

## 大專校院遠距教學課程—教學計畫大綱

填表說明：

1. 依據專科以上學校遠距教學實施辦法第6條：學校開授遠距教學課程，應依學校規定由開課單位擬具教學計畫，依大學法施行細則及專科學校法規定之課程規劃及研議程序辦理，經教務相關之校級會議通過後實施，並應公告於網路。前項教學計畫，應載明教學目標、修讀對象、課程大綱、上課方式、師生互動討論、成績評量方式及上課注意事項。
2. 教學計畫大綱如下，請填入教育部「大學校院課程網」或「技職校院課程網」之「課程大綱」欄位，且能有效連結閱覽。
3. 本件提報大綱為基本填寫項目，實際撰寫內容格式，學校可依需求進行調整設計。

學校名稱：國立聯合大學

開課期間：109 學年度 2 學期 (本學期是否為新開設課程： ☒是 ☐否)壹、課程基本資料 (有包含者請於 ☐打 $\checkmark$ )

1.	課程名稱	微電網與儲電技術
2.	課程英文名稱	Micro-grid and Electric Energy Storage Technology
3.	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 同步遠距教學主講學校 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校：國立聯合大學 系所：能源工程學系 National United Univ. Dept. Energy Eng.
4.	授課教師姓名及職稱	薛康琳， 教授 Prof. Kan-Lin Hsueh
5.	師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他
6.	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	理工學院 能源工程學系研究所
7.	課程學制	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input type="checkbox"/> 學士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學院 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 專科 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 進修專校 <input type="checkbox"/> 進修學院 ( <input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 碩士在職專班) <input type="checkbox"/> 學位學程 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制 <input type="checkbox"/> 碩士班) <input type="checkbox"/> 學分學程
8.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
9.	科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他
10.	部校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 教育部定 <input type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input checked="" type="checkbox"/> 所定 <input type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他
11.	開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他
12.	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
13.	學分數	3
14.	每週上課時數	(非同步遠距教學，請填平均每週面授時數) 1 小時
15.	開課班級數	1 班
16.	預計總修課人數	15 人
17.	全英語教學	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

檔案下載網址 <https://ace.moe.edu.tw/>

108 學年度起適用本表

18 .	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱: _____ <input checked="" type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他
19 .	課程平臺網址 (非同步教學必填)	Youtube, TEAM
20 .	教學計畫 <b>大綱檔案連結</b> 網址	

## 貳、課程教學計畫

一	教學目標	讓學生能夠了解現代微電網、智慧電網、電力品質、儲電技術等等電能管理與調配基本知識。課程聚焦在儲電用電池技術。 Let student understanding fundamental knowledge of electric energy management, such as micro-grid, intelligent grid, power quality, energy storage. Course is focus on battery technologies for energy storage.				
二	適合修習對象	理工科系對儲電、電池有興趣的學生				
三	課程內容大綱	(請填寫每週次的授課內容及授課方式)				
		週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)		
				面授	遠距教學	
					非同步	同步
		1	再生能源簡介 Introduction of renewable energies			√
		2	再生能源簡介 Introduction of renewable energies		√	
		3	儲能技術的應用 Applications of energy storage technology		√	
		4	儲能技術的應用 Applications of energy storage technology		√	
		5	儲能技術簡介 Introduction of energy storage technologies			√
		6	儲能技術簡介 Introduction of energy storage technologies		√	
		7	儲能用電化學設備 Electrochemical devices for energy storage			√
		8	儲能用電化學設備 Electrochemical devices for energy storage		√	

		9	鉛酸電池與鋰電池 Lead acid batteries and lithium battery			√
		10	鉛酸電池與鋰電池 Lead acid batteries and lithium battery		√	
		11	鉛酸電池與鋰電池 Lead acid batteries and lithium battery		√	
		12	鉛酸電池與鋰電池 Lead acid batteries and lithium battery		√	
		13	次世代電池 Next generation batteries			√
		14	次世代電池 Next generation batteries		√	
		15	液流電池 Flow batteries			√
		16	液流電池 Flow batteries		√	
		17	液流電池 Flow batteries		√	
		18	液流電池 Flow batteries		√	
四	教學方式	(有包含者請打√, 可複選) <input type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學 <input type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 提供面授教學, 次數: _____ 次, 總時數: _____ 小時 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學, 次數: <u>6</u> 次, 總時數: <u>12</u> 小時				

