

110 學年度第 2 學期第 2 次校課程發展委員會會議

會議時間：111 年 5 月 25 日（星期三）上午 10 時 10 分

會議地點：google meet 線上會議

會議程序：

壹、主席致詞

貳、工作報告

參、提案討論

提案	案由	提案單位
一	共同教育委員會「數位科技應用微學程實施細則」案，請討論。	共同教育委員會
二	資管系（吳國清、黃亦銘、劉淑芬）、人管院（黃嘉偉）之 110-2 業界專家協同教學擬聘追認案，請准予備查。	人文暨管理學院
三	人文院各系 111 級課程規劃表案，請討論。	人文暨管理學院
四	應外系 109-110 級、物流系 110 級課程規劃表修正案，請討論。	人文暨管理學院
五	海洋遊憩系 110 級、109 級、108 級課程規劃表修正乙案，提請討論。	觀光休閒學院
六	餐旅管理系 111 級課程規劃表訂定暨修正乙案，提請討論。	觀光休閒學院
七	餐旅管理系 110 學年度第 2 學期遴聘黃郁修擔任業界教師追認案，提請討論。	觀光休閒學院
八	食科系、資工系、電信系 110 學年度第 2 學期業界教師課程追認案，請准予備查。	海洋資源暨工程學院
九	審議海工學院養殖系（含碩士班）、食科系（含碩士班及技優專班）、資工系、電信系、電機系（含碩士班及技優專班）、五專部電機科 111 級課程規劃表案，請討論。	海洋資源暨工程學院
十	食科系技優專班 110 級課程規劃表最低畢業學分修正案，請討論。	海洋資源暨工程學院

十一	海工學院 110 學年度第 3 學期暑期開設遠距課程「精準農業及生技產業創業理論與應用」開課案，請討論。	海洋資源暨工程學院
十二	海工學院、食科系 111 學年度第 1 學期開設遠距課程「智慧養殖 ABC」及「人工智慧的食品安全管理」開課案，請討論。	海洋資源暨工程學院
十三	修正本校推動微學分課程試行要點，請討論。	教務處課務組

肆、臨時動議

伍、人文暨管理學院執行「教育部探索者計畫」專題報告

陸、散會

110 學年度第 2 學期第 2 次校課程發展委員會會議紀錄

會議時間：111 年 5 月 25 日（星期三）上午 10 時 10 分

會議地點：google meet 線上會議

主持人：柯博仁教務長

出席人員：如附線上會議簽到情形 紀錄：陳秀位

壹、主席致詞：感謝歐致誠委員、陳中行委員兩位校外委員線上出席，並感謝各位委員參與，會議現在開始。

貳、工作報告： 報告單位：教務處課務組

- 一、辦理日四技 111-1 開排課作業，課務組依開課排課辦法審核各系課程，並已彙整 111 學年度第 1 學期隨低班附讀之學生及科目等資料，供各系為 111-1 排課及限修人數之參考。
- 二、課務組依開課排課辦法審核各系課程，並彙整各系所(中心)111 學年度第1學期開、排課資料，陸續登錄於校務行政系統中，請尚未提交111-1 開排課表單位儘速繳交，以利後續事項遂行；已繳交各院系及中心，請逕行上校務行政系統查詢相關開課資訊，並應對於開課時數及兼任教師授課總時數做總量管制。課程若有限修條件，應敘明理由及清楚規範其限制內容；另如有限制修課人數，應提院、系、中心會議審查後，將申請表併同開課表送課務組辦理(依據本校排課辦法第10條規定)。
- 三、於 111 年 4 月 18 日至 111 年 5 月 6 日(第 9-11 週)辦理學生期中停修課程作業，日四技共受理 93 門課程，計 233 人申請退選。
- 四、111 學年度第 1 學期初選選課作業訂於 111 年 8 月 9 日(星期二)上午 9 時起至 111 年 8 月 15 日(星期二)中午 12 時止辦理，本處將另行通報並請各系所配合公告予學生週知。
- 五、為落實教學品保之執行，預計於 6 月 14 日召開教學品質保證推動委員會審核各系品保手冊及進行課程評核。各課程之公版課綱請務必提系課程會議審核(院有開設課程者亦請提院課程會審核)，並請注意課程之教學目標是否與系所定核心能力、知識能力有相關聯，以符教學品保之精神。

參、提案討論

提案一

提案單位：共同教育委員會

案由：共同教育委員會「數位科技應用微學程實施細則」案，請討論。

說明：

- 一、依高教深耕計畫共同性關鍵指標：「學生運算思維與程式設計能力提升成效」研擬辦理。
- 二、實施細則內容如附件(p5)。

擬辦：本案經校課程及教務會議通過後，公告實施。

決議：照案通過。

國立澎湖科技大學數位科技應用微學程實施細則

111 年 5 月 11 日院課程會議通過

111 年 月 日校課程會議通過

111 年 月 日教務會議通過

- 一、為培養本校非資通訊相關學系學生具備資通訊科技及其應用能力，爰依據『國立澎湖科技大學學程設置辦法』訂定「數位科技應用微學程」(以下稱本學程)。
- 二、本學程由共同教育委員會設置，主任委員並兼任召集人。
- 三、本校非資通訊學系學生申請修習本學程，應於規定選課期間向教務處提出申請，並經共同教育委員會核准後，始得選課；學生擬終止修讀學程時，應至教務處申明放棄並取消修習學程資格。
- 四、學生修習本學程，至少應修畢九學分之規劃課程，並經本學程確認後由教務處發給學程證明。
- 五、本學程每學期申請人數上限為 50 名。
- 六、本學程課程應視為學生之選修科目，與主學系課程合併計算成績；已修習及格之學程科目學分，可採計為畢業學分。
- 七、修讀本學程之學生，已符合各學系畢業資格而尚未修滿學程規定之科目與學分者，得檢具相關證明，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規定。
- 八、本學程之課程規劃如下：

「數位科技應用微學程」課程規劃表

科目名稱	學分數	授課時間(小時)	備註(必/選)
智慧生活科技	2	36	必
數位影像與生活應用	2	36	必
套裝軟體應用	1-2	36	選
新興科技與運算邏輯思維	1-2	36	選
電腦資料處理	2	36	選
資訊安全	2	36	選
創新網路行銷與統計分析	2	36	選
基礎電腦繪圖	2	36	選
基礎網站架設實務	2	36	選
基礎電腦硬體裝修實務	2	36	選
數位內容設計實務	3	54	選
行銷科技及視覺傳達數位行銷實務	3	54	選
資訊管理概論	3	54	選
(旅遊)電子商務	3	54	選

- 九、本細則經院、校課程委員會、教務會議審議通過後公告施行，修正時亦同。

提案二

提案單位：人文暨管理學院

案由：資管系（吳國清、黃亦銘、劉淑芬）、人管院（黃嘉偉）之 110-2 業界專家協同教學擬聘追認案，請准予備查。

說明：業經資管系 111 年 03 月 24 日課程發展委員會、人管院 111 年 4 月 26 日專簽及 111 年 05 月 17 日課程發展委員會通過（附件p7-35）。

系別	課程名稱 學分/時數	授課 教師	業界專家	業界專家學經歷/職稱	業界 年資	聘用資格 符合本校 業界專家 聘用辦法	擬聘 職級
資管系	資訊管理導論 3/3	林永清	吳國清	國立成功大學工程科學碩士/定興 科技股份有限公司	17 年	符合第三 條第四點	不列 職級
資管系	資訊網路 3/3	呂峻益	黃亦銘	國立成功大學工程科學所碩士/雲 一有限公司(Cloud Ace)	7 年	符合第三 條第四點	不列 職級
資管系	影像處理實務 3/3	林青峰	劉淑芬	國立高雄科技大學電子工程系博士 /酷奇思數位園有限公司	20 年	符合第三 條第四點	不列 職級
人管 院	行銷科技及視覺 傳達數位行銷實 務 3/3	唐嘉偉 蔡孟君	黃嘉偉	中華工學院電機工程學系學士/南 瓜創意有限公司台南區總團長/群 亞國際股份有限公司附設職業訓練 中心講師	15 年	符合第三 條第一點	教授 級

擬辦：經校課程會議通過後，再提送教務會議備查。

決議：照案通過。

提案三

提案單位：人文暨管理學院

案由：人管院各系 111 級課程規劃表案，請討論。

說明：業經資管系 111 年 3 月 24 日課程發展委員會、物流系 111 年 4 月 21 日課程發展委員會、航管系 111 年 4 月 27 日課程發展委員會、應外系 111 年 5 月 11 日課程發展委員會、人管院 111 年 05 月 17 日課程發展委員會通過（附件p37-56）。

擬辦：經校課程會議通過後，再提送教務會議審議。

決議：照案通過。

資管系日間部 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
智慧商務	必修	3	3	一上	專業必修 新增此課程
數據分析	必修	3	3	一下	專業必修 新增此課程
影像處理實務	選修	3	3	二上	專業選修 一下移至二上開課
備註(畢業規範)修正後					備註(畢業規範)修正前
最低畢業學分：130 學分（共同必(選)修 14-16 學分，通識必選修 14 學分(含企業倫理 2 學分)，院訂及專業必修 66 學分，院訂及專業選修 34-36 學分)。					最低畢業學分：130 學分（共同必(選)修 14-16 學分，通識必選修 14 學分(含企業倫理 2 學分)，院訂及專業必修 60 學分，院訂及專業選修 40-42 學分)

111.3.24系課程委員會通過

111.05.17院課程委員會通過

111.05.25校課程委員會

111.06.01教務會議

國立澎湖科技大學 資訊管理系 四技111級課程規劃表

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業或◎技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必修(選)	國文			6	3	3	3	3												
	英文(一)			2	2	2														
	英文(二)			2			2	2												
	英文(三)			2					2	2										
	英文(四)			(0)						(0)	2									
	體育			2~4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2		
	全民國防教育軍事訓練			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	服務教育			0																
	合計			14~16	7	10	7	10												
通識必修	企業倫理		◆	2																
	人文藝術(一)		◆	2																
	人文藝術(二)		◆	2																
	社會科學(一)		◆	2																
	社會科學(二)		◆	2																
	自然科學(一)		◆	2																
	自然科學(二)		◆	2																
	合計			14																
院訂必修(選)	管理學		◆	3	3	3														
	會計學		◆	3	3	3														
	經濟學		◆	3				3	3											
	統計學(一)		◆	3				3	3											
	統計學(二)		◆	3						3	3									
	職場英語		◆	(2)													(2)	2		
	校外實習(下)		◎	(9)													(9)			
	合計			15-26	6	6	0	0	6	6	3	3	0	0	0	0	0	0	(11)	2
專業必修	計算機概論	*	◆	3	3	3														
	程式設計(一)	*	◎	3	3	3														
	智慧商務	*	◎	3	3	3														
	程式設計(二)	*	◎	3			3	3												
	微積分		◆	3			3	3												
	資訊網路	*	◆	3			3	3												
	資訊管理導論		◆	3			3	3												
	數據分析	*	◎	3			3	3												
	資料結構	*	◆	3					3	3										
	物件導向程式設計	*	◎	3					3	3										
	作業系統	*	◎	3					3	3										
	視窗程式設計	*	◎	3							3	3								
	網頁前台設計	*	◎	3							3	3								
	資料庫管理系統	*	◎	3							3	3								
	系統分析與設計	*	◆	3									3	3						
	實務專題	*	◎	3									1	2	1	2	1	2		
	管理資訊系統		◆	3													3	3		
	合計			51	15	15	15	15	9	9	9	9	4	5	1	2	4	5	0	0
	智慧科技模組																			
	影像處理實務	*	◎	3						3	3									
	伺服器架設管理	*	◎	3						3	3									
	Linux網路管理	*	◎	3								3	3							

