析專題**。
11. 可採計為地球科學組專業選修學程學分之碩士班課程：環境地學專題、空間分析專題、土地資源評估、地球化學專題、地震防災專題與構造地形學。大三大四選修可認列：野外地質專題。
12. 99 及 100 學年度課規中，已修畢「植物形態學」與「植物分類學」者，可認抵 101 學年度「植物形態與分類」；修畢「無脊椎動物學」與「脊椎動物學」者，可認抵「動物形態與分類」。若前述 99 及 100 學年度課規中之兩科目僅修畢一科，可列入畢業學分，但無法抵認 101 學年度之專業選修學程科目。
13. 學士班 99 學年度以後入學之學生，若選修 101 學年度課規中之課程，可採計為專業選修學程學分。
14. 自 103 學年度起，持「海外中五生」學制畢業生，以同等學力資格入學大學學士班者，畢業學分數應達至少 140 學分，並以本系開設之課程為限。
15. 本系學碩士中文班學生修習本院系英語授課班別之課程，皆可採計為畢業學分。

國立東華大學

自然資源與環境學系

105 學年度碩士班課程規劃表

1. 畢業學分：研究型修業規劃，30 學分；實用型修業規劃，36 學分
 2. 專業必修：12 學分（獨立研究，2 學分 x 3=6 學分；專題討論，2 學分 x 3=6 學分）
 3. 專業選修：研究型，18 學分；實用型，24 學分

二、專業必修科目	科目代碼	學分	先修科	備
專題討論	NRES54000	2		
獨立研究	NRES53990	2		
三、專業選修科目				
1.生態與保育組				
生態學專題	NRES54050	3		
植物分類學專題	NRES53890	3		
昆蟲學	NRES51900	3		
鳥類生物學	NR__55100	3		
植物生長與發育	NRES51700	3		
植物生物技術與組織培養	NRES52800	3		
生物科技	NRES53800	3		
基因學	NRES52000	3		
分子生物學專題	NRES52900	3		
孢粉與環境	NRES53810	3		
植物生理生態學	NR__54000	3		
水棲昆蟲生態學	NRES53000	3		
植物化學生態學	NRES52700	3		
演化生態學	NR__55200	3		
魚類生態學	NRES50800	3		
生態系生態學	NRES53960	3		
地景生態學	NR__52500	3		
行為生態學	NR__56200	3		
植物群落生態學	NRES52300	3		
保育生物學專題	NRES53100	3		
民族植物學	EEE_51900	3		
保育遺傳學	NR__55400	3		
應用生態學	BRT_51900	3		
生態統計學	NRES53600	3		
仔魚資源生態學	BRT_50300	3		
水產資源學	NRES53820	3		
應用昆蟲學	BRT_51900	3		

野生動物經營管理	NR__51500	3		
自然科學研究方法與論文寫作	NRES53900	3		
自然資源調查方法	NR__54500	3		
兩棲類生物學	NRES53880	3		
植物生態學	NRES54110	3		
生態資料分析		3		
植物生理學	NRES54020	3		
動物生理學	NRES54030	3		
遺傳學	NRES54040	3		
植物系統分類學	NRES54120	3		
生態系模式專題		3		
2.環境政策與城鄉規劃組				
環境治理專題	NRES54060	3		
政策環評與計畫評量	ENVP54900	3		
自然保育行政與衝突管理	NRES51000	3		
資源再生管理與策略	ENVP54000	3		
環境管理專題	NRES53840	3		
環境風險評估與管理專論	NRES51100	3		
共有資源管理	NRES52600	3		
應用統計分析方法	NRES51200	3		
土地資源評估	NR__51200	3		
環境地學專題	NRES52100	3		
鄉村規劃	ENVP53200	3		
生態社區	ENVP55500	3		
生態式—休閒農業規劃	NRES51300	3		
3.環境教育與生態旅遊組				
環境教育專題	NRES54100	3		
環境學習中心理念與實務	NRES53850	3		
環境教育研究與理論	EEE_50300	3		
環境議題教學	EEE_50800	3		
環境溝通與社區保育	EEE_51500	3		
生物多樣性保育教育	EEE_51600	3		

環境復育專題	NRES53950	3		
永續發展教育	ENVP55400	3		
質性研究設計與論文計畫寫作	EEE_51300	3		
環境倫理專題	NRES53940	3		
社會調查方法	EEE_51700	3		
環境解說專題	NRES53300	3		
國家公園管理議題分析	EEE_51100	3		
遊憩衝擊	EEE_50500	3		
行動研究取向之環境教育	NRES53970	3		
地學旅遊與解說	NRES53860	3		
地景調查與地圖製作		3		
世界遺產與文化景觀經營	NRES52200	3		
環境教育教材教法專題	NRES54070	3		
全球變遷教育專題	EEE_50600	3		
自然保護區經營	NRES54140	3		
4.地球科學組				
地球科學專題	NRES54090	3		
高等岩石學	ES__51200	3		
光性岩象分析	NRES51400	3		
電子顯微鏡分析技術	ES__50300	3		
構造地形學	ES__51300	3		
地球科學資料處理	ES__51400	3		
沉積體系	ES__50400	3		
地表過程專論	ES__50500	3		
第四紀地質學	NRES51500	3		
考古地質學	ES__51500	3		
拉曼光譜分析技術	ES__50600	3		
環境化學專題	NRES53870	3		
應用 3D 雷射掃描儀與地表調查專題	ES__51600	3		
環境遙測專題	EEE_50700	3		
環境資料分析專題	NRES53700	3		
攝影測量在地表變遷調查應用	ES__51700	3		