		<input type="checkbox"/> 6. 其它：（請說明）
一	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能 （有包含者請打✓，可複選）</p> <p>1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 個人資料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</p> <p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <p><input type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載</p> <p><input type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢</p> <p><input type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊</p> <p><input type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區)</p> <p><input type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關功能（請說明）</p>
二	師生互動討論方式	<p>（包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等）</p> <p>以 Email(<a href="mailto:KanLinHsueh@nuu.edu.tw">KanLinHsueh@nuu.edu.tw</a>) 溝通。</p>
三	作業繳交方式	<p>（有包含者請打✓，可複選）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上說明作業內容</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 線上即時作業填答</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3. 作業檔案上傳及下載</p> <p><input type="checkbox"/> 4. 線上測驗</p> <p><input type="checkbox"/> 5. 成績查詢</p> <p><input type="checkbox"/> 6. 其他做法（請說明）</p>
一	成績評量方式	<p>（包括考試方式、考評項目其所佔總分比率）</p> <p>期中考、期末考各佔 20%</p> <p>線上作業 60%</p>
二	上課注意事項	無

國立聯合大學能源工程學系 109 學年度第 1 學期  
第 1 次課程委員會暨課程檢討會議 會議記錄



時間：民國 109 年 10 月 14 日（星期三）中午 12 時

地點：系會議室（八甲理一 A1-307）

出席人員：本學系全體教師（詳如簽到單）

列席人員：學生代表（詳如簽到單）

主席：張祐維主任

記錄：黃慧敏

壹、宣布開會

貳、主席報告

（略）

參、討論事項

**提案一**

提案單位：系辦公室

案由：本學系 108 學年度第 2 學期課程檢討。

說明：本學系 108-2 開課一覽表(請參閱電子檔)。本校教學發展中心為建立定期課程檢討機制，並完成課程檢討報告(教發中心格式)，請討論。

決議：課程檢討報告如附件一。

**提案二**

提案單位：系辦公室

案由：提請討論本學系「109-2 大專校院遠距教學課程」申請案。

說明：本學系薛康琳老師申請「109-2 大專校院遠距教學課程」：能源碩士二甲「微電網與儲電技術」，教學計畫大綱，如附件一，請討論。

決議：照案通過，提院課程會議審議。

**提案三**

提案人：薛康琳院長

案由：提請討論本學系 109 學年度第 2 學期全英語授課課程申請案。

說明：本學系 109-2 申請全英語授課課程，計有薛康琳老師申請全英語授課碩士二甲「微電網與儲電技術」1 門課程，如附件二，提請討論。

決議：照案通過，提院課程會議審議。

肆、臨時動議

**提案一**

提案人：學生代表林同學