專業選修	網路程式設計	*	◎	3								3	3							
	行動裝置程式設計	*	◎	3								3	3							
	進階資料庫管理	*	◎	3										3	3					
	網頁後台設計	*	◎	3										3	3					
	敏捷式開發與管理	*	◎	3										3	3					
	人工智慧	*	◎	3												3	3			
	資料探勘	*	◆	3												3	3			
	軟體工程	*	◆	3												3	3			
	資訊安全	*	◆	3														3	3	
	合計			39	0	0	3	3	6	6	6	6	6	6	9	9	9	9	3	3
	智慧商務模組																			
	行銷管理		◆	3					3	3										
	生產管理		◆	3							3	3								
	財務管理		◆	3									3	3						
	會計資訊系統		◆	3									3	3						
	組織理論與管理		◆	3									3	3						
	企業資源規劃(一)		◆	3									3	3						
	資訊與網路資源應用		◆	3									3	3						
	企業資源規劃(二)		◆	3											3	3				
	資訊服務業管理		◆	3											3	3				
統計軟體應用		◆	3											3	3					
電子商務		◆	3													3	3			
多媒體設計		◎	3													3	3			
電子商務實務		◆	3															3	3	
網路與社群行銷		◆	3															3	3	
顧客關係管理		◆	3															3	3	
合計			45	0	0	0	0	3	3	3	3	15	15	9	9	6	6	9	9	
職場實習課程																				
產學合作研修		◎	2													2	2			
合計			2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			

最低畢業學分：130學分（共同必(選)修14-16學分，通識必選修14學分(含企業倫理2學分)，院訂及專業必修66學分，院訂及專業選修34-36學分）。

1. 跨系修課學分最多承認 12 學分為畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)。
4. 體育：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修，最多承認畢業學分4學分。
5. 人文管理學院-人文藝術(一)企業倫理為必修科目。
6. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
7. 畢業門檻：須考取資管系畢業證照門檻一覽表內所列證照一項(含)以上。
8. 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上始得畢業。
*新TOEIC測驗自107年3月起實施
9. 107 學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
10. 英文(四)必選：日間部107 學年度大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過校訂英文畢業門檻始得畢業。

111.03.24系課程委員會通過

111.05.17院課程委員會通過

111.05.25校課程委員會

111.06.01教務會議

國立澎湖科技大學資訊管理系進修推廣部四技111級課程規劃表

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業或技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必修(選)修	國文			6	3	3	3	3												
	英文(一)			3	3	3														
	英文(二)			3			3	3												
	體育			2~4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2		
	全民國防教育軍事訓練			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	合計			14~16	7	10	7	10												
通識必選	人文藝術(一)			2																
	人文藝術(二)			2																
	人文藝術(三)			2																
	自然科學(一)			2																
	自然科學(二)			2																
	社會科學(一)			2																
	社會科學(二)			2																
	合計			14																
院定必修	會計學		◆	3	3	3														
	管理學		◆	3				3	3											
	經濟學		◆	3				3	3											
	統計學(一)		◆	3				3	3											
	統計學(二)		◆	3						3	3									
	合計			15	3	3	0	0	9	9	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0
專業必修	計算機概論	*	◆	3	3	3														
	程式設計	*	◎	3	3	3														
	多媒體導論	*	◆	3	3	3														
	電腦硬體裝修	*	◎	3			3	3												
	視窗程式設計	*	◎	3			3	3												
	網頁設計	*	◎	3			3	3												
	資訊網路	*	◎	3				3	3											
	資料庫管理系統	*	◎	3						3	3									
	資訊管理導論		◆	3						3	3									
	行銷管理		◆	3						3	3									
	作業系統	*	◎	3								3	3							
	企業資源規劃(一)	*	◆	3								3	3							
	電子商務		◆	3									3	3						
	顧客關係管理	*	◆	3									3	3						
	管理資訊系統		◆	3											3	3				
	合計			45	9	9	9	9	3	3	9	9	6	6	6	6	3	3	0	0
	核 心 選 修 課 程																			
影像處理實務	*	◎	3			3	3													
辦公室軟體應用與實務	*	◎	3					3	3											
進階程式設計		◎	3					3	3											
進階視窗程式設計	*	◎	3							3	3									
Linux網路管理	*	◎	3									3	3							
網站架設與管理	*	◎	3										3	3						
多媒體電子書開發設計	*	◆	3												3	3				
互動媒體設計	*	◎	3												3	3				
組織理論與管理		◆	3					3	3											
資訊服務與管理		◆	3							3	3									
網路行銷		▲	3									3	3							

專業選修

統計軟體應用	*	◆	3										3	3							
企業資源規劃(二)	*	◆	3										3	3							
財務管理		◆	3										3	3							
多媒體設計		◎	3												3	3					
會計資訊系統	*	◆	3												3	3					
3D電腦動畫		◎	3														3	3			
知識管理		◆	3														3	3			
合計			54					3	3	9	9	6	6	6	6	12	12	12	12	6	6
預備選修課程																					
資訊與網路資源應用	*	◆	3										3	3							
資訊網路管理實務	*	◆	3												3	3					
財務報表分析		◆	3												3	3					
進階資料庫管理	*	◎	3														3	3			
服務業行銷		◆	2																	2	2
投資學		◆	3																	3	3
國際行銷		◆	3																	3	3
合計			20										3	3	6	6	3	3	8	8	

最低畢業學分：128學分（共同必(選)修14-16學分，通識必選14學分，院訂及專業必修60學分，院訂及專業選修38-40學分）。

備註：

1. 跨系修課學分最多承認 12 學分為畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)
4. 體育:大一為必修(2學分)，大二·三·四得選修，最多承認畢業學分 4 學分。

行銷與物流管理系 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增 (僅填修正項目)
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
人力訓練與發展	選修	3	3	四上	非營利事業行銷
行銷科技與數位行銷	選修	3	3	二上	新增
智慧物流	必修	3	3	一下	原二下開課
金融科技	選修	3	3	三下	成本會計
智慧商務	選修	3	3	四上	新增
投資學	選修	3	3	四上	2 小時/2 學分
產銷科技整合	選修	3	3	二上	水產品產銷科技整合概論

行銷與物流管理系日碩士班 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增 (僅填修正項目)
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
服務業財務管理	選修	3	3	二上	原一下開課
新零售通路策略	選修	3	3	二上	零售管理專論
量化研究	選修	3	3	二上	新增
質性研究	選修	3	3	二上	原一下開課
多準則決策分析	選修	3	3	一上	新增
觀光休閒管理專題研究	選修	3	3	--	刪除
流通管理專論	選修	3	3	--	刪除
公共服務管理	選修	3	3	--	刪除
地方產業經濟分析	選修	3	3	--	刪除
非營利組織專論	選修	3	3	--	刪除
統計分析與應用	選修	3	3	--	刪除
社區發展與經營管理	選修	3	3	--	刪除
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		

行銷與物流管理系碩專班 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增 (僅填修正項目)
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
服務業財務管理	選修	3	3	二上	原一下開課
新零售通路策略	選修	3	3	二上	零售管理專論
量化研究	選修	3	3	二上	新增
質性研究	選修	3	3	二上	原一下開課
地方產業經濟分析	選修	3	3	一上	原一下開課
多準則決策分析	選修	3	3	一上	新增
觀光休閒管理專題研究	選修	3	3	--	刪除
流通管理專論	選修	3	3	--	刪除
公共服務管理	選修	3	3	--	刪除
非營利組織專論	選修	3	3	--	刪除
統計分析與應用	選修	3	3	--	刪除
社區發展與經營管理	選修	3	3	--	刪除
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業或◎技師科	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年					
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期			
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數		
專業選修	大數據行銷		◆	3									3	3								
	行銷企劃		◆	3											3	3						
	新媒體行銷	*	◆	3											3	3						
	合計			38	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	14	14	12	12		
	物流與倉儲專業選修																					
	運輸管理		◆	3					3	3												
	海運學		◆	3					3	3												
	生產與作業管理	*	◆	3					3	3												
	運輸規劃		◆	3							3	3										
	低溫物流	*	◆	3									3	3								
	物流個案分析	*	◆	2											2	2						
	物流中心營運實務		◆	3											3	3						
	作業研究		◆	2											2	2						
	運輸政策		◆	3															3	3		
	運輸安全		◆	3											3	3						
	全球運籌管理		◆	3													3	3				
	合計			31	0	0	0	0	9	9	3	3	3	3	10	10	3	3	3	3		
	一般專業選修																					
	財務報表分析		◆	3					3	3												
	套裝軟體應用		◆	2	2	2																
	新興科技與運算邏輯思		◆	2			2	2														
	人力資源管理		◆	3							3	3										
	組織行為		◆	3									3	3								
	財務管理		◆	3							3	3										
	金融科技		◆	3											3	3						
	稅務法規		◆	2											2	2						
	人力訓練與發展		◆	3													3	3				
	微型創業管理		◆	3													3	3				
	智慧商務	*	◆	3													3	3				
	投資學		◆	3													3	3				
	產銷科技整合	*	◆	3					3	3												
	市場調查	*	◆	3											3	3						
	合計			39	2	2	2	2	6	6	6	6	3	3	8	8	12	12	0	0		

學分：130學分 共同必(選)修14-16學分 通識必選修14學分 院訂必選修15-17學分 必修56學分
(含企業倫理2學分)

備註：

1. 跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官)。
4. 體育：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修，最多承認畢業學分4學分。
5. 人文管理學院-企業倫理為必修科目
6. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
7. 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上，始得畢業。
*新TOEIC測驗自107年3月起實施
8. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
9. 英文(四)必選：日間部107學年度大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍舊通過校訂英文畢業門檻，始得畢業。

國立澎湖科技大學 行銷與物流管理系服務業經營管理碩士班 111級課程規劃表

111.04.21系課程委員會通過
 111.05.17院課程委員會通過
 111.05.25校課程委員會
 111.06.01教務會議

科目類別	科目名稱	◆專業或 ●技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				備註
				上學期		下學期		上學期		下學期		
				學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	
共同必修科目	專題討論	◆	3	1	2	1	2	1	2			一、二學年上學期課程合併辦理 依畢業時程擇一學期修讀
	論文	◆	6					<6>		<6>		
	研究方法	◆	3	3	3							
	服務業經營管理	◆	3	3	3							
	合計		15	7	8	1	2	1	2	0	0	
基礎課程	多準則決策分析	◆	3	3	3							
	英文文獻導讀	◆	3			3	3					
	多變量統計分析	◆	3			3	3					
	量化研究	◆	3					3	3			
	質性研究	◆	3					3	3			
資訊與商貿管理課程	服務業人力資源管理	◆	3	3	3							
	組織創新與管理	◆	3	3	3							
	服務業電子化管理	◆	3			3	3					
	服務業策略管理	◆	3			3	3					
	服務業作業管理	◆	3			3	3					
	產業行銷專論	◆	3			3	3					
	服務業財務管理	◆	3					3	3			
	知識管理與資訊運用	◆	3					3	3			
	新零售通路策略	◆	3					3	3			
	顧客關係管理	◆	3					3	3			
全面品質管理專論	◆	3					3	3				
運輸與物流管理課程	供應鏈管理	◆	3	3	3							
	作業研究	◆	3	3	3							
	系統模擬	◆	3			3	3					
	島嶼運輸專論	◆	3			3	3					
	冷鏈管理	◆	3					3	3			
	運輸管理專論	◆	3					3	3			
合計		81	22	23	25	26	28	29	0	0		