地理資訊科學	NRES51600	3		
空間分析專題	NRES53400	3		
地球化學專題	NRES54080	3		
觀測地震學	NRES54010	3		
地震防災專題	NRES53980	3		
全球衛星定位系統與地表作用專題	NRES54150	3		
野外地質專題	NRES54130	3		

四、重要相關規定：

- 1.本碩士班提供研究型及實用型兩種修業規劃之選擇，畢業學分分別為 30 學分及 36 學分。採實用型修業規劃者得以技術報告代替碩士論文。
- 2.碩士班學生需於入學後第一學期結束前提出修業規劃方向申請，且於第二學期註冊前選定獨立研究之指導教師並取得其同意。在學期間如欲變更規劃，以一次為限，並需於各學期開學一週內提出申請。
- 3.碩士班學生在學期間，每學期皆需選修獨立研究，唯畢業時最多採計 3 次 6 學分，多修學分不列入畢業和選修學分，惟成績照算並計入 GPA。
- 4.「專題討論」畢業時最多採計 3 次 6 學分，多修學分不列入畢業和選修學分。
- 5.採實用型修業規劃者，必需選修院整合型課程 4 門，且至少需有 3 門取得及格成績。院整合型課程為「生態學專題」、「地球科學專題」、「環境治理專題」、「環境教育專題」。102 學年以前入學學生，擬採實用型修業規劃者，原修課程在經指導教授及系主任同意，並送本系課程委員會審議後，得以抵免性質相近的院整合型課程，並計入畢業學分。
- 6.碩士研究生每學期修課學分數不得超過 15 學分(不含獨立研究)。
- 7.經由系主任及指導教授同意修習本校或外校其他相關研究所開設之科目，得計入本所的專業選修科目畢業學分。
- 8.100(含)學年以前入學學生得以專題討論抵認原課程之專題討論一至四(各一學分)，畢業時合計需修過四次專題討論(取得及格)，實修學分與抵認課程學分間之差數，可採計為選修與畢業學分。
尚未完成引導研究一、二和論文研究一、二學生，可以獨立研究抵認引導研究(一、二)與論文研究(一、二)，實修學分與抵認課程學分間之差數，可採計為選修與畢業學分。
- 9.本系學碩士中文班學生修習本院系英語授課班別之課程，皆可採計為畢業學分。

國立東華大學

自然資源與環境學系

104 學年度博士班課程規劃表

一、本所博士班最低畢業學分數：30 學分				
1. 專業必修：15 學分				
2. 專業選修：15 學分				
二、專業必修科目	科目代碼	學分	先修科目	備註
專題討論(一)	NRD_70000	1		
專題討論(二)	NRD_70500	1		
專題討論(三)	NRD_71100	1		
專題討論(四)	NRD_71700	1		
專題研究(一)	NRD_70600	2		
專題研究(二)	NRD_71500	2		
專題研究(三)	NRD_71600	2		
專題研究(四)	NRD_72000	2		
自然資源與環境研究特論	NRD_70700	3		
三、專業選修科目				
獨立研究(一)	NRES71060	3		
獨立研究(二)	NRES71070	3		
獨立研究(三)		3		
獨立研究(四)		3		
生態學特論	NRES71020	3		
植物分類學特論		3		
生物地理學特論	NRES70100	3		
生物科技特論	NRES70200	3		
城鄉規劃特論		3		
環境政策特論		3		
環境管理特論	NRES70400	3		
環境與資源規劃特論	NRES70500	3		
環境經濟特論	NRES71040	3		
環境正義特論		3		
遊憩衝擊特論	NRD_70400	3		
環境教育特論	NRD_71300	3		
國家公園特論	NRD_72100	3		
社區、價值與環境特論	NRES71000	3		
台灣區域地質特論	NRES71050	3		
沉積體系特論	NRES70300	3		

地球物質學特論	NRES71010	3		
雷達遙測與地表變形	NRES70600	3		
人文地理資訊系統特論	NRES71030	3		
環境科學論文寫作	NRES70900	3		
研究方法特論		3		
地震特論		3		

四、重要相關規定：

- 1.專業必修中的專題研究（一～四），需在選定指導教授後始得修習。
- 2.選修本（外）校其他研究所的相關課程，在經課業指導委員會同意後，可列入博士班的專業選修學分。
- 3.本博士班研究生在入學前曾修過相關課程之學分，抵免學分之資格依「國立東華大學辦理學生抵免學分辦法」辦理，抵免學分上限為9學分。
- 4.原98學年度課規「NRD_70100 研究哲學與方法論」等同於99學年度以後新課規「NRD_70700 自然資源與環境研究特論」

國立東華大學環境學院

104 學年度第 1 學期第 5 次課程暨學程委員會

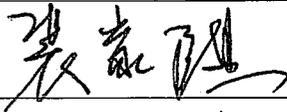
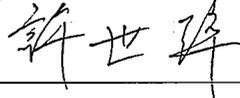
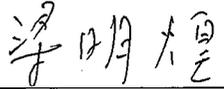
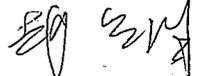
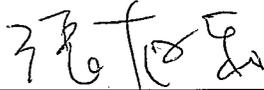
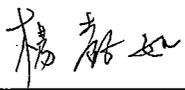
簽到表

開會時間：104 年 12 月 28 日(星期一) 下午 14：00 時

開會地點：環境學院 A205 會議室

主 持 人：裴家騏院長

出席人員：

委 員	簽 名	委 員	簽 名
裴家騏院長		夏懿心 助理	
許世璋主任		陳興芝 助理	
黃文彬組長	請 假		
梁明煌組長			
戴興盛組長			
張有和組長			
楊懿如教師代表			
張世杰國際組長			
李俊鴻教師代表	