**案由：**關於本學系碩士班部分課程教師異動上課時間至週休假日合適否？

**說明：**本學系碩士班同學反映，碩班有部分 1~2 門課程，授課教師將課程逕自更改為週日上課，造成部分選修課程同學之不便，是否合乎本校課程規定呢？如若異動授課時間，應經全數選課同學之同意，方能異動上課時間，以免影響同學受教權。

**執行辦法：**對於假日是否能上課一事，將與教務處確認，並回覆所有選修該課程同學。

**決議：**教務處課務組指出依「國立聯合大學排課施行辦法」第六條課程排定之規則第二款、日間部課程安排為週一至週五白天(不含碩、博士班)，本案授課教師將依相關程序徵詢全數同學同意；並送出「調課申請單」。

## 提案二

提案人：課程委員陳老師

**案由：**有關本學系定期召開之「課程檢討會議」應落實實施並確實執行。

**說明：**對於學生「教師評量」填答分數過低之問題點，應予以詳查問題所在，以能修正相關課程教學內容、教學方式等。

**執行辦法：**關於本學系教師教學評量低於七十分應加以輔導，系主任應於每學期期末，查詢系上教師「教學評量」成績，對於教學評量成績低於七十分者，應進行輔導。

**決議：**照案通過。

## 提案三

提案單位：系辦公室

**案由：**關於本學系 IEET 工程認證相關「課程規範」討論。

**說明：**課程部分為 IEET 重要規範內容，為利未來工程認證順利執行，擬訂定 IEET 相關課程規範資料繳交期限。

**執行辦法：**

- 一、每位教師於期末繳交授課課程之「課程反思表」。
- 二、每位教師之 TA 教學助理，負責蒐集整理 IEET 需檢附之相關佐證資料（作業、考卷），於期末繳交。
- 三、下學期(次學期)第一次課程會議，討論前一學期相關課程檢討。

**決議：**照案通過。

**伍、散會**

(下午 13 時 05 分)



## 國立聯合大學能源工程學系 109 學年度第 1 學期



## 第一次課程委員會暨課程檢討會議 簽到單

時間	109 年 10 月 14 日 (二) 中午 12 時 00 分	地點	系會議室 (A1-307)
會議主持人：張祐維 主任			
出席人員		簽名	
張祐維 主任		張祐維	
陳炎洲 教授		陳炎洲	
薛康琳 教授		薛康琳	
陳建仲 教授		陳建仲	
江姿萱 教授		江姿萱	
黃明輝 教授		黃明輝	
陳律言 教授		陳律言	
戴志揚 教授		戴志揚	
李陸玲 教授		李陸玲	
列席：學生代表		林湘芸	
列席：學生代表		簡睿彬	
		張英潔, 張光耀	



# 國立聯合大學理工學院 109 學年度第 1 學期 課程委員會 1 次會議紀錄

紀錄:黃惠琳

時間：中華民國 109 年 11 月 26 日（星期四）中午 12 時 00 分

地點：八甲校區理一 A1-502 會議室

主席：薛康琳 院長

壹、主席報告

貳、宣讀前次會議決議事項及執行情形

## 第一案

提案單位:能源工程學系

案由：請審議能源工程學系 106、107、108、109 學年度學士班入學生科目表修正案。

決議：修正後通過送校課程委員會審議。

執行情況：已完成教務會議審議。

## 第二案

提案單位:土木與防災工程學系

案由：請審議土木與防災工程學系 106 學年度進修學士班入學生科目表修正案。

決議：修正後通過送校課程委員會審議。

執行情況：已完成教務會議審議。

## 第三案

提案單位:理工學院

案由：請審議理工學院院選修 106、107、108、109 學年度新增案。

決議：修正後通過送校課程委員會審議。

執行情況：已完成教務會議審議。

## 第四案

提案單位:電動車輛機電整合跨領域學分學程

案由：請審議電動車輛機電整合跨領域學分學程 108、109 學年度修讀標準修正案。

決議：修正後通過送校課程委員會審議。

執行情況：已完成教務會議審議。

## 第五案

提案單位:工程科技轉譯國際碩士學位學程

材料科學工程學系

環境與安全衛生工程學系

案由：請審議本院系所 109-1 全英語授課課程申請。

決議：修正後通過送校課程委員會審議。

執行情況：已完成教務會議審議。

## 參、提案討論

**第一案**

提案單位:機械工程學系

案由：請審議機械工程學系 106、107、108、109 學年度學士班入學生科目表及 107、108、109 學年度進修學士班入學生科目表修正案。

說明：1.本案業經機械工程學系 109 學年第 1 學期第 4 次課程委員會會議通過(109.11.05)。**P10-P15**

2. 106、107、108、109 學年度學士班(甲乙丙丁)及 107、108、109 進修學士班新增主系選修，詳如下表：

科目名稱	科目代碼	學分數	時數	學期別	備註
電動機車元件特性與測量	DSME0619	3	3	三下	新增
電動機車診斷與修護	DSME0622	1	1	三下	新增
電動機車診斷與修護實作	DSME0623	1	2	三下	新增
智慧型無人載具操作應用實務	DSME0621	3	3	四下	新增

