

國立嘉義大學理工學院

108 學年度第 2 次課程規劃委員會通訊會議紀錄

通訊時間：108 年 9 月 17 日(星期二)至 9 月 20 日(星期五)止

課程委員：章定遠院長、余昌峰主任、林仁彥主任、李瑜章主任、洪敏勝主任、陳建元主任、許政穆主任、謝奇文主任、張炯堡主任、鄭博仁委員、陳慶緒委員、王順利委員、朱健松委員、蔡東霖委員、葉瑞峰委員、陳志忠委員、陳震宇委員、曾炳堯委員、盧俊谷委員、鄭宇志委員、戴瑄宏委員

回復委員：章定遠院長、余昌峰主任、林仁彥主任、李瑜章主任、洪敏勝主任、陳建元主任、謝奇文主任、張炯堡主任、鄭博仁委員、陳慶緒委員、王順利委員、朱健松委員、葉瑞峰委員、陳志忠委員、陳震宇委員、曾炳堯委員、盧俊谷委員、鄭宇志委員

壹、報告事項：

- 一、為執行教育部 108 年度深耕計畫，配合計畫書修正及本校跨領域學分學程設置辦法修正，修正「國立嘉義大學理工學院智慧能源永續發展學程實施要點」及「國立嘉義大學理工學院永續水環境跨領域學程修習要點」。
- 二、為利計畫順利推動，奉准採通訊會議審議。請委員審查議程資料後於 108 年 9 月 20 日(星期五)前，將後附之選票單於「同意」或「不同意」欄打○，再以“e-mail”方式回覆sci_eng@mail.ncyu.edu.tw。
- 三、通訊時間截止，回覆人數達三分之二以上(即 14 人回覆)，即視為三分之二以上出席，會議成立。
- 四、回傳同意票數達回覆票數之三分之二以上，即視為提案通過。

貳、提案討論：

提案一

提案單位：智慧能源永續發展學程委員會

案由：「國立嘉義大學理工學院智慧能源永續發展學程實施要點」第 4 點第 5 款修正案，提請審議。

說明：

- 一、本案業經 108 年 8 月 13 日 108 學年度第 2 次智慧能源永續發展學程會議通過。
- 二、本校教育部 108 年高教深耕計畫書，智慧能源永續發展跨領域學分學程，



執行策略與具體作法第 2 點：學生修讀學程時或修畢學程後，須參加至少一個全院、全校、跨校、或全國、跨國競賽，取得參賽證明後始能獲得學程證書（附件 1，P1-2）。故配合修正本院智慧能源永續發展學程實施要點。

三、本次修正第 4 點第 5 款：「學生修讀學程中或完成學程修讀後，必須至少參加一個全校、跨校或跨國競賽，有參賽證明才能獲得學程證書。」修正為「學生修讀學程中或完成學程修讀後，必須至少參加一個全院、全校、跨校、全國或國際競賽，有參賽證明才能獲得學程證書。」

四、檢附會議紀錄及修正草案。（附件 2，P3-7）

決議：

- 一、本會議委員人數共 21 人，已回覆人數共 18，本案回復「同意」者 18 人。
- 二、同意人數達回覆人數三分之二以上，本案照案通過。

提案二

提案單位：永續水環境跨領域學程委員會

案由：「國立嘉義大學理工學院永續水環境跨領域學程修習要點」第 4 點修正案，提請審議。

說明：

- 一、本案業經 108 學年度國立嘉義大學高教深耕計畫—永續水環境跨領域人才培育第 2 次工作會議通過。
- 二、本案依據「國立嘉義大學跨領域學分學程設置辦法」第 4 條略以：跨領域學分學程，分為「學分學程」與「微學程」（微學程得由單獨系所設置）。課程規劃依其設置規模，學分學程至少 20 學分、微學程以 15 學分為原則（**惟通識課程不得列為學分學程之必修課程**）。配合修正學程課程規劃。（附件 3，P8-9）
- 三、本次修正永續水環境跨領域學程修習要點第 4 點：
 - （一）本學程應修習至少 20 學分，包括必修核心課程 5 學分、進階課程至少 9 學分（各領域至少需選修 2 學分）及實作與展演課程至少 6 學分（必修 2 學分；選修至少 4 學分），課程如表 1. 所示。修正為本學程應修習至少 20 學分，包括**必修核心課程 3 學分、進階課程至少 11**

學分(各領域至少需選修 2 學分)及實作與展演課程至少 6 學分(必修 2 學分;選修至少 4 學分),課程如表 1. 所示。

(二)永續水環境跨領域學程課程規劃表:核心課程之「水環境歷史與人文 I」必修 2 學分,修正為進階課程之永續經營與人文領域的「水環境歷史與人文 I」選修 2 學分。

四、檢附會議紀錄及修正草案。(附件 4, P10-16)

決議:

- 一、本會議委員人數共 21 人,已回覆人數共 18,本案回復「同意」者 18 人。
- 二、同意人數達回覆人數三分之二以上,本案照案通過。

國立嘉義大學理工學院

108 學年度第 2 次課程規劃委員會通訊會議議程

通訊時間：108 年 9 月 17 日(星期二)至 9 月 20 日(星期五)止

課程委員：章定遠院長、余昌峰主任、林仁彥主任、李瑜章主任、洪敏勝主任、陳建元主任、許政穆主任、謝奇文主任、張炯堡主任、鄭博仁委員、陳慶緒委員、王順利委員、朱健松委員、蔡東霖委員、葉瑞峰委員、陳志忠委員、陳震宇委員、曾炳堯委員、盧俊谷委員、鄭宇志委員、戴瑄宏委員