1.最低畢業學分：36學分（含畢業論文6學分）

2.碩士班於畢業前應通過全民英檢中級（多益測驗「TOEIC」550分以上），且需投稿研討會、論文競賽或期刊一篇(需檢附投稿證明)；若無法通過英語能力門檻者，需加修本系英文商用企劃實務研討課程或本院全英語授課課程三學分並經系務會議認可抵免之。

國立澎湖科技大學 行銷與物流管理系服務業經營管理碩士在職專班 111級課程規劃表

111.04.21系課程委員會通過
 111.05.17院課程委員會通過
 111.05.25校課程委員會
 111.06.01教務會議

科目類別	科目名稱	◆專業或 ●技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				備註
				上學期		下學期		上學期		下學期		
				學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	
共同必修科目	專題討論	◆	3	1	2	1	2	1	2			一、二學年上學期課程 全修於課 依畢業時程擇一學期修讀
	論文	◆	6					<6>		<6>		
	研究方法	◆	3	3	3							
	服務業經營管理	◆	3	3	3							
	合計		15	7	8	1	2	1	2	0	0	
基礎課程	地方產業經濟分析	◆	3	3	3							
	多準則決策分析	◆	3	3	3							
	英文文獻導讀	◆	3			3	3					
	多變量統計分析	◆	3			3	3					
	量化研究	◆	3					3	3			
	質性研究	◆	3					3	3			
	服務業人力資源管理	◆	3	3	3							
	組織創新與管理	◆	3	3	3							
	服務業電子化管理	◆	3			3	3					
	服務業策略管理	◆	3			3	3					
	服務業作業管理	◆	3			3	3					
	產業行銷專論	◆	3			3	3					
	服務業財務管理	◆	3					3	3			
資訊與商管課程	知識管理與資訊運用	◆	3					3	3			
	新零售通路策略	◆	3					3	3			
	顧客關係管理	◆	3					3	3			
	全面品質管理專論	◆	3					3	3			
	供應鏈管理	◆	3	3	3							
	作業研究	◆	3	3	3							
	系統模擬	◆	3			3	3					
	島嶼運輸專論	◆	3			3	3					
	冷链管理	◆	3					3	3			
	運輸管理專論	◆	3					3	3			
合計		84	25	26	25	26	28	29	0	0		

1. 最低畢業學分：36學分（含畢業論文6學分）

2. 碩士班於畢業前應通過全民英檢中級（多益測驗「TOEIC」550分以上），且需投稿研討會、論文競賽或期刊

一篇（需檢附投稿證明）；若無法通過英語能力門檻者，需加修本系英文商用企劃實務研討課程或本院全英語授課課程三學分並經系務會議認可抵免之。

航運管理 系 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	(僅填修正項目)
智慧航空系統	選修	2	2	大二下	航空訂位系統
智慧海運	必修	3	3	大一下	海運學
運輸地圖	選修	1	1	大一下	新增
備註(畢業規範)修正後					備註(畢業規範)修正前
專業必修 65 學分					專業必修 65 學分，

國立澎湖科技大學 航運管理系 四技111級課程規劃表

111.04.20系課程通過
 111.04.27系課程通過
 111.05.17院課程委員會通過
 111.05.25校課程委員會
 111.06.01教務會議

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業或◎技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必(選)修	國文			6	3	3	3	3												
	英文(一)			2	2	2														
	英文(二)			2			2	2												
	英文(三)			2					2	2										
	英文(四)			(0)						(0)	2									
	體育			2-4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2		
	全民國防教育軍事訓練			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
服務教育			0																	
合計			14-16	6	10	6	10	2	6	(1)	6	(1)	2	(1)	2	(1)	2			
通識必選修	企業倫理			2																
	人文藝術(一)			2																
	人文藝術(二)			2																
	社會科學(一)			2																
	社會科學(二)			2																
	自然科學(一)			2																
	自然科學(二)			2																
合計			14																	
院訂必(選)修	管理學(一)		◆	3	3	3														
	經濟學(一)		◆	3	3	3														
	會計學(一)		◆	3	3	4														
	統計學(一)		◆	3				3	3											
	統計學(二)		◆	3						3	3									
	校外實習(上)	*	◎	(9)											(9)					
	校外實習(下)	*	◎	(9)													(9)			
合計			15-26	9	10	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	9	0	11	2	
專業必修	運輸學		◆	2	2	2														
	管理學(二)		◆	3			3	3												
	經濟學(二)		◆	3			3	3												
	會計學(二)		◆	3			3	4												
	智慧海運		◆	3			3	3												
	民法		◆	3			3	3												
	海關實務	*	◆	3					3	3										
	保險學		◆	3					3	3										
	國貿理論與實務	*	◆	3					3	3										
	海商法		◆	3					3	3										
	空運學		◆	3					3	3										
	航業英文	*	◆	2						2	2									
	定期航業經營	*	◆	3						3	3									
	運輸保險	*	◆	2								2	2							
	不定期航業經營	*	◆	3								3	3							
	機場經營與管理	*	◆	3										3	3					
	港埠經營與管理	*	◆	3										3	3					
航運實務專題	*	◆	2								1	3	1	3						
合計			50	2	2	15	16	15	15	5	5	6	8	7	9	0	0	0	0	
其他	法學緒論		◆	2	2	2														
	行銷學		◆	3	3	3														
	套裝軟體應用	*	◎	1	1	2														
	英文打字與文書處理	*	◎	1	1	1														
	船舶概論	*	◆	2			2	2												
	運輸地理	*	◆	1			1	1												
	新興科技與運算邏輯思維	*	◎	1			1	2												
	微積分			2					2	2										
	管理資訊系統		◆	3					3	3										
	財務管理		◆	3					3	3										
	電子儀表	*	◆	2					2	2										
	商事法		◆	2							2	2								
	智慧航運系統	*	▲	2							2	2								

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業或◎技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
航空安全管理			◆	2						2	2									
關務英文	*		◆	2						2	2									
管理心理學			◆	2						2	2									
運輸管理	*		◆	2								2	2							
複合運輸	*		◆	2								2	2							
國際法			◆	2								2	2							
運輸經濟學			◆	2								2	2							
供應鏈管理			◆	3								3	3							
金融市場			◆	2								2	2							
統計軟體分析應用	*		◆	2								2	2							
航空業經營與管理	*		◆	3								3	3							
作業研究			◆	2								2	2							
基礎日語			◆	2								2	2							
日語會話			◆	2										2	2					
國際運籌	*		◆	2										2	2					
國際海洋法			◆	2										2	2					
航空貨物運輸	*		◆	2										2	2					
航運業經營管理實務	*		◆	2										2	2					
市場定價理論			◆	2										2	2					
貨幣銀行學			◆	2										2	2					
運輸規劃	*		◆	2										2	2					
投資學			◆	2										2	2					
島嶼航運			◆	2										2	2					
航運業文件製作實務	*		◆	2										2	2					
航運專業英文實務	*		◆	2												2	2			
航業法規			◆	2													2	2		
產學合作研修	*		◆	2													2	2		
港埠發展規劃	*		◆	2													2	2		
航空站發展規劃	*		◆	2													2	2		
海空運作業排程	*		◆	2													2	2		
民航法規			◆	2													2	2		
交通法規			◆	2													2	2		
商用英文	*		◆	2													2	2		
載貨証券	*		◆	2														2	2	
貨損理賠	*		◆	2														2	2	
航運實務講座	*		◆	2														2	2	
求職英文	*		◆	2														2	2	
電子商務	*		◆	2														2	2	
運輸安全	*		◆	2														2	2	
應用文				2														2	2	
合計				107	7	8	4	5	10	10	10	10	22	22	22	22	18	18	14	14

*最低畢業學分：130學分(共同必(選)修14-16學分、通識必選修14學分(含企業倫理2學分)、院訂必(選)修及專業必修65學分)。

*申請輔系學生至少須修畢20學分以上，輔系科目依系務會議另訂定之。

備註：

1. 跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)。
4. 體育：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修，最多承認畢業學分4學分。
5. 企業倫理為必修科目。
6. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
7. 本系105學年度起大學部入學新生除聽障者外，均須通過全民英檢中級(或相當於TOEIC測驗550分以上)始得畢業，三下尚未達校訂門檻者，須選修英檢輔導課程1門，未達本系多益550分者，須再選修英文相關課程1門(不含關務英文、航運專業英文實務)。
8. 管理學(一)視同院訂必修管理學。
9. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定使得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
10. 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過本系所訂定之英文能力門檻。

應用外語 系 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增 (僅填修正項目)
科目名稱	必/選 修	學分 數	時數	開課時程	
英文智慧商貿及跨境電商	必選修	2	2	一下	新增
備註(畢業規範)修正後				備註(畢業規範)修正前	
17.自 111 學年度增設「英文智慧商貿及跨境電商」課程，必選修 2 學分，專業必選修課 2 學分/2 小時。開課時程:一下。					

國立澎湖科技大學 應用外語系 四技111級課程規劃表

111.05.11系課程委員會通過
 111.05.17院課程委員會通過
 111.05.25校課程委員會
 111.06.01教務會議

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業◎技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必(選)修	國文			6	3	3	3	3												
	英文(一)			2	2	2														
	英文(二)			2			2	2												
	英文(三)			2					2	2										
	英文(四)			0							(0)	2								
	體育			2-4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2		
	全民國防教育軍事訓練			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	服務教育			0																
合計			14-16	6	9	6	9	2	6	0	6									
通識必修	企業倫理			2																
	人文藝術(一)			2																
	人文藝術(二)			2																
	社會科學(一)			2																
	社會科學(二)			2																
	自然科學(一)			2																
	自然科學(二)			2																
合計			14																	
(選)訂必修	管理學			3	3	3														
	職場英語			(2)													(2)	(2)		
	校外實習(上)	*	◎	(9)								(9)								
	校外實習(下)	*	◎	(9)													(9)			
合計			3-23	3	3						(9)					(11)	(2)			
專業必修	基礎英語聽力與會話(一)		◆	2	2	2														
	基礎英語聽力與會話(二)		◆	2			2	2												
	英文文法與修辭(一)		◆	2	2	2														
	英文文法與修辭(二)		◆	2			2	2												
	英語發音語音學(一)		◆	2	2	2														
	英語發音語音學(二)		◆	2			2	2												
	基礎英文閱讀與寫作(一)		◆	2	2	2														
	基礎英文閱讀與寫作(二)		◆	2			2	2												
	中級英語聽力與會話(一)		◆	2					2	2										
	中級英語聽力與會話(二)		◆	2							2	2								
	中級英文閱讀與寫作(一)		◆	2					2	2										
	中級英文閱讀與寫作(二)		◆	2							2	2								
	研究方法與統計軟體應用(一)		◆	2								2	2							
	研究方法與統計軟體應用(二)		◆	2									2	2						
	中英翻譯(一)		◆	2								2	2							
	中英翻譯(二)		◆	2									2	2						
	進階英語聽力與會話(一)		◆	2								2	2							
	進階英語聽力與會話(二)		◆	2									2	2						
	跨文化溝通(一)		◆	2								2	2							
	跨文化溝通(二)		◆	2									2	2						
	英文實務專題	*	◆	4									2	2			2	2		
	會議英語與簡報	*	◆	2													2	2		
	商業英語溝通	*	◆	2													2	2		
	商用英文書信	*	◆	2													2	2		
合計			50	8	8	8	8	4	4	4	4	8	8	10	10	8	8	0	0	