3.會議紀錄學士班(甲乙丙丁)106、107、108、109 學年度學士班入學生科目表修正彙總表及 107、108、109 進修學士班如**附件 1**。**P6-P9**

辦法：通過後送請本校課程委員會審議。

決議：照案通過送校課程審議。

**第二案**

提案單位:化學工程學系

案由：請審議化學工程學系 107、108、109 學年度學士班入學生科目表及 107、108、109 學年度進修學士班入學生科目表修正案。

說明：1.本案業經化學工程學系 109 學年第 1 學期第 2 次課程委員會會議通過(109.11.19)。**P21-P24**

2. 106、107、108、109 學年度學士班及 107、108、109 進修學士班新增主系選修，詳如下表：

科目名稱	科目代碼	學分數	時數	學期別	備註
電動機車元件特性與測量	DSCH0487	3	3	三下	新增
電動機車診斷與修護	DSCH0488	1	1	四上	新增
電動機車診斷與修護實作	DSCH0489	1	2	四上	新增

3. 108、109 學年度學士班新增主系必修，詳如下表：

科目名稱	科目代碼	學分數	時數	學期別	備註
程序設計	DSCH0060	2	2	四上	刪除
程序設計 <sup>4</sup>	DSCH0484	2	2	四上	變更學分數
程序設計實習	DSCH0458	1	3	四上	新增

4.紀錄學士班 107、108、109 學年度學士班入學生科目表彙總表及 107、108、109 進修學士班如**附件 2P16-P20**

辦法：通過後送請本校課程委員會審議。  
議：照案通過送校課程審議。

**第三案** **提案單位：工程科技轉譯醫學國際碩士學位學程**

案由：請審議工程科技轉譯醫學國際碩士學位學程 108、109 學年度碩士班入學生科目表修正案。

說明：1.本案業經工程轉譯國際碩士學位學程 109 學年第 1 學期第一次學程事務會議通過(109.11.25)。**P38-P40**  
2. 新增 108、109 入學生科目表主系選修-微生物免疫學(DSMT0030)3/3(一下)及 109 學年度如學生科目表修改畢業條件說明。  
3.會議紀錄及 108、109 學年度碩士入學生科目表修正彙總表如**附件 3**。**P37**

辦法：通過後送請本校課程委員會審議。  
議：照案通過送校課程審議。

**第四案** **提案單位：材料與化學工程博士學位學程**

案由：請審議材料與化學博士學位學程 108、109 學年度博士班入學生科目表修正案。

說明：1.本案業經材料與化學博士學位學程 109 學年第 1 學期第一次學程事務會議通過(109.10.08)。**P42-P44**  
2. 新增主系選修，詳如下表：

科目名稱	科目代碼	學分數	時數	學期別	備註
功能性高分子材料特論	DSCI0062	3	3	一下	新增
光觸媒材料	DSCI0063	3	3	一下	新增
光學玻璃與製程	DSCI0064	3	3	一下	新增

3.會議紀錄及 108、109 學年度博士入學生科目表修正彙總表如**附件 4**。**P41**

辦法：通過後送請本校課程委員會審議。  
議：照案通過送校課程審議。

**第五案** **提案單位：理工學院**

案由：請審議理工學院各系所院選修 106、107、108、109 學年度及碩士班 108、109 學年度入學生科目表修正案。

說明：1. 106、107、108、109 學年度機械、化工、能源新增課程-電動車概論 (DSS00048)3 學分 3 小時及電動機車元件特性與測量 (DSS00044)課程 3 學分 3 小時。  
2. 108、109 學年度機械、化工、環安、材料以及能源碩士班入學生科目表新增課程-微生物免疫學(DSS00050)3 學分 3 小時  
2.會議紀錄入學生科目表科目表修正彙總表如**附件 5P45-46**。