壹、報告事項：

- 一、為執行教育部 108 年度深耕計畫，配合計畫書修正及本校跨領域學分學程設置辦法修正，修正「國立嘉義大學理工學院智慧能源永續發展學程實施要點」及「國立嘉義大學理工學院永續水環境跨領域學程修習要點」。
- 二、為利計畫順利推動，奉准採通訊會議審議。請委員審查議程資料後於 108 年 9 月 20 日(星期五)前，將後附之選票單於「同意」或「不同意」欄打○，再以“e-mail”方式回覆sci_eng@mail.ncyu.edu.tw。
- 三、通訊時間截止，回覆人數達三分之二以上(即 14 人回覆)，即視為三分之二以上出席，會議成立。
- 四、回傳同意票數達回覆票數之三分之二以上，即視為提案通過。

貳、提案討論：

提案一

提案單位：智慧能源永續發展學程委員會

案由：「國立嘉義大學理工學院智慧能源永續發展學程實施要點」第 4 點第 5 款修正案，提請審議。

說明：

- 一、本案業經 108 年 8 月 13 日 108 學年度第 2 次智慧能源永續發展學程會議通過。
- 二、本校教育部 108 年高教深耕計畫書，智慧能源永續發展跨領域學分學程，執行策略與具體作法第 2 點：學生修讀學程時或修畢學程後，須參加至少一個全院、全校、跨校、或全國、跨國競賽，取得參賽證明後始能獲得學程證書(附件 1, P1-2)。故配合修正本院智慧能源永續發展學程實施要點。

三、本次修正第 4 點第 5 款：「學生修讀學程中或完成學程修讀後，必須至少參加一個全校、跨校或跨國競賽，有參賽證明才能獲得學程證書。」修正為「學生修讀學程中或完成學程修讀後，必須至少參加一個全院、全校、跨校、全國或國際競賽，有參賽證明才能獲得學程證書。」

四、檢附會議紀錄及修正草案。(附件 2, P3-7)

決議：

提案二

提案單位：永續水環境跨領域學程委員會

案由：「國立嘉義大學理工學院永續水環境跨領域學程修習要點」第 4 點修正案，提請審議。

說明：

一、本案業經 108 學年度國立嘉義大學高教深耕計畫—永續水環境跨領域人才培育第 2 次工作會議通過。

二、本案依據「國立嘉義大學跨領域學分學程設置辦法」第 4 條略以：跨領域學分學程，分為「學分學程」與「微學程」(微學程得由單獨系所設置)。課程規劃依其設置規模，學分學程至少 20 學分、微學程以 15 學分為原則(**惟通識課程不得列為學分學程之必修課程**)。配合修正學程課程規劃。(附件 3, P8-9)

三、本次修正永續水環境跨領域學程修習要點第 4 點：

(一) 本學程應修習至少 20 學分，包括必修核心課程 5 學分、進階課程至少 9 學分(各領域至少需選修 2 學分)及實作與展演課程至少 6 學分(必修 2 學分；選修至少 4 學分)，課程如表 1. 所示。修正為本學程應修習至少 20 學分，包括**必修核心課程 3 學分、進階課程至少 11 學分**(各領域至少需選修 2 學分)及實作與展演課程至少 6 學分(必修 2 學分；選修至少 4 學分)，課程如表 1. 所示。

(二) 永續水環境跨領域學程課程規劃表：核心課程之「水環境歷史與人文 I」必修 2 學分，修正為進階課程之永續經營與人文領域的「水環境歷史與人文 I」選修 2 學分。

四、檢附會議紀錄及修正草案。(附件 4, P10-16)

決議：

- (4)導入業師協同教學、現地參訪與實作操作課程，並以實作與展演課程進行學習成果的整合與展現(總整課程)，於國內外研討會進行發表或參加相關專題競賽。
- (5)邀請跨領域教師組成教與學學術研究(SoTL)或讀書會，激勵老師在教學上更為精進，並發展各學科領域之特色教學方法與學生的學習策略。

■預期成效

- (1)突破學院系之限制，提升學生自由開放的學習方式，增進學習探究範圍、表達能力與創新能力。
- (2)透過跨學院系學生合作，強化跨領域主動學習及解決問題的能力，以及創新教學學程之特色與成效。
- (3)提供跨領域課程資源與器材共享，並利用網路社群軟體及目前產業界廣泛使用的 slack 溝通平臺，串連本計畫相關活動、課程或讀書會等訊息，幫助教師、學生或相關行政人員分享各類教學議題，同時增進教師情誼，提升教學熱忱與技能。
- (4)各課程之教師教學意見調查分數均可達到一般課程大學部校平均值或實作課程大學部校平均值以上。

智慧能源永續發展跨領域學分學程(教育部議題推動 20)