		第 二 外 語																
專業選修	第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(一)	◆	2					2	2									
	第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(二)	◆	2							2	2							
	第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(三)	◆	2									2	2					
	第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(四)	◆	2											2	2			
	合計		8	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
		觀 光 旅 遊 模 組																
專業選修	觀光英語會話	*◎	3					3	3									
	餐旅英語	*◎	3							3	3							
	領隊英語與實務	◎	3									3	3					
	導遊英語與實務	◎	3											3	3			
	解說員英語與實務	◎	3													3	3	
	航空英文	◎	3													3	3	
	合計		18	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		英 語 教 學 模 組																
專業選修	英語教學理論與實務	◎	3							3	3							
	英語教材教法與活動設計	*◎	3									3	3					
	語言測驗與評量	◎	3											3	3			
	外語習得	◎	3											3	3			
	語言學概論	◆	3					3	3									
	英語教學觀摩與實習	*◎	3															3
合計		18	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		共 同 選 修 科 目																
專業選修	套裝軟體應用	*◎	2	2	2													
	新興科技與運算邏輯思維	*◎	2			2	2											
	國際貿易實務	*◎	2							2	2							
	會展英文	*◆	2									2	2					
	財經英語	*◎	2											2	2			
	國際禮儀	◆	2			2	2											
	英語電影欣賞與討論	◆	2					2	2									
	新聞英語(一)	*◆	2					2	2									
	新聞英語(二)	*◆	2							2	2							
	德語入門(一)	◆	2					2	2									
	德語入門(二)	◆	2							2	2							
	西洋文學概論	◆	2									2	2					
	簡易西班牙語會話	◆	2									2	2					
	科技英語(一)	◆	2									2	2					
	科技英語(二)	◆	2											2	2			
	中英口譯(一)	*◆	2											2	2			
	中英口譯(二)	*◆	2													2	2	
	英語演說與辯論	◆	2													2	2	
	實務英文(一)	◆	0											0	3			
	實務英文(二)	◆	0													0	3	
	產學合作研修	*◎	2													2	2	
	多媒體英文	◆	2					2	2									
	英文智慧商貿及跨境電商	◆	2			2	2											
	合計		42	2	2	6	6	8	8	6	6	8	8	4	4	2	5	6

最低畢業學分：130學分(共同必(選)修14-16學分、通識必選修14學分(含企業倫理2學分)、院訂必修及專業必修53學分)

備註：

1. 跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)。
4. 體育：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修(2學分)，最多承認畢業學分4學分。
5. 企業倫理為必修科目。
6. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。

7. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。

8. 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。

修讀後，不論成績及格與否，仍須通過本系所訂定之英語檢定畢業成績要求。

9. 自109學年度起入學之本系四技日間部學生，除通過校級規定之新TOEIC測驗350分(含)以上外，須於在學期間通過全民英檢中級複試或多益600分(含)以上或同等級之其他英語檢定檢測，並繳交成績證明，始得畢業。本系學生最遲須於大二下學期期中考前參加第一次英語檢定檢測，並繳交成績證明。其未能通過本系前述英語檢定成績要求者，須於大三下學期期中考前再次參加檢定，並繳交成績證明。遲未通過本系前述英語檢定成績要求者，須於大四加修「實務英文(一)、實務英文(二)」課程(上下學期各3小時、0學分)，成績及格，方得畢業。惟，學生若於大四上學期加退選前通過英檢中級複試或相當級數之英檢測驗，得抵免修「實務英文(一)(二)」。

10. 第二外語(法語、日語、俄語、西班牙語)(一)(二)為四選一之必選課程(4學分)，第二外語(法語、日語、俄語、西班牙語)(三)(四)(4學分)為選修課程。

11. 本系學生須至少修滿一模組之學分(18學分)，成績及格可獲得該模組證書。另，為使學生具備職場競爭力，鼓勵跨領域學習，每一模組皆須跨人文暨管理學院內除本系外之系所商管學群9學分。

12. 申請三上、三下、四上、四下之校外實習或交換生者，需繳交通過本系英語檢定畢業成績要求之證明，並於實際實習或交換之學期，免修課程另以專簽方式處理。若是學海計畫，就依其計畫規定審定之。

13. 本系學生於在學期間須出示與所修模組、專業課程相關證照，經本系核章後，始可畢業。詳見下表

模組與專業課程	證照/證書名稱	設定標準
觀光旅遊模組：	外語導遊	在學期間取得左列與所修之模組、專業課程相關證照一張(含)以上。ILTEA觀光餐旅英檢須至少取得A2證照資格。
	外語領隊	
	領隊導遊專業英文分析師，代號：PETLA	
	領隊導遊專業英文規劃師，代號：PETLP	
	領隊導遊專業英文管理師，代號：PETLM	
	觀光餐旅專業英文分析師，代號：THPEA	
	觀光餐旅專業英文規劃師，代號：THPEP	
	觀光餐旅專業英文管理師，代號：THPEM	
	ILTEA觀光餐旅英檢	
英語教學模組：	Teaching Knowledge Test	在學期間取得左列與所修之模組、專業課程相關證照一張(含)以上。ILTEA觀光餐旅英檢須至少取得A2證照資格。
	TEFL	
	CELTA教師資格證	
	DELTA	
國際禮儀	國際禮儀	
國際貿易實務	國貿大會考	
財經英語	商業英文分析師，代號：BEA	
	商業英文規劃師，代號：BEP	
	商業英文管理師，代號：BEM	
會展英文	會議展覽相關證照	
	會議展覽專業英文分析師，代號：CEPEA	
	會議展覽專業英文規劃師，代號：CEPEP	
	會議展覽專業英文管理師，代號：CEPEM	

14. 本系學生須至少從事與所修(觀光旅遊&英語教學)擇一相關模組之服務累計滿200小時，經本系核章後，始可畢業。

15. 本系學生通過「具公信力之外語檢定考試」可抵免之課程/學分及相關說明如下。

(1) 本系學生最遲須於下表申請抵免之課程「開課學期期初加退選前」，通過規定之外語檢定考試，並經過系上專案審核通過後，始得抵免所擇之課程學分。轉學生須於轉入之第一學期申請學分抵免時，同時提出通過外語檢定之證明，並經過系上專案審核通過後，始得抵免所擇之課程學分。

(2) 另因本校基礎能力教學中心「英語能力畢業門檻、抵免修課暨獎勵實施要點」第四點亦訂有CEFR可抵免課程之相關規定，本系學生(含轉學生)如符合上述第(1)點之申請抵免課程資格，僅能擇一單位/中心抵免課程，不得重複二單位/中心間辦理課程抵免。

(3) 通過CEFR語言能力：B2

開課時程	大一	
課程抵免	學分/時數	備註
基礎英語聽力與會話(一)	2學分/2小時	1.若於大一上學期「期初加退選前」通過檢定,可申請抵免基礎英語聽力與會話(一)(二)或基礎英文閱讀與寫作(一)(二)或英文文法與修辭(一)(二)或英語發音語音學(一)(二)之2-4門課程,合計4-8學分;若於大一下學期「期初加退選前」通過檢定,則可申請抵免基礎英語聽力與會話(二)或基礎英文閱讀與寫作(二)或英文文法與修辭(二)或英語發音語音學(二)之1-2門課程,合計2-4學分。 2.課程抵免申請通過與否,由系上專案審核評定。
基礎英語聽力與會話(二)	2學分/2小時	
基礎英文閱讀與寫作(一)	2學分/2小時	
基礎英文閱讀與寫作(二)	2學分/2小時	
英文文法與修辭(一)	2學分/2小時	
英文文法與修辭(二)	2學分/2小時	
英語發音語音學(一)	2學分/2小時	
英語發音語音學(二)	2學分/2小時	

(4) 通過CEFR語言能力:C1

開課時程	大二	
課程抵免	學分/時數	備註
中級英語聽力與會話(一)	2學分/2小時	1.若於大二上學期「期初加退選前」通過檢定,可申請抵免中級英語聽力與會話(一)(二)或中級英文閱讀與寫作(一)(二)之1-2門課程,合計2-4學分;若於大二下學期「期初加退選前」通過檢定,則可申請抵免中級英語聽力與會話(二)或中級英文閱讀與寫作(二)之1門課程,合計2學分。 2.課程抵免申請通過與否,由系上專案審核評定。
中級英語聽力與會話(二)	2學分/2小時	
中級英文閱讀與寫作(一)	2學分/2小時	
中級英文閱讀與寫作(二)	2學分/2小時	

16. 本系學生通過「具公信力之專業證照考試」可抵免之課程/學分及相關說明如下。

(1) 本系學生最遲須於下表申請抵免之課程「開課學期期初加退選前」,取得以下相關專業證照,並經過系上專案審核通過後,始得抵免該課程之學分。

(2) 詳見下表:

專業證照考試名稱	課程抵免	學分/時數	開課時程
(考試院) 英語領隊人員	領隊英語與實務	3學分/3小時	三上
(考試院) 英語導遊人員	導遊英語與實務	3學分/3小時	三下

17. 自111學年度增設「英文智慧商貿及跨境電商」課程,必選修2學分,專業必選修課2學分/2小時。開課時程:一下。

提案四

提案單位：人文暨管理學院

案由：應外系 109-110 級、物流系 110 級課程規劃表修正案，請討論。

說明：業經應外系 111 年 05 月 11 日課程發展委員會、物流系 111 年 04 月 21 日課程發展委員會人管院 111 年 05 月 17 日課程發展委員會通過(附件 p58-73)。

擬辦：經校課程會議通過後，再提送教務會議審議。

決議：照案通過。

應用外語系 109 級課程規劃修正前後對照表

備註(畢業規範)修正後	備註(畢業規範)修正前
<p>12. 申請三上、三下、四上、四下之校外實習或交換生者，需繳交通過本系英語檢定畢業成績要求之證明，並於實際實習或交換之學期，免修課程另以專簽方式處理。若是學海計畫，就依其計畫規定審定之。</p>	<p>12. 申請大三上或大四下之校外實習或交換生者，需繳交通過本系英語檢定畢業成績要求之證明，並於實際實習或交換之學期，免修該學期之課程如下： 大三(上):領隊英語與實務或英語教材教法與活動設計 大四(下):航空英文或英語教學觀摩與實習</p>