辦法：通過後送請本校課程委員會審議。  
議：照案通過送校課程審議。

**第六案**

**提案單位：電動車輛機電整合跨領域學分學程**

- 案由：請審議電動車輛機電整合跨領域學分學程 108、109 學年度修讀標準修正案。
- 說明：1. 本案業經電動車輛機電整合跨領域學分學程 109 學年第 1 學期第 1 次學分學程會議通過(109.11.05)。**P51-P52**
2. 108、109 學年度新增學程課程-電動車概論 (DSS00048)3 學分 3 小時及電動機車元件特性與測量 (DSS00044)課程 3 學分 3 小時。
3. 會議紀錄 108、109 學年度學程科目表修正彙總表如**附件 6 P49**

辦法：通過後送請本校課程委員會審議。

決議：照案通過送校課程審議。

**第七案**

**提案單位：能源工程學系**

- 案由：請審議「109-2 大專校院遠距教學課程」-微電網與儲能技術課程申請案。
- 說明：1. 本案業經能源工程學 109 學年度第 1 學期第一次課程委員會會議審議通過(109.10.14)。**P59-P61**
2. -微電網與儲能技術課程預計於 109-2 學年度申請大專校院遠距教學課程，依據專科以上學校遠距教學實施辦法第 6 條：學校開授遠距教學課程，應依學校規定由開課單位擬具教學計畫，依大學法施行細則及專科學校法規定之課程規劃及研議程序辦理，經教務相關之校級會議通過後實施，並應公告於網路。
- 前項教學計畫，應載明教學目標、修讀對象、課程大綱、上課方式、師生互 2. 教學計畫大綱如下，請填入教育部「大專校院課程網」或「技職校院課程網」之「課程大綱」欄位，3. 本件提報大綱為基本填寫項且，實際撰寫內容格式，學校可依需求進行調整設計。申請資料如**附件 7 P54-58**。

辦法：依依據專科以上學校遠距教學實施辦法，提送校課程。

決議：照案通過送校課程審議。

**第八案**

**提案單位：工程科技轉譯國際碩士學位學程  
能源工程學系**

- 案由：請審議本院系所 109-2 全英語授課課程申請。
- 說明：1. 本案業經工程轉譯國際碩士學位學程 109 學年第 1 學期第一次學程事務會議通過(109.11.25)**P66-68**、能源工程學系 109 學年第 1 學期第一次系務會議通過(109.10.14)。**P69-71**
2. 申請課程如下表所示：

科目名稱	授課教師	開課班級	(學分/時數)
生物技術-附件 8-1 P62	陳郁君	轉譯一甲	選修(3/3)
微生物免疫學-附件 8-2 P63	柯承志	轉譯一甲	選修(3/3)
生理學-附件 8-3 P64	柯承志	轉譯一甲	選修(3/3)
微電網與儲能技術-附件 8-4 P65	薛康琳	能碩二甲	選修(3/3)

辦法：通過後送請本校課程委員會審議。

決議：照案通過送校課程審議。

參、臨時動議


伍、散會

國立聯合大學理工學院 109 學年度第 1 學期  
第 1 次課程委員會會議

## 簽到單



時間	109 年 11 月 26 日 中午 12 時	地點	八甲理工一館 A1-502 理工學院
主 席	薛康琳		
出 席 人 員			
機械工程學系 唐士雄 教授		唐士雄	
化學工程學系 劉鳳錦 教授		劉鳳錦	
材料科學工程學系 賴宜生 教授		賴宜生	
環境與安全衛生工程學系 林澤聖 教授		林澤聖	
土木與防災工程學系 張介人 教授		張介人	
能源工程學系 黃明輝 教授		黃明輝	
智慧綠能國際碩士學位學程 暨離岸風電專業學分學程 張祐維 主任		張祐維	
共教會 張陳基 主委		請假	
智慧橘綠 iGO 學分學程召集人 柳文成教授		請假	
3D 列印與生醫器材學分學程學程暨 粉末冶金學分學程召集人 侯帝光 教授		侯帝光	
工程科技轉譯醫學國際碩士學位學程委員 許志雄 教授		許志雄	

學生代表環安系 林怡臻 同學	林 怡臻 
紀錄	黃 奕 珊