■計畫目標

- (1)透過跨領域的學習，從理論開始到實作，讓學生學習軟體與感測技術、再生能源及節能領域知識及技術，減少學校知識與業界需求的落差，畢業後與產業界能無縫接軌，提升就業率。
- (2)本學程將鼓勵學生參與國際研究合作活動、交流參訪、交換學習或修讀雙聯學位，提升外國學生至理工學院就讀之意願及學生國際化的能力。

■執行策略與具體作法

- (1)本學分學程課程分為「**核心課程、進階課程、總整課程、成果展現**」四個階段，包含軟體與感測、智慧運用、再生能源與節能等領域，詳細課程詳見圖 7，依序幫助同學透過各階段的參與討論、實作、專題與成果展現，確實進行專業知識的學習與實作。

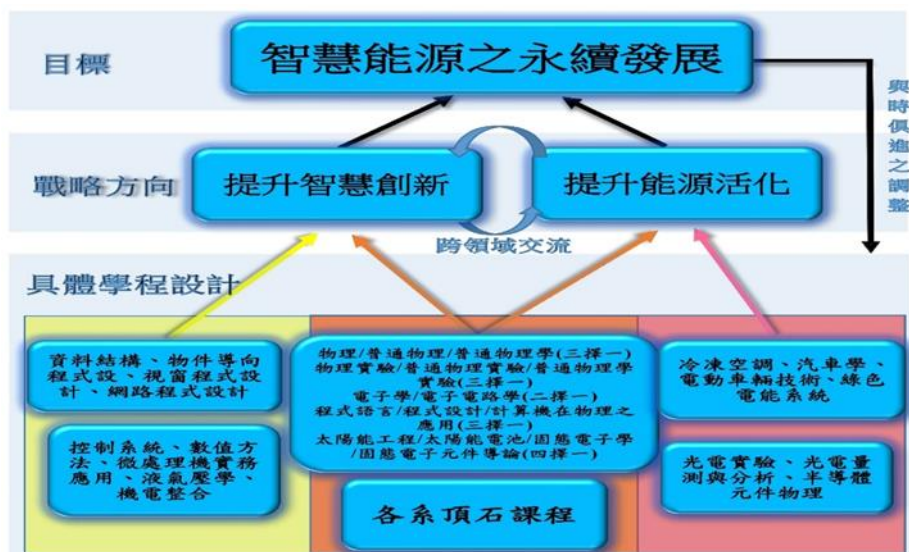


圖 7 智慧能源永續發展跨領域學分學程人才培育架構圖

- (2) 學生修讀學程時或修畢學程後，須參加至少一個全院、全校、跨校、或全國、跨國競賽，取得參賽證明後始能獲得學程證書。

■ 預期成效

- (1) 強化學生基本技能，培養學生動手能力，增加學生探究問題與自主學習之能力，以提升學生創業意願及減少其創業風險等實質助益。
- (2) 使學生具備程式設計能力，並勇於參與各種創意或實作競賽。
- (3) 使學生依其本專業領域，進一步在軟體與感測、智慧運用及節約能源等領域有所發揮，成為跨領域人才。

(五) 建構創新創業生態環境(教育部議題推動 4)

本校近年致力推動創新教學及課程發展模式，如教師專業發展整合社群、開放課程、深碗課程，以及總整性質的總整課程、專題課程、跨域課程等，對於提升學生學習成效成果豐碩。惟目前各學程之推動仍以個別課程為實施策略，為整合既有教學資源，並配合各特色跨領域人才培育計畫，本校將輔導具營運潛力之學程如蘭花生技學程、銀髮輔導健康學程及表演藝術與行銷學程等，以營運型總整問題導向課程作為培育學生之目標，改善現有課程架構，以達成縮短學用落差之目的。

因此本年度除原先已規劃之總整課程、專題課程、跨域課程等創新課程模式外，以「營運型總整問題導向」課程，強調課程營運型之具體成果，以建構創新創業環境，幫助學生順利進入就業市場，作為本校教學特色。

國立嘉義大學理工學院

108 年度第 2 次智慧能源永續發展學程會議紀錄

開會時間：108 年 8 月 13 日（星期二）下午 13 時 10 分

開會地點：理工大樓 A16-313 會議室

主持人：章定遠院長

紀錄：劉美娟

出席者：許芳文副院長、余昌峰主任、洪敏勝主任、許政穆主任、謝奇文主任、張炯堡主任

壹、院長報告：

貳、提案討論：



提案一

案由：有關高教深耕計畫補助本學程經費執行情況，提請討論。

說明：

1. 108 年高教深耕計畫補助本學程經費執行規畫表如附件一。
2. 各單位經費執行情況如下：

單位	理工學院	電物系	生機系	資工系	電機系	機械系	合計
分配額度	64,000	76,000	65,000	65,000	65,000	65,000	400,000
核銷額度	3,280	26,347	54,620	4,102	8,430	0	96,779
剩餘經費	60,720	49,653	10,380	60,898	56,570	65,000	303,221

3. 目前本學程經費八月執行率為 24.19%（採累計執行率）。

決議：感謝各單位協助執行本計畫，本學程經費八月預定執行率為 12.50%，已經達標。本學程經費九月預定執行率為 30.00%，請各單位繼續協助執行本計畫，以便如期達標。

提案二

案由：108 年高教深耕計畫智慧能源永續發展學程修讀申請，提請審核。

說明：

1. 有電物系 14 位學生提出申請修讀本學程，報名表如附件二，請參閱。
2. 108 年高教深耕計畫本學程之 KPI 績效指標如附件三，請各單位配合辦理，以便各項指標能如期達成。