應用外語系 110 級課程規劃修正前後對照表

備註(畢業規範)修正後	備註(畢業規範)修正前
<p>12. 申請三上、三下、四上、四下之校外實習或交換生者，需繳交通過本系英語檢定畢業成績要求之證明，並於實際實習或交換之學期，免修課程另以專簽方式處理。若是學海計畫，就依其計畫規定審定之。</p>	<p>12. 申請大三上或大四下之校外實習或交換生者，需繳交通過本系英語檢定畢業成績要求之證明，並於實際實習或交換之學期，免修該學期之課程如下： 大三(上)：領隊英語與實務或英語教材教法與活動設計 大四(下)：解說員英語與實務或英語教學觀摩與實習</p>

專業必修

英語發音音學(一)	◆	2	2	2															
英語發音音學(二)	◆	2			2	2													
基礎英文閱讀與寫作(一)	◆	2	2	2															
基礎英文閱讀與寫作(二)	◆	2			2	2													
中級英語聽力與會話(一)	◆	2					2	2											
中級英語聽力與會話(二)	◆	2							2	2									
中級英文閱讀與寫作(一)	◆	2					2	2											
中級英文閱讀與寫作(二)	◆	2							2	2									
研究方法與統計軟體應用(一)	◆	2									2	2							
研究方法與統計軟體應用(二)	◆	2											2	2					
中英翻譯(一)	◆	2									2	2							
中英翻譯(二)	◆	2											2	2					
進階英語聽力與會話(一)	◆	2									2	2							
進階英語聽力與會話(二)	◆	2											2	2					
跨文化溝通(一)	◆	2									2	2							
跨文化溝通(二)	◆	2											2	2					
英文實務專題	*◆	4											2	2	2	2			
會議英語與簡報	*◆	2													2	2			
商業英語溝通	*◆	2													2	2			
商用英文書信	*◆	2													2	2			
合計		50	8	8	8	8	4	4	4	4	8	8	10	10	8	8	0	0	

專業選修

第 二 外 語																			
第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(一)	◆	2					2	2											
第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(二)	◆	2							2	2									
第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(三)	◆	2									2	2							
第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(四)	◆	2											2	2					
合計		8	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	

觀 光 旅 遊 模 組																			
觀光英語會話	*◎	3					3	3											
餐旅英語	*◎	3							3	3									
領隊英語與實務	◎	3									3	3							
導遊英語與實務	◎	3											3	3					
解說員英語與實務	◎	3													3	3			
航空英文	◎	3															3	3	
合計		18	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

英 語 教 學 模 組																			
英語教學理論與實務		◎	3						3	3									
英語教材教法與活動設計	*◎	3									3	3							
語言測驗與評量		◎	3												3	3			
外語習得		◎	3										3	3					
語言學概論	◆	3					3	3											
英語教學觀摩與實習	*◎	3																3	3
合計		18	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

共 同 選 修 科 目																			
套裝軟體應用	*◎	2	2	2															
新興科技與運算邏輯思維	*◎	2			2	2													
國際貿易實務	*◎	2							2	2									
會展英文	*◆	2									2	2							
財經英語	*◎	2											2	2					
國際禮儀	◆	2			2	2													
英語電影欣賞與討論	◆	2					2	2											
新聞英語(一)	*◆	2					2	2											
新聞英語(二)	*◆	2							2	2									
德語入門(一)	◆	2					2	2											
德語入門(二)	◆	2							2	2									

專業選修

西洋文學概論		◆	2								2	2							
簡易西班牙語會話		◆	2								2	2							
科技英語(一)		◆	2								2	2							
科技英語(二)		◆	2										2	2					
中英口譯(一)	*	◆	2												2	2			
中英口譯(二)	*	◆	2															2	2
英語演說與辯論		◆	2															2	2
實務英文(一)		◆	0											0	3				
實務英文(二)		◆	0															0	3
產學合作研修	*	◎	2															2	2
多媒體英文		◆	2					2	2										
合計			40	2	2	4	4	8	8	6	6	8	8	4	4	2	5	6	9

最低畢業學分：130學分(共同必(選)修14-16學分、通識必選修14學分(含企業倫理2學分)、院訂必修及專業必修53學分)

備註：

- 跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
- 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
- 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)。
- 體育：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修(2學分)，最多承認畢業學分4學分。
- 企業倫理為必修科目。
- 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
- 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
- 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。
修讀後，不論成績及格與否，仍需通過本系所訂定之英語檢定畢業成績要求。
- 自109學年度起入學之本系四技日間部學生，除通過校級規定之新TOEIC測驗350分(含)以上外，須於在學期間通過全民英檢中級複試或多益600分(含)以上或同等級之其他英語檢定檢測，並繳交成績證明，始得畢業。本系學生最遲須於大二下學期期中考前參加第一次英語檢定檢測，並繳交成績證明。其未能通過本系前述英語檢定成績要求者，須於大三下學期期中考前再次參加檢定，並繳交成績證明。遲未通過本系前述英語檢定成績要求者，須於大四加修「實務英文(一)、實務英文(二)」課程(上下學期各3小時、0學分)，成績及格，方得畢業。惟，學生若於大四上學期加選選前通過英檢中級複試或相當級數之英檢測驗，得抵免修「實務英文(一)(二)」。
- 第二外語(法語、日語、俄語、西班牙語)(一)(二)為四選一之必選課程(4學分)，第二外語(法語、日語、俄語、西班牙語)(三)(四)(4學分)為選修課程。
- 本系學生須至少修滿一模組之學分(18學分)，成績及格可獲得該模組證書。另，為使學生具備職場競爭力，鼓勵跨領域學習，每一模組皆須跨人文暨管理學院內除本系外之系所商管學群9學分。
- 申請三上、三下、四上、四下之校外實習或交換生者，需繳交通過本系英語檢定畢業成績要求之證明，並於實際實習或交換之學期，免修課程另以專簽方式處理。若其學海計畫，就依其計畫規定審定之。
- 本系學生於在學期間須出示與所修模組、專業課程相關證照，經本系核章後，始可畢業。詳見下表

模組與專業課程	證照/證書名稱	設定標準
觀光旅遊模組：	外語導遊	
	外語領隊	
	領隊導遊專業英文分析師，代號：PETLA	
	領隊導遊專業英文規劃師，代號：PETLP	
	領隊導遊專業英文管理師，代號：PETLM	
	觀光餐旅專業英文分析師，代號THPEA	
	觀光餐旅專業英文規劃師，代號THPEP	
	觀光餐旅專業英文管理師，代號THPEM	
	ILTEA觀光餐旅英檢	

英語教學模組：	Teaching Knowledge Test	在學期間取得左列與所修之模組、專業課程相關證照一張(含)以上。ILTEA觀光餐旅英檢須至少取得A2證照資格。
	TEFL	
	CELTA教師資格證	
	DELTA	
國際禮儀	國際禮儀	
國際貿易實務	國貿大會考	
財經英語	商業英文分析師，代號：BEA	
	商業英文規劃師，代號：BEP	
	商業英文管理師，代號：BEM	
會展英文	會議展覽相關證照	
	會議展覽專業英文分析師，代號：CEPEA	
	會議展覽專業英文規劃師，代號：CEPEP	
	會議展覽專業英文管理師，代號：CEPEM	

14. 本系學生須至少從事與所修(觀光旅遊&英語教學)擇一相關模組之服務累計滿200小時，經本系核章後，始可畢業。

15. 本系學生通過「具公信力之外語檢定考試」可抵免之課程/學分及相關說明如下。

(1) 本系學生最遲須於下表申請抵免之課程「開課學期期初加退選前」，通過規定之外語檢定考試，並經過系上專案審核通過後，始得抵免所擇之課程學分。轉學生須於轉入之第一學期申請學分抵免時，同時提出通過外語檢定之證明，並經過系上專案審核通過後，始得抵免所擇之課程學分。

(2) 另因本校基礎能力教學中心「英語能力畢業門檻、抵免修課暨獎勵實施要點」第四點亦訂有CEFR可抵免課程之相關規定，本系學生(含轉學生)如符合上述第(1)點之申請抵免課程資格，僅能擇一單位/中心抵免課程，不得重複二單位/中心間辦理課程抵免。

(3) 通過CEFR語言能力：B2

開課時程	大一	
課程抵免	學分/時數	備註
基礎英語聽力與會話(一)	2學分/2小時	1. 若於大一上學期「期初加退選前」通過檢定，可申請抵免基礎英語聽力與會話(一)(二)或基礎英文閱讀與寫作(一)(二)或英文文法與修辭(一)(二)或英語發音音學(一)(二)之2-4門課程，合計4-8學分；若於大一下學期「期初加退選前」通過檢定，則可申請抵免基礎英語聽力與會話(二)或基礎英文閱讀與寫作(二)或英文文法與修辭(二)或英語發音音學(二)之1-2門課程，合計2-4學分。 2. 課程抵免申請通過與否，由系上專案審核評定。
基礎英語聽力與會話(二)	2學分/2小時	
基礎英文閱讀與寫作(一)	2學分/2小時	
基礎英文閱讀與寫作(二)	2學分/2小時	
英文文法與修辭(一)	2學分/2小時	
英文文法與修辭(二)	2學分/2小時	
英語發音音學(一)	2學分/2小時	
英語發音音學(二)	2學分/2小時	

(4) 通過CEFR語言能力：C1

開課時程	大二	
課程抵免	學分/時數	備註
中級英語聽力與會話(一)	2學分/2小時	1. 若於大二上學期「期初加退選前」通過檢定，可申請抵免中級英語聽力與會話(一)(二)或中級英文閱讀與寫作(一)(二)之1-2門課程，合計2-4學分；若於大二下學期「期初加退選前」通過檢定，則可申請抵免中級英語聽力與會話(二)或中級英文閱讀與寫作(二)之1門課程，合計2學分。 2. 課程抵免申請通過與否，由系上專案審核評定。
中級英語聽力與會話(二)	2學分/2小時	
中級英文閱讀與寫作(一)	2學分/2小時	
中級英文閱讀與寫作(二)	2學分/2小時	

16. 本系學生通過「具公信力之專業證照考試」可抵免之課程/學分及相關說明如下。

(1) 本系學生最遲須於下表申請抵免之課程「開課學期期初加退選前」，取得以下相關專業證照，並經過系上專案審核通過後，始得抵免該課程之學分。

(2) 詳見下表：

專業證照考試名稱	課程抵免	學分/時數	開課時程
(考試院) 英語領隊人員	領隊英語與實務	3學分/3小時	三上
(考試院) 英語導遊人員	導遊英語與實務	3學分/3小時	三下

111.06.01教務會議
 111.05.25校課程委員會
 111.05.17院課程委員會通過
 111.05.11 系課程發展委員會通過
 110.06.02教務會議通過
 110.05.26校課程委員會通過
 110.05.18院課程委員會通過
 110.5.11 系課程發展委員會通過