決議：經審核後照案通過電物系 14 位學生申請修讀本學程。本學程修讀人數之 108 年目標值為 10 人，已經達標，但仍請其他單位配合辦理，鼓勵所屬學生申請修讀本學程（每系至少一人）。

提案三

案由：有關本校理工學院智慧能源永續發展學程實施要點增修情形，提請討論。

說明：

1. 有關本校報教育部版之 108 年高教深耕計畫書，其執行策略與具體作法第(2)點已經修正為：學生修讀學程時或修畢學程後，需參加至少一個全院、全校、跨校、或全國、跨國競賽，取得參賽證明後始能獲得學程證書（如附件四）。
2. 而本學程實施要點第四點之(5)為：學生修讀學程中或完成學程修讀後，必須至少參加一個全校、跨校或跨國競賽，有參賽證明才能獲得學程證書（如附件五）。因與計畫書內容有差異，故擬提出增修。

決議：經討論後通過本學程實施要點第四點之(5)修正為：學生修讀學程中或完成學程修讀後，必須至少參加一個全院、全校、跨校、全國或國際競賽，有參賽證明才能獲得學程證書。並報請本院課程規劃委員會審議。

參、臨時動議：無。

肆、散會時間：下午 13 時 20 分。

理工學院 108 年度第 2 次智慧能源永續發展會議簽到單

時間：108 年 8 月 13 日（星期二）中午 時 分

地點：理工大樓 A16-313 會議室

出席人員：

單位職稱	姓名	請簽名
理工學院院長	章定遠	章定遠
理工學院副院長	許芳文	許芳文
電子物理學系主任	余昌峰	余昌峰
資訊工程學系主任	許政穆	許政穆
生物機電工程學系主任	洪敏勝	洪敏勝
電機工程學系主任	謝奇文	
機械與能源工程學系主任	張炯堡	張炯堡 請假

國立嘉義大學理工學院智慧能源永續發展學程實施要點(修正草案)

103年1月8日102學年度第2次院課程委員會通過

103年4月22日102學年度第2學期第1次教務會議通過

107年4月10日106學年度第4次院課程委員會修正通過

107年5月1日106學年度第2學期教務會議修正通過

108年5月16日107學年度第5次院課程委員會修正通過

108年5月21日107學年度第2學期教務會議修正通過

- 一、國立嘉義大學（以下簡稱本校）為順利推動理工學院智慧能源永續發展學程之規劃與執行，由本院依據本校跨領域學分學程設置辦法，設置智慧能源永續發展學程（以下簡稱本學程）。
- 二、本學程委員會設置委員五至七人，遴聘參與本學程課程教學之專任教師組成之，理工學院院長擔任召集人，並指定委員一人承辦相關業務。
- 三、凡理工學院各系所學生申請經主修系所學系主任核可後，即可修習本課程。
- 四、本學程含括軟體與感測、智慧運用及節約能源等領域，為理工學院院內跨領域之人才培育，課程規劃如表一。

- (1)學程核心課程為學程必修課，共分5類，每類均需選擇一門課程修讀。5類課程為:a.物理類；b.物理實驗類；c.電子學/電子電路類；d.電腦程式語言及設計類；e.太陽能類。
- (2)在進階課程部分規劃為選修，學生必須在主修系所開設之進階課程至少一門，外系開設之進階課程至少一門(須為非主修系所專業科目)。
- (3)學生必須修讀主修系所開設之頂石課程。
- (4)共須修讀至少27學分始完成學程修讀。
- (5)學生修讀學程中或完成學程修讀後，必須至少參加一個全院、全校、跨校、全國或跨國際競賽，有參賽證明才能獲得學程證書。

表一、智慧能源永續發展學程之課程規劃

主修系所	核心課程	進階課程	頂石課程	成果展現
電物系	a. 物理/普通物理/普通物理學(三擇一)	光學(I)、實驗物理(I)、實驗物理(II)、光電實驗、光電量測與分析、半導體元件物理	專題研究(I) 專題研究(II)	參加有參賽證明之全校/跨校/跨國競賽。
資工系	b. 物理實驗/普通物理實驗/普通物理學實驗(三擇一)	資料結構、物件導向程式設計、視窗程式設計、網路程式設計、人工智慧導論	計算機專題(I) 計算機專題(II)	
生機系	c. 電腦輔助工程/程式語言/程式設計/計算機在物理之應用(四擇一)	液氣壓學、機電整合、氣壓邏輯控制工程、感測器原理與應用、機電整合實習	專題研究、實務專題	
電機系	d. 電子學/電子電路學(二擇一)	綠色電能系統、控制系統、數值方法、微處理機實務應用、創意與創新應用	電機專題(I) 電機專題(II)	
機械系	e. 太陽能工程/太陽能電池/固態電子學/固態電子元件導論(四擇一)	創意性工程設計、冷凍空調、汽車學、車輛輕量化工程、燃料電池、航空工程概論、設施節能技術、流體力	機械與能源工程實務專題(一) 機械與能源工程實務專題(二)	

主修系所	核心課程	進階課程	頂石課程	成果展現
		學 II、熱交換器設計、熱力學(二)		

- 五、學生修習本學程之科目與學分數是否計入主修系所畢業應修學分數，由主修系所認定之。
- 六、學生修習本學程各科課程之成績，計入當學期學業平均成績，本學程各科成績及格分數，依本校學則規定辦理。
- 七、學生每學期修習本學程科目學分，併同主修系所科目學分計入學期修習科目學分總數，其學分總數應依本校學則辦理。前項學分總數成績不及格科目之學分數，達本校規定退學標準者，應予退學。
- 八、修滿本學程規定學分數且成績及格之學生，應主動於畢業前一個月繳交歷年成績單，向本學程委員會提出審核認定，經本學程委員會審核通過後，得向學校領取「智慧能源永續發展學程證明書」。
- 九、學生得因修習本學程而申請延長修業年限。
- 十、若修習本學程學生於畢業時仍未修完本學程規定之學分，但考上本校研究所，得於研究所修習年限內繼續修習未完成之學程學分。
- 十一、學生進入本學程前已預先修習之學程科目或曾修習本校開設相關具學分證明之科目與本學程所開科目相同或類似，得向本學程委員會提出抵免申請，審核通過後，方得採計學分。
- 十二、學生進入本學程後修習本校開設相關具學分證明之科目與本學程所開科目相同或類似，得填寫學分抵免申請表，經由本學程委員會審查認定通過後，得抵免學分。
- 十三、本要點未盡事宜依本校相關法令規定辦理。
- 十四、本要點經理工學院課程規劃委員會、教務會議通過，陳請校長核定後實施。

國立嘉義大學跨領域學分學程設置辦法

92年4月1日教務會議通過
94年3月8日教務會議修正第五條
95年1月3日教務會議通過
95年4月25日教務會議修訂通過
97年12月30日教務會議修正通過
100年1月11日教務會議修正通過
101年10月23日教務會議修正通過
104年4月21日教務會議修正通過
108年5月21日教務會議修正通過

第一條 國立嘉義大學(以下簡稱本校)為鼓勵學生有系統化修習跨領域課程，增加多元學習之機會，特依據大學法及其施行細則訂定國立嘉義大學跨領域學分學程設置辦法(以下簡稱本辦法)。惟本辦法所稱之學程，不包含教育學程。

第二條 本辦法所稱之「跨領域學分學程」如下：

- (一)「院級」跨領域學程-由各學院自訂同院跨系設置之學分學程。
- (二)「校級」跨領域學程-由各教學、產學或研究單位設置之跨領域學分學程。
- (三)「跨校」跨領域學分學程-由本校教學、產學或研究單位與合作之他校，共同設置之學分學程。

前項之跨校合作，以已與本校簽訂學術合作協約之學校為原則。

第三條 本校各單位擬設置跨領域學分學程時，應依本辦法自訂其學程修習要點，並檢送學程規劃書，提院課程委員會及教務會議通過後公告實施。

第四條 跨領域學分學程，分為「學分學程」與「微學程」(微學程得由單獨系所設置)。課程規劃依其設置規模，學分學程至少二十學分、微學程以十五學分為原則(惟通識課程不得列為學分學程之必修課程)，並由主導學院(或單位)負責規劃，其規劃書之內容

包括下列事項：

- 一、學程名稱。
- 二、設立宗旨。
- 三、教育目標。
- 四、預期成效。
- 五、核心能力。
- 六、課程地圖。
- 七、產業連結說明。
- 八、課程結構說明。
- 九、非正式課程規劃。
- 十、師資規劃。
- 十一、多元教學法設計。
- 十二、學習輔導。
- 十三、就業輔導。
- 十四、學生學習成效。
- 十五、跨院系協調機制。

第五條 擬修習跨領域學分學程學生應填表申請修習學程，經所屬系、所、學位學程主管簽章同意，再經學程召集人簽章同意後，將申請表送交教務單位，以便登錄身分及成績。

- 第六條 跨領域學分學程應具學科整合性，其中「學分學程」應修課程至少有九學分、「微學程」應修課程至少有六學分，不屬於學生主修、雙主修、輔系之必修科目。但各學程得為更嚴格之規定。
- 學程科目成績須併入學期修習總學分及學期成績計算。學生放棄修讀學程時，其已修科目與學分是否列入主修學系畢業學分，由主修學系主任認定之。碩、博士班學生修讀學程之科目若由學士班開設者，不得採計為碩、博士班畢業學分。
- 第七條 學生修習學分學程，已符合本學系、所畢業資格而尚未修滿學程規定之科目與學分，得向教務處申請延長修業年限，至多以二年為限，但總修業年限仍應符合大學法修業年限及本校學則規定。
- 已具學分學程修讀身分，但未於修業期間修畢學程應修之科目與學分時，得於就讀本校研究所期間繼續修習學程。
- 第八條 經核准修習跨領域學分學程學生，於規定期限內修畢學程規定之科目與學分，且成績及格者，由學校發給「學程證明書」
- 第九條 為維持整體教學品質，各學分學程應召開檢討會議，定期辦理學程自我評鑑，以三年為一週期，參考近年來修課人數及取得證書之比率，作為持續改善之依據。其學分學程評鑑要點另訂之。
- 學分學程若因教育目標改變、產業發展變遷，開設後第五年起，每學年申請修習人數未滿五人或其他因素致無繼續開辦之效益時，得由原設置單位依循原核定程序辦理內容變更或廢止。
- 第十條 學分學程如因故須終止實施，應於終止一學年前提具終止說明書(含對尚在修讀該學程之學生的權益保障措施)。學分學程應經院課程委員會議及教務會議通過後，方可終止實施。
- 第十一條 本辦法經教務會議通過，陳校長核定後施行。