國立澎湖科技大學 應用外語系 四技110級課程規劃表

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業或技術科目註記	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年							
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期			
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數		
共同必(選)修	國文			6	3	3	3	3										
	英文(一)			2	2	2												
	英文(二)			2		2	2											
	英文(三)			2				2	2									
	英文(四)			0						(0)	2							
	體育			2-4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2
	全民國防教育軍事訓練			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2						
	服務教育			0														
合計			14-16	6	9	6	9	2	6	0	6							
通識必選修	企業倫理			2														
	人文藝術(一)			2														
	人文藝術(二)			2														
	社會科學(一)			2														
	社會科學(二)			2														
	自然科學(一)			2														
	自然科學(二)			2														
	合計			14														
(選)訂必修	管理學			3	3	3												
	職場英語			(2)													(2)	(2)
	校外實習(上)	*	◎	(9)							(9)							
	校外實習(下)	*	◎	(9)													(9)	
	合計			3-23	3	3					(9)						(11)	(2)
專業必修	基礎英語聽力與會話(一)		◆	2	2	2												
	基礎英語聽力與會話(二)		◆	2		2	2											
	英文文法與修辭(一)		◆	2	2	2												
	英文文法與修辭(二)		◆	2		2	2											
	英語發音語音學(一)		◆	2	2	2												
	英語發音語音學(二)		◆	2		2	2											
	基礎英文閱讀與寫作(一)		◆	2	2	2												
	基礎英文閱讀與寫作(二)		◆	2		2	2											
	中級英語聽力與會話(一)		◆	2				2	2									
	中級英語聽力與會話(二)		◆	2					2	2								
	中級英文閱讀與寫作(一)		◆	2				2	2									
	中級英文閱讀與寫作(二)		◆	2					2	2								
	研究方法與統計軟體應用(一)		◆	2						2	2							
	研究方法與統計軟體應用(二)		◆	2								2	2					
	中英翻譯(一)		◆	2							2	2						
	中英翻譯(二)		◆	2									2	2				
	進階英語聽力與會話(一)		◆	2							2	2						
	進階英語聽力與會話(二)		◆	2									2	2				
	跨文化溝通(一)		◆	2							2	2						
	跨文化溝通(二)		◆	2									2	2				
	英文實務專題	*	◆	4									2	2	2	2		
	會議英語與簡報	*	◆	2											2	2		
商業英語溝通	*	◆	2											2	2			
商用英文書信	*	◆	2											2	2			

合計			50	8	8	8	8	4	4	4	4	8	8	10	10	8	8	0	0	
第二外語																				
專業選修	第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(一)	◆	2					2	2											
	第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(二)	◆	2							2	2									
	第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(三)	◆	2									2	2							
	第二外語法語、俄語、日語、西班牙語(四)	◆	2											2	2					
合計			8	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	
觀光旅遊模組																				
	觀光英語會話	*	◎	3				3	3											
	餐旅英語	*	◎	3						3	3									
	領隊英語與實務		◎	3								3	3							
	導遊英語與實務		◎	3										3	3					
	解說員英語與實務		◎	3														3	3	
	航空英文		◎	3												3	3			
合計				18	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
英語教學模組																				
	英語教學理論與實務		◎	3						3	3									
	英語教材教法與活動設計	*	◎	3								3	3							
	語言測驗與評量		◎	3												3	3			
	外語習得		◎	3									3	3						
	語言學概論		◆	3				3	3											
	英語教學觀摩與實習	*	◎	3														3	3	
合計				18	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
共同選修科目																				
專業選修	套裝軟體應用	*	◎	2	2	2														
	新興科技與運算邏輯思維	*	◎	2			2	2												
	國際貿易實務	*	◎	2						2	2									
	會展英文	*	◆	2								2	2							
	財經英語	*	◎	2										2	2					
	國際禮儀		◆	2			2	2												
	英語電影欣賞與討論		◆	2					2	2										
	新聞英語(一)	*	◆	2					2	2										
	新聞英語(二)	*	◆	2							2	2								
	德語入門(一)		◆	2					2	2										
	德語入門(二)		◆	2							2	2								
	西洋文學概論		◆	2									2	2						
	簡易西班牙語會話		◆	2									2	2						
	科技英語(一)		◆	2									2	2						
	科技英語(二)		◆	2											2	2				
	中英口譯(一)	*	◆	2													2	2		
	中英口譯(二)	*	◆	2															2	2
	英語演說與辯論		◆	2															2	2
	實務英文(一)		◆	0													0	3		
	實務英文(二)		◆	0															0	3
產學合作研修	*	◎	2															2	2	
多媒體英文		◆	2					2	2											
合計				40	2	2	4	4	8	8	6	6	8	8	4	4	2	5	6	9

最低畢業學分：130學分(共同必(選)修14-16學分、通識必修14學分(含企業倫理2學分)、院訂必修及專業必修53學分)

備註：

1. 跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)。
4. 體育：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修(2學分)，最多承認畢業學分4學分。
5. 企業倫理為必修科目。

6. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
7. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
8. 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。
 修讀後，不論成績及格與否，仍需通過本系所訂定之英語檢定畢業成績要求。
9. 自109學年度起入學之本系四技日間部學生，除通過校級規定之新TOEIC測驗350分(含)以上外，須於在學期間通過全民英檢中級複試或多益600分(含)以上或同等級之其他英語檢定檢測，並繳交成績證明，始得畢業。本系學生最遲須於大二下學期期中考前參加第一次英語檢定檢測，並繳交成績證明。其未能通過本系前述英語檢定成績要求者，須於大三下學期期中考前再次參加檢定，並繳交成績證明。遲未通過本系前述英語檢定成績要求者，須於大四加修「實務英文(一)、實務英文(二)」課程(上下學期各3小時、0學分)，成績及格，方得畢業。惟，學生若於大四上學期加退選前通過英檢中級複試或相當級數之英檢測驗，得抵免修「實務英文(一)(二)」。
10. 第二外語(法語、日語、俄語、西班牙語)(一)(二)為四選一之必選課程(4學分)，第二外語(法語、日語、俄語、西班牙語)(三)(四)(4學分)為選修課程。
11. 本系學生須至少修滿一模組之學分(18學分)，成績及格可獲得該模組證書。另，為使學生具備職場競爭力，鼓勵跨領域學習，每一模組皆須跨人文暨管理學院內除本系外之系所商管學群9學分。
12. 申請三上、三下、四上、四下之校外實習或交換生者，需繳交通過本系英語檢定畢業成績要求之證明，並於實際實習或交換之學期，免修課程另以專簽方式處理。若是學海計畫，就依其計畫規定審定之。
13. 本系學生於在學期間須出示與所修模組、專業課程相關證照，經本系核章後，始可畢業。詳見下表

模組與專業課程	證照/證書名稱	設定標準
觀光旅遊模組：	外語導遊	在學期間取得左列與所修之模組、專業課程相關證照一張(含)以上。ILTEA觀光餐旅英檢須至少取得A2證照資格。
	外語領隊	
	領隊導遊專業英文分析師，代號：PETLA	
	領隊導遊專業英文規劃師，代號：PETLP	
	領隊導遊專業英文管理師，代號：PETLM	
	觀光餐旅專業英文分析師，代號：THPEA	
	觀光餐旅專業英文規劃師，代號：THPEP	
	觀光餐旅專業英文管理師，代號：THPEM	
英語教學模組：	Teaching Knowledge Test	
	TEFL	
	CELTA教師資格證	
	DELTA	
國際禮儀	國際禮儀	
國際貿易實務	國貿大會考	
財經英語	商業英文分析師，代號：BEA	
	商業英文規劃師，代號：BEP	
	商業英文管理師，代號：BEM	
會展英文	會議展覽相關證照	
	會議展覽專業英文分析師，代號：CEPEA	
	會議展覽專業英文規劃師，代號：CEPEP	
	會議展覽專業英文管理師，代號：CEPEM	

14. 本系學生須至少從事與所修(觀光旅遊&英語教學)擇一相關模組之服務累計滿200小時，經本系核章後，始可畢業。
15. 本系學生通過「具公信力之外語檢定考試」可抵免之課程/學分及相關說明如下。
- (1) 本系學生最遲須於下表申請抵免之課程「開課學期期初加退選前」，通過規定之外語檢定考試，並經過系上專案審核通過後，始得抵免所擇之課程學分。轉學生須於轉入之第一學期申請學分抵免時，同時提出通過外語檢定之證明，並經過系上專案審核通過後，始得抵免所擇之課程學分。
- (2) 另因本校基礎能力教學中心「英語能力畢業門檻、抵免修課暨獎勵實施要點」第四點亦訂有CEFR可抵免課程之相關規定，本系學生(含轉學生)如符合上述第(1)點之申請抵免課程資格，僅能擇一單位/中心抵免課程，不得重複二單位/中心間辦理課程抵免。
- (3) 通過CEFR語言能力：B2

開課時程	大一	
	學分/時數	備註
基礎英語聽力與會話(一)	2學分/2小時	1. 若於大一上學期「期初加退選前」通過檢定，可申請抵免基礎英語聽力與會話(一)(二)或基礎英文閱讀與寫作(一)(二)或英文文法與修辭(一)(二)或英語發音語音學(一)(二)之2-4門課程，合計4-8學分；若於大一下學期「期初加退選前」通過檢定，則可申請抵免基礎英語聽力
基礎英語聽力與會話(二)	2學分/2小時	
基礎英文閱讀與寫作(一)	2學分/2小時	
基礎英文閱讀與寫作(二)	2學分/2小時	

英文文法與修辭（一）	2學分/2小時	與會話（二）或基礎英文閱讀與寫作（二）或英文文法與修辭（二）或英語發音音學（二）之1-2門課程，合計2-4學分。 2. 課程抵免申請通過與否，由系上專案審核評定。
英文文法與修辭（二）	2學分/2小時	
英語發音音學（一）	2學分/2小時	
英語發音音學（二）	2學分/2小時	

(4) 通過CEFR語言能力：C1

開課時程	大二	
課程抵免	學分/時數	備註
中級英語聽力與會話（一）	2學分/2小時	1. 若於大二上學期「期初加退選前」通過檢定，可申請抵免中級英語聽力與會話（一）（二）或中級英文閱讀與寫作（一）（二）之1-2門課程，合計2-4學分；若於大二下學期「期初加退選前」通過檢定，則可申請抵免中級英語聽力與會話（二）或中級英文閱讀與寫作（二）之1門課程，合計2學分。 2. 課程抵免申請通過與否，由系上專案審核評定。
中級英語聽力與會話（二）	2學分/2小時	
中級英文閱讀與寫作（一）	2學分/2小時	
中級英文閱讀與寫作（二）	2學分/2小時	

16. 本系學生通過「具公信力之專業證照考試」可抵免之課程/學分及相關說明如下。

(1) 本系學生最遲須於下表申請抵免之課程「開課學期期初加退選前」，取得以下相關專業證照，並經過系上專案審核通過後，始得抵免該課程之學分。

(2) 詳見下表：

專業證照考試名稱	課程抵免	學分/時數	開課時程
(考試院) 英語領隊人員	領隊英語與實務	3學分/3小時	三上
(考試院) 英語導遊人員	導遊英語與實務	3學分/3小時	三下

行銷與物流管理系日四技 110 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增 (僅填修正項目)
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
國際貿易理論與實務	必修	3	3	三上	原二上開課
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		

國立澎湖科技大學 行銷與物流管理系 四技110級課程規劃表

110.04.14系課程委員會通過
 110.05.18院課程委員會通過
 110.05.26校課程委員會通過
 110.06.02教務會議通過
 111.04.21系課程委員會通過
 111.05.17院課程委員會通過
 111.05.25校課程委員會
 111.06.01教務會議