108 學年度國立嘉義大學高教深耕計畫 --永續水環境跨領域人才培育 第二次工作會議

一、時間：中華民國 108 年 9 月 5 日(星期四) 中午 12 時 00 分

二、地點：工程館 3 樓會議室

三、主持人：劉玉雯 教授

四、出席人員：如會議出席人員簽名冊

五、主席致詞：略

六、討論事項：

1. 學程學生修課相關事宜。
2. 學程之績效指標(KPI)完成度。
3. 108 學年度開課事宜。
4. 108 學年度開學預舉辦之活動。
5. 永續水環境跨領域學程修習要點修改。

七、會議決議

1. 108 學年度上學期未開成之[水環境生態資源]課程，將於 108 學年度下學期開課，開課時間將於下次工作會議決議。
2. 本學程核心課程之「水環境歷史與人文 I」(2 學分)，將由核心課程轉為進階課程中的永續經營與人文領域，其學分由必修更改為選修，並將進階課程合計所需學分修改為 11 學分。
3. 舉辦任何參訪、講座等活動事項，於事後一個禮拜內繳交成果報告表單。
4. 預計於 108 年 10 月 25 日舉辦學程相關活動，地點尚未確定。
5. 確認學程之績效指標(KPI)各項目標值於各系中達成總數。

107 學年度國立嘉義大學高教深耕計畫

--永續水環境跨領域人才培育

出席人員簽到表

一、時間：中華民國 108 年 9 月 5 日(星期四) 中午 12 時 00 分

二、地點：工程館 3 樓會議室

三、主席：劉玉雯 教授

紀錄：簡佑霖

四、出(列)席人員：

系(所)	姓名	簽名
土木與水資源工程學系	劉玉雯	劉玉雯
土木與水資源工程學系	蔡東霖	蔡東霖
生物資源學系	許富雄	許富雄
森林與自然資源學系	詹明勳	詹明勳
森林與自然資源學系	李嶸泰	李嶸泰
土木與水資源工程學系	簡佑霖	簡佑霖
土木與水資源工程學系	劉奕廷	劉奕廷
→ 土木系	林再璋	林再璋
土木系	林再璋	林再璋
土木系	林再璋	林再璋
土木系	陳章翔	陳章翔
土木系	曾元福	曾元福

國立嘉義大學理工學院永續水環境跨領域學程修習要點(修正草案)

- 一、國立嘉義大學(以下簡稱本校)為順利推動永續水環境學程之規劃與執行，由本校土木與水資源工程學系、森林暨自然資源學系、生物資源學系及應用歷史學系依據本校跨院系所學程設置準則，設置永續水環境學程(以下簡稱本學程)。
- 二、本學程委員會設置委員五至七人，遴聘參與本學程課程教學之專任教師組成，永續水環境跨領域人才培育計畫主持人劉玉雯教授擔任召集人，並指定委員土木與水資源工程學系蔡東霖教授承辦相關業務。
- 三、本校各學系(所)學士班，於在校期間，得申請修習本學程，每學年名額以40名為原則。
- 四、本學程應修習至少20學分，包括必修核心課程53學分、進階課程至少911學分(各領域至少需選修2學分)及實作與展演課程至少6學分(必修2學分；選修至少4學分)，課程如表1所示。
- 五、學生修習本學程之科目及學分數是否計入主修系所畢業應修學分數內，由其主修系所認定之。
- 六、學生修習本學程各科課程之成績，計入當學期學業平均成績，本學程各科成績及格分數，依本校學則規定辦理。
- 七、學生每學期修習本學程科目學分，併同主修系所科目學分計入學期修習科目學分總數，其學分總數應依本校學則辦理。
- 八、修滿本學程規定學分數且成績及格之學生，應主動於畢業前一個月繳交歷年成績單，向本學程委員會提出審核認定，經本學程委員會審核通過後，得向學校領取「永續水環境學程證明書」。
- 九、學生得因修習本學程而申請延長修業年限至多二年。已具本學程修習資格，於本校升學者，得繼續修習本學程，其已修習之學分數得合併計算。
- 十、學生如因故須放棄修習本學程，得於放棄修習本學程一學年前，填寫放棄修習學程申請表，經所屬系、所、學位學程主管簽章同意後，再經學程召集人簽章同意後，將申請表送交教務單位。
- 十一、學程學生通過甄選後，曾修習校內外開設永續水環境相關具學分證明之科目但非本學程課程之學生，得申請學分抵免，並由本學程委員會審查認定。
- 十二、學生進入本學程後，所修非本學程開設科目，不得再申請抵免。
- 十三、本要點未盡事宜依相關法令規定辦理。
- 十四、本要點須經院課程委員會議、教務會議通過後施行。

附件四十五

永續水環境跨領域學程規劃書

學程開設單位

主辦單位：土木與水資源工程學系

協辦單位：生物資源學系、森林暨自然資源學系

設立宗旨與教育目標

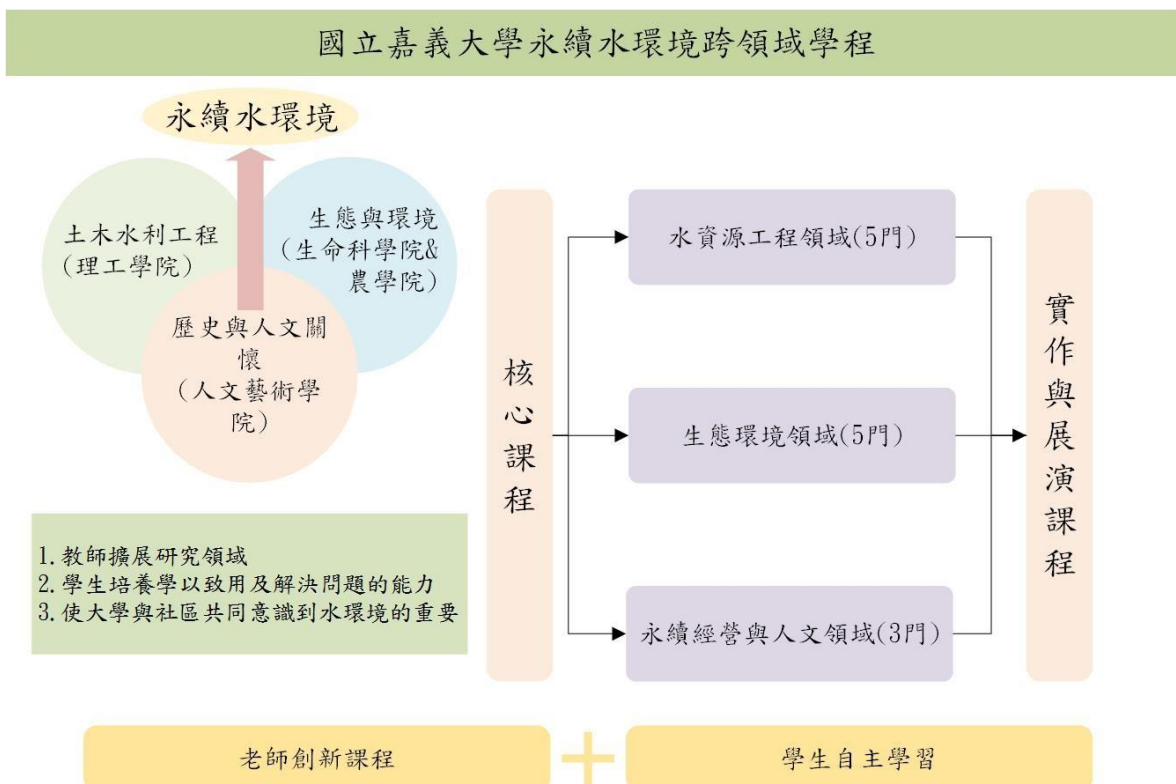
本校自 106 年起執行教育部補助「教學創新試辦計劃」。依據政府近日提出「前瞻基礎建設計畫」，目標在於著手打造未來 30 年國家發展需要的五大基礎建設，而水環境建設是五大基礎建設其中之一。因此以全球都在重視的水環境發展為議題，培養學生具備獨立思考的關鍵能力，並藉由跨領域學習，經由實做參與、業界參訪及政府相關管理單位的經驗交流，帶動同學的求知慾，以培育跨領域的永續水環境人才，特別設置永續水環境學程，於修滿學分後發給永續水環境學程修習證明，以供未來求學進修與求職之所需。

預期效益

- 1.藉由跨學院學程的設計打破既有科系界線，培養學生跨領域整合能力與建立不同領域的社群關係，同時增進學生專業技能，點亮未來的就業競爭力。
- 2.將學生優秀的學習與研究成果得於國際場合展現，同時展現台灣的學術實力。