科目類別	科目名稱	*為 實務課	◆ 專業 或	學 分 數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必(選)修	國文			6	3	3	3	3												
	英文(一)			2	2	2														
	英文(二)			2			2	2												
	英文(三)			2					2	2										
	英文(四)			(0)						(0)	2									
	體育			2~4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2		
	全民國防教育軍事訓			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	服務教育			0																
合計			14~16	6	9	6	9	2	6											
通識必選修	企業倫理			2																
	人文藝術(一)			2																
	人文藝術(二)			2																
	社會科學(一)			2																
	社會科學(二)			2																
	自然科學(一)			2																
	自然科學(二)			2																
合計			14																	
院訂必(選)修	管理學		◆	3	3	3														
	會計學(一)	*	◆	3	3	4														
	經濟學(一)		◆	3	3	3														
	統計學(一)		◆	3				3	3											
	統計學(二)		◆	3					3	3										
	職場英語		◆	(2)												(2)	2			
	校外實習(上)	*	◎	(9)											(9)					
校外實習(下)	*	◎	(9)												(9)					
合計			15~17	9	10	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	9	11			
專業必修	運輸學		◆	3	3	3														
	微積分		◆	3	3	3														
	會計學(二)		◆	3			3	4												
	經濟學(二)		◆	3			3	3												
	資訊管理概論		◆	3			3	3												
	行銷學		◆	3			3	3												
	管理數學		◆	3			3	3												
	物流管理		◆	3						3	3									
	消費者行為		◆	3					3	3										
	流通管理	*	◆	3						3	3									
	國際物流	*	◆	3						3	3									
	國際貿易理論與實務	*	◆	3							3	3								
	商事法		◆	3							3	3								
	供應鏈管理		◆	3							3	3								
	零售管理		◆	3							3	3								
	倉儲管理		◆	3								3	3							
	服務業行銷與管理		◆	3								3	3							
國際行銷		◆	3								3	3								
實務專題(一)	*	●	1							1	2									
實務專題(二)	*	●	1									1	2							
合計			56	6	6	15	16	3	3	9	9	13	14	10	11	0	0	0		
行銷與流通專業選修																				
	通路策略與管理		◆	3								3	3							
	整合行銷溝通		◆	2												2	2			
	人力訓練與發展		◆	3										3	3					
	產業行銷管理個案		◆	2										2	2					
	門市服務		◆	2												2	2			
	網路行銷		◆	3												3	3			
	顧客關係管理		◆	3										3	3					

科目類別	科目名稱	*為實務課	◆專業或	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年				
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	
專業選修	行銷決策模式		◆	3													3	3			
	虛實整合通路管理		◆	3									3	3							
	服務品質管理		◆	3															3	3	
	行銷科技與數位行銷		◆	3					3	3											
	品牌管理		◆	2															2	2	
	大數據行銷		◆	3							3	3									
	行銷企劃		◆	3													3	3			
	新媒體行銷	*	◆	3													3	3			
	合計				41	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	17	17	12	12
	物流與倉儲專業選修																				
	運輸管理		◆	3					3	3											
	海運學		◆	3					3	3											
	生產與作業管理	*	◆	3					3	3											
	運輸規劃		◆	3							3	3									
	低溫物流	*	◆	3									3	3							
	物流個案分析	*	◆	2											2	2					
	智慧物流		◆	3							3	3									
	物流中心營運實務		◆	3											3	3					
	作業研究		◆	2											2	2					
	運輸政策		◆	3															3	3	
	運輸安全		◆	3											3	3					
	全球運籌管理		◆	3													3	3			
	合計				34	0	0	0	0	9	9	6	6	3	3	10	10	3	3	3	3
	一般專業選修																				
	財務報表分析		◆	3					3	3											
	套裝軟體應用		◆	2	2	2															
	新興科技與運算邏輯		◆	2			2	2													
	人力資源管理		◆	3							3	3									
	組織行為		◆	3									3	3							
	財務管理		◆	3							3	3									
	金融科技		◆	3											3	3					
	稅務法規		◆	2											2	2					
	微型創業管理		◆	3													3	3			
	投資學		◆	3															3	3	
產輔科培教公	*	◆	3							3	3										
市場調查	*	◆	3											3	3						
合計				33	2	2	2	2	6	6	6	6	3	3	8	8	6	6	0	0	

學分：130學分 共同必(選)修14-16學分

通識必選修14學分
(含企業倫理2學分)

院訂必選修
15-17學分 必修56學分

備註：

1. 跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官)。
4. 體育：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修，最多承認畢業學分4學分。
5. 人文管理學院-企業倫理為必修科目
6. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
7. 本校自109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上，始得畢業。
*新TOEIC測驗自107年3月起實施
8. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
9. 英文(四)必選：日間部107學年度大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過校訂英文畢業門檻，始得畢業。

提案五

提案單位：觀光休閒學院

案由：海洋遊憩系 110 級、109 級、108 級課程規劃表修正乙案，提請討論。

說明：

- 一、本案業經觀休學院 110 學年度第 2 學期第 1 次(111.3.22)課程委員會議；遊憩系 110 學年度第 2 學期第 1 次(111.3.15)系課程會議通過在。
- 二、110、109、108 級修正對照表及課程規劃表如附件(p75-92)。
- 三、檢附 110、109、108 級課程規劃表備註修正學生簽名同意書。

擬辦：提送教務會議審議通過後，協助公告週知。

決議：照案通過。

海洋遊憩系 110 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前 (僅填修正項目)
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
運動場地經營管理	選修	2	2	三下	三上
海洋產業創意與創業	選修	3	3	四下	四上
水中攝影理論與實務	選修	3	3	三上	合併 海洋生態資源調查
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		
刪除			第 8 點:必選:研究方法、觀光英語、運動場地經營管理為基礎選修，學生均需修習始可畢業(不論成績通過與否)		
第 8 點:本系設有畢業門檻，須具備專業證照國際領導級之證照須選擇 2 張始可畢業。若無法取得方案:1. 若無法取得一張專業證照國際領導級之證照則用三張水域專業證照與運動相關證照抵補始可畢業。2. 若無法取得二張專業證照國際領導級之證照則用六張水域專業證照與運動相關證照抵補始可畢業。			第 9 點:本系設有畢業門檻，須具備專業證照國際領導級之證照須選擇 2 張、水域專業證照與運動相關證照須選擇 3 張始可畢業。		
新增第 9 點:系上認列之畢業水域相關證照，必需已修習系上開設水域相關課程，且取得學分者。任何校外取得之水域相關證照，若無通過系上水域相關課程，並取得學分，則證照不認列為畢業證照。					

國立澎湖科技大學 海洋遊憩系 四技110級課程規劃表

110.05.05系課程發展委員會通過
 110.05.20院課程委員會通過
 110.05.26校課程委員會通過
 110.06.02教務會議通過
 110.11.16系課程發展委員會通過
 110.11.30院課程委員會通過
 111.03.15系課程發展委員會通過
 111.03.22院課程委員會修正通過
 111.05.25校課程委員會修正通過

科目類別	* 為實務課程	◆ 專業或技術科目 ◎ 技術科目 ◎ 註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
				上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
				學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必修(選)修	國文		6	3	3	3	3												
	英文(一)		2	2	2														
	英文(二)		2			2	2												
	英文(三)		2					2	2										
	英文(四)		0							0	2								
	體育		2-4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2
	全民國防教育軍事訓練		0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	服務教育		0			0	1	0	1										
	合計		14-16	6	9	6	10	3	7	(1)	6	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2
	通識必選	人文藝術(一)		2															
人文藝術(二)			2																
社會科學(一)			2																
社會科學(二)			2																
社會科學(三)			2																
自然科學(一)			2																
自然科學(二)			2																
合計			14																
院必修	澎湖觀光休閒資源		2	2	2														
	管理學		2			2	2												
	統計學		2							2	2								
	合計		6	2	2	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
院選修	滑雪		2							2	2								
	校外實習		9														9	9	
	合計		11	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	9	9	
專業必修	海洋運動與遊憩概論		◆	3	3	3													
	海洋科學概論		◆	3	3	3													
	運動科學概論		◆	2	2	2													
	基礎海洋運動技能	*	◎	3	3	3													
	獨木舟操作實務	*	◎	3			3	3											
	水上救生實務	*	◎	3			3	3											
	海洋文化教育		◆	2			2	2											
	水域風險管理與法律責任		◆	3			3	3											
	船艇操作理論與實務	*	◎	3					3	3									
	海洋生態觀光		◆	2					2	2									
	浮潛操作實務	*	◎	3					3	3									
	帆船操作實務	*	◎	3							3	3							
	風浪板操作實務	*	◎	3							3	3							
海洋生態與環境		◆	3							3	3								
海洋觀光行銷		◆	2									2	2						

島嶼觀光	*	◎	2										2	2					
海域遊憩活動設計		◆	3										3	3					
海洋運動指導	*	◎	3												3	3			
實務專題	*	◎	2										1	2	1	2			
合 計			51	11	11	11	11	8	8	9	9	2	2	6	7	4	5	0	0
基礎日語		◆	2	2	2														
觀光日語		◆	2	2	2														
套裝軟體應用	*	◎	2	2	2														
運動生理學		◆	2			2	2												
新興科技與運算邏輯思維	*	◎	2			2	2												
運動傷害與防護		◆	2					2	2										
計畫撰寫與簡報技巧		◆	2					2	2										
創新海洋產業整合實務	*	◎	2					2	2										
航海與航機航儀		◆	2					2	2										
重量訓練	*	◎	2					2	2										
責任旅遊與島嶼經濟		◆	2					2	2										
海洋政策與產業發展		◆	2							2	2								
觀光英語		◆	2							2	2								
運動營養學		◆	2							2	2								
水肺潛水	*	◎	3							3	3								
水域活動理論與實務		◆	3							3	3								
研究方法		◆	3									3	3						
競技帆船	*	◎	3									3	3						
導遊與領隊實務	*	◎	2									2	2						
海洋生物多樣性與保育		◆	2									2	2						
海洋生態資源調查		◆	3									3	3						
海洋探索教育		◆	2									2	2						
運動場地經營管理		◆	2									2	2						
境外研修	*	◎	2										2	2					
海洋運動觀光		◆	2										2	2					
進階潛水	*	◎	3										3	3					
滑水	*	◎	3										3	3					
船艇保養與維護	*	◎	2										2	2					
特色民宿經營與管理實務	*	◆	2										2	2					
里山里海地方創生		◆	3										3	3					
應用日文		◆	2										2	2					
休閒漁業實務	*	◎	3										3	3					
運動與賽會管理		◆	2												2	2			
海域遊憩管理		◆	2												2	2			
遊艇產業經營管理實務		◆	3												3	3			
產學合作研修	*	◎	2												2	4			
遊艇碼頭管理		◆	3												3	3			
海洋遊憩產業經營與管理		◆	3												3	3			
休閒遊憩行為		◆	2												2	2			
海洋產業創意與創業		◆	3												3	3			
海洋遊憩多媒體製作		◎	3														3	3	
遊艇管家實務		◆	3														3	3	
社區營造與體驗經濟		◆	3														3	3	
合 計			102	6	6	4	4	12	12	12	12	17	17	22	22	20	22	9	9

專業選修

最低畢業學分：128學分(共同必(選)修14-16學分、通識必選14學分、院定及專業必修57學分)。

備註：

1. 跨校系選修課程學分至多承認10學分為本系畢業學分。

2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。

3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度 報考資訊為主)

4. 服務教育為一下至四上,任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
5. 體育課程:大一為必修(2學分),大二·三·四得選修,最多承認畢業學分4學分
6. 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況,由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外),均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上,始得畢業。*新TOEIC測驗自107年3月起實施
7. 產學合作研修課程須於大二或大三暑假實習320小時
8. 本系設有畢業門檻,須具備專業證照國際領導級之證照須選二張始可畢業。若無法取得方案:1.若無法取得一張專業證照國際領導級之證照則用三張水域專業證照與運動相關證照抵補始可畢業。2.若無法取得二張專業證照國際領導級之證照則用六張水域專業證照與運動相關證照抵補始可畢業。

一、國際領導級之證照須選擇2張

項次	證照種類	備註
1.	國家級領隊導遊證:華語領隊、華語導遊、外語導遊、外語領隊	證照計算方式:證照有級別之區分,擇一計算。
2.	動力小艇駕駛執照	
3.	救生員(體育署泳池救生)	
4.	水肺潛水助理教練、教練	
5.	國際帆船教練證	
6.	其他國際水域教練證(經系務會議通過)	

二、水域專業證照與運動相關證照

項次	證照種類	備註
1.	中華民國浮潛協會浮潛指導員	證照計算方式:證照有級別之區分,擇一計算。
2.	中華民國獨木舟協會C及休閒獨木舟	
3.	SUP立式划槳教練證	
4.	中華民國滑水總會暨寬板滑水教練	
5.	CASI滑雪教練	
6.	中華民國水中運動協會丙級游泳教練	
7.	中華民國水中運動協會丙級先鋒舟教練	
8.	丙級充氣式救生艇(IRB)救難教練證	
9.	丙級水上摩托車教練	
10.	丙級帆船(風浪板)教練證	
11.	IKO風箏衝浪教練證	
12.	ISA衝浪指導員	
13.	丙級水中有氧運動教練證	
14.	中華民國水中運動協會C級蹼泳教練證	
15.	AIDA自由潛水證	
16.	中華民國重量訓練協會C級重量訓練教練證	
17.	CMAS水肺潛水證	
18.	體適能健身C級指導員	
19.	運動設施經理人初級證照	
20.	其他水域、運動相關教練證(經系務會議通過)	

9. 系上認列之畢業水域相關證照,必需已修習系上開設水域相關課程,且取得學分者。任何校外取得之水域相關證照,若無通過系上水域相關課程,並取得學分,則證照不認列為畢業證照。

10. 107學年度起入學之四技日間部學生,應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業,相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。

11. 英文(四)必選:日間部107學年度起大學部入學新生,於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生,一律須選修。修讀後,不論成績及格與否,仍需通過校訂英文畢業門檻始得畢業。

海洋遊憩系 109 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前 (僅填修正項目)
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
海洋產業創意與創業	選修	3	3	四下	四上
水中攝影理論與實務	選修	3	3	三上	合併 海洋生態資源調查
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		
刪除			第 8 點:必選:研究方法、觀光英語、運動場地 經營管理為基礎選修，學生均需修習始可畢業 (不論成績通過與否)		
新增第 9 點:系上認列之畢業水域相關證照，必需已修習系上開設水域相關課程，且取得學分者。任何校外取得之水域相關證照，若無通過系上水域相關課程，並取得學分，則證照不認列為畢業證照。					

國立澎湖科技大學 海洋遊憩系 四技109級課程規劃表

109.05.06系課程發展委員會通過
 109.05.21院課程發展委員會通過
 109.05.27校課程發展委員會通過
 109.06.03教務會議通過
 110.05.05系課程發展委員會通過
 110.05.20院課程委員會修正通過
 110.11.16系課程發展委員會通過
 110.11.30院課程委員會修正通過
 111.03.15系課程發展委員會通過
 111.03.22院課程委員會修正通過
 111.05.25校課程委員會修正通過

科目類別	◆專或 ◎技 ◎術 科目 註記	*為 實務 課程	學 分	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
				上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
				數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分
共同必 (選) 修	國文		6	3	3	3	3												
	英文(一)		2	2	2														
	英文(二)		2			2	2												
	英文(三)		2					2	2										
	英文(四)		0							0	2								
	體育		2~4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2
	全民國防教育軍事訓練		0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	服務教育		0			0	1	0	1										
	合計		14~16	6	9	6	10	3	7	(1)	6	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2
通識 必選	人文藝術(一)		2																
	人文藝術(二)		2																
	社會科學(一)		2																
	社會科學(二)		2																
	社會科學(三)		2																
	自然科學(一)		2																
	自然科學(二)		2																
	合計		14																
院 必 修	澎湖觀光休閒資源		2	2	2														
	管理學		2			2	2												
	統計學		2							2	2								
	合計		6	2	2	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
院 選 修	滑雪		2							2	2								
	校外實習		10														10	10	
	合計		12	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	10	
專 業 必 修	海洋運動與遊憩概論	◆	3	3	3														
	海洋科學概論	◆	3	3	3														
	運動科學概論	◆	2	2	2														
	基礎海洋運動技能	*◎	3	3	3														
	獨木舟操作實務	*◎	3			3	3												
	水上救生實務	*◎	3			3	3												
	海洋文化教育	◆	2			2	2												
	水域風險管理與法律責任	◆	3			3	3												
	船艇操作理論與實務	*◎	3					3	3										
	海洋生態觀光	◆	2					2	2										
	浮潛操作實務	*◎	3					3	3										
帆船操作實務	*◎	3							3	3									

風浪板操作實務	*	◎	3							3	3								
海洋生態與環境		◆	3							3	3								
海洋觀光行銷		◆	2									2	2						
島嶼觀光	*	◎	2											2	2				
海域遊憩活動設計		◆	3											3	3				
海洋運動指導	*	◎	3													3	3		
實務專題	*	◎	2											1	2	1	2		
合計			51	11	11	11	11	8	8	9	9	2	2	6	7	4	5	0	0
基礎日語		◆	2	2	2														
觀光日語		◆	2	2	2														
套裝軟體應用	*	◎	2	2	2														
運動生理學		◆	2			2	2												
新興科技與運算邏輯思維	*	◎	2			2	2												
運動傷害與防護		◆	2					2	2										
計畫撰寫與簡報技巧		◆	2					2	2										
創新海洋產業整合實務	*	◎	2					2	2										
航海與航機航儀		◆	2					2	2										
重量訓練	*	◎	2					2	2										
責任旅遊與島嶼經濟		◆	2					2	2										
海洋政策與產業發展		◆	2							2	2								
觀光英語		◆	2							2	2								
運動營養學		◆	2							2	2								
水肺潛水	*	◎	3							3	3								
水域活動理論與實務		◆	3							3	3								
研究方法		◆	3									3	3						
競技帆船	*	◎	3									3	3						
休閒漁業實務	*	◎	3									3	3						
導遊與領隊實務	*	◎	2									2	2						
海洋生物多樣性與保育		◆	2									2	2						
海洋生態資源調查		◆	3									3	3						
海洋探索教育		◆	2									2	2						
運動場地經營管理		◆	2									2	2						
境外研修	*	◎	2											2	2				
海洋運動觀光		◆	2											2	2				
進階潛水	*	◎	3											3	3				
滑水	*	◎	3											3	3				
船艇保養與維護	*	◎	2											2	2				
特色民宿經營與管理實務	*	◆	2											2	2				
里山里海地方創生		◆	3											3	3				
應用日文		◆	2											2	2				
運動與賽會管理		◆	2													2	2		
海域遊憩管理		◆	2													2	2		
遊艇產業經營管理實務		◆	3													3	3		
產學合作研修	*	◎	2													2	4		
遊艇碼頭管理		◆	3													3	3		
海洋遊憩產業經營與管理		◆	3													3	3		
休閒遊憩行為		◆	2													2	2		
海洋產業創意與創業		◆	3													3	3		
海洋遊憩多媒體製作		◎	3															3	3

專業選修

遊艇管家實務		◆	3															3	3
社區營造與體驗經濟		◆	3															3	3
合計			102	6	6	4	4	12	12	12	12	20	20	19	19	20	22	9	9

最低畢業學分：128學分(共同必(選)修14-16學分、通識必選14學分、院定及專業必修57學分)。

備註：

1. 跨校系選修課程學分至多承認10學分為本系畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度 報考資訊為主)
4. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
5. 體育課程：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修，最多承認畢業學分4學分
6. 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上，始得畢業。*新TOEIC測驗自107年3月起實施
7. 產學合作研修課程須於大二或大三暑假實習320小時
8. 必選：研究方法、觀光英語、運動場地經營管理為基礎選修，學生均需修習始可畢業(不論成績通過與否)
9. 未取的救生證照補救方案：1. 報考教育部體育署救生員認證2次、2. 救生四式達6分30秒、3. 以二張水域相關證照抵補，並經系務會議通過。
10. 本系設有畢業門檻，須具備專業證照三張始可畢業。詳見下表。

證照名稱	證照類型	認定標準	備註
國家級領隊導遊證照或專業駕照	華語導遊、華語領隊、外語導遊、外語領隊	四種任一考取即可	領隊導遊與動力小艇駕照兩者任一考取即可
	動力小艇駕照		
救生員證	開放水域救生員證、封閉水域救生員證、救生員教練證	考取體育署認可單位任一證照即可	中華民國水上救生協會、中華民國紅十字會總會、中華民國水中運動協會、中華民國游泳救生協會、中華民國海軍爆破隊退伍人員協會(此為必備證照、可查詢體育署公告)
水域專業證照	浮潛指導員證、初級水肺潛水員、中級水肺潛水員、高級水肺潛水員、水肺潛水教練證/ 助理教練證	此類任一考取即可	或經系務會議認可通過
運動相關證照	運動設施經理人、運動賽會經理人、體適能指導員、重量訓練		

11. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。

12. 英文(四)必選：日間部107 學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過校訂英文畢業門檻始得畢業。

海洋遊憩系 108 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	(僅填修正項目)
海洋產業創意與創業	選修	3	3	四下	四上
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		
刪除			第 8 點:必選:研究方法、觀光英語、海岸活動設計、運動場地經營管理為基礎選修，學生均需修習始可畢業(不論成績通過與否)		

必修

浮潛操作實務	*	◎	3					3	3										
帆船操作實務	*	◎	3							3	3								
風浪板操作實務	*	◎	3							3	3								
海洋生態與環境		◆	3							3	3								
海洋觀光行銷		◆	2									2	2						
島嶼觀光	*	◎	2											2	2				
海域遊憩活動設計		◆	3											3	3				
海洋運動指導	*	◎	3													3	3		
實務專題	*	◎	2											1	2	1	2		
合計			51	11	11	11	11	8	8	9	9	2	2	6	7	4	5	0	0

專業選修

基礎日語		◆	2	2	2														
觀光日語		◆	2	2	2														
套裝軟體應用	*	◎	2	2	2														
運動生理學		◆	2			2	2												
新興科技與運算邏輯思維	*	◎	2			2	2												
運動傷害與防護		◆	2					2	2										
計畫撰寫與簡報技巧		◆	2					2	2										
創新海洋產業整合實務	*	◎	2					2	2										
航海與航機航儀		◆	2					2	2										
重量訓練	*	◎	2					2	2										
責任旅遊與島嶼經濟		◆	2					2	2										
研究方法		◆	3					3	3										
海洋政策與產業發展		◆	2							2	2								
觀光英