核心能力與課程地圖

- 1.思考與解決問題的能力
- 2.獨立思考與創新能力
- 3.對氣候變遷的應變能力
- 4.對在地水環境的理解



課程規劃

課程別	課名	學分 (必修)	開課系所	
核心課程	水環境生態資源	3(必修)	土木與水資源工程學系 (共時課程)	
	<u>水環境歷史與人文I</u>	<u>2(必修)</u>	<u>通識教育</u>	
進階課程 (各領域至少需選修2學分，三領域合計至少需選修 <u>9</u> <u>11</u> 學分)	水資源工程領域	水文學	3(選修) 土木與水資源工程學系	
		渠道水力學	3(選修) 土木與水資源工程學系	
		海岸工程	3(選修) 土木與水資源工程學系	
		地下水	3(選修) 土木與水資源工程學系	
		灌溉工程	3(選修) 土木與水資源工程學系	
		防洪工程	3(選修) 土木與水資源工程學系	
	生態環境領域	鳥類學	3(選修)	生物資源學系
		水生植物學	2(選修)	生物資源學系
		海洋學	3(選修)	生物資源學系
		環境與自然保育	2(選修)	生物資源學系
		森林健康監測	3(選修)	森林暨自然資源學系
		都市林業	2(選修)	森林暨自然資源學系
		生態工程	3(選修)	土木與水資源工程學系
	永續經營與人文領域	水土保持學	2(選修)	森林暨自然資源學系
		水環境歷史與人文II	2(選修)	通識教育
		集水區經營	2(選修)	森林暨自然資源學系
		氣候變遷與水域生態	2(選修)	生物資源學系
		資源植物學	2(選修)	生物資源學系
		綠營建導論	3(選修)	土木與水資源工程學系
		<u>水環境歷史與人文I</u>	<u>2(選修)</u>	<u>通識教育</u>
實作與展演課程 (必修2學分；選修至少4學分)	專題製作	1(選修)	土木與水資源工程學系	
	土木與水資源工程設計實務	1(選修)	土木與水資源工程學系	
	計算機程式	3(選修)	土木與水資源工程學系	
	生態攝影	2(選修)	生物資源學系	
	哺乳動物學及實習	3(選修)	生物資源學系	
	水棲昆蟲生態學及實習	3(選修)	生物資源學系	
	無人機空拍技術於水環境應用	2(選修)	通識教育	
	學士論文	2(選修)	森林暨自然資源學系	
	永續水環境實務展演	2(必修)	土木與水資源工程學系 (共時課程)	

非正式課程規劃與多元教學法設計

本計畫以學生為主體，培養學生透過所學養成判斷力，應用所學做邏輯思考、解決問題與發揮創意。透過本學程的修習，學生可藉由各類水環境歷史回顧與現地探訪，進而對水環境有更深入的了解與認知；同時經由實做參與、業界參訪及政府相關管理單位的經驗交流，帶動同學的求知慾，引導其學會找尋答案與解決問題的方法與步驟。

師資規劃

本學程之師資規劃涵蓋理工學院、農學院、生命科學院各系教師，目前規劃師資如下：

姓名	系別職級	學經歷及專長
劉玉雯	土木與水資源工程學系教授	◎學歷：國立中興大學土木工程博士 ◎專長：混凝土工學、纖維水泥複合材料、鋼筋混凝土工程 ◎經歷：國立嘉義農專農業土木工程科助教、國立嘉義技術學院土木系講師、國立嘉義大學土木系副教授、國立嘉義大學土木系教授
蔡東霖	土木與水資源工程學系教授	◎學歷：國立交通大學土木工程博士 ◎專長：數值計算、環境力學模擬、地表水與地下水模擬、坡地穩定分析、地層下陷、污染傳輸、水利工程 ◎經歷：國立交通大學防災工程研究中心研究助教、國立嘉義大學土木系助教、國立嘉義大學土木系副教授、國立嘉義大學土木系教授
詹明勳	森林暨自然資源學系助理教授	◎學歷：國立臺灣大學森林系博士 ◎專長：森林測計學、樹輪學、樹藝學、樹木風險評估 ◎經歷：立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處助理研究員兼對高岳林區主任、兼教學研究組組長、國立嘉義大學農學院森林暨自然資源學系兼任助理教授、國立嘉義大學農學院森林暨自然資源學系助理教授
李嶸泰	森林暨自然資源學系助理教授	◎學歷：國立中央大學土木工程學系博士 ◎專長：水土保持工程規劃設計、大地工程規劃設計、森林集水區保育治理、崩塌地治理與調查、大地監測系統規劃設計、水庫安全檢查與評估 ◎經歷：國防部總政治作戰局眷服處、軍備局工程營產中心少尉建築工程官、中興工程顧問股份有限公司大地工程部工程師(二)、中興工程顧問股份有限公司大地工程部工程師(一)、國立嘉義大學森林暨自然資源學系助理教授
許富雄	生物資源學系副教授	◎學歷：國立台灣大學動物學研究所博士 ◎專長：動物行為學、族群生態學、野生動物資源 ◎經歷：國立嘉義大學生物系副教授

學習輔導與就業輔導、學生學習成效

1.學習輔導與就業輔導

在學習輔導方面，本學程授課老師將提供 office hours 給學生，提供學生課業、學習、修課等問題諮詢和輔導。

在就業輔導方面，每學期將將不定期舉辦專家學者演講，將邀請水環境相關領域之業界人士到本學程演講，分享工作經驗，讓學生了解在永續水環境領域的就業趨勢。

2.學生學習成效

透過學生分享座談會，了解學生學習及同儕合作經驗、追求卓越的驅動力與問題解決的方法。

跨院系協調機制

1.推動設置執行團隊之學術研究或讀書會

我們將邀請執行團隊教師組成，共同設置「教與學」的學術研究(SoTL)或是讀書會，希望教師能在不同領域的專業課程發展與教學和學習相關的教研案，推動老師在教學上更為精進和解決各學科領域的特色教學方法或學生應有學習策略。我們預計每二周或是一個月共同聚會，討論與教與學相關的研究議題，激發老師透過課程觀察來執行小型教與學的研究案。

2.建置總計畫互動平台

本計畫之教師社群將利用現有之 FB、Line 等網路社群軟體，以及目前產業界廣泛使用的 slack 溝通平臺，串連本計畫的活動、課程或讀書會等訊息，教師、學生或相關行政人員對各類教學議題的分享與探討，以發揮集體智慧並相互支援與增進教學技能。

產業連結說明

- 1.河川局
- 2.林務局
- 3.生態環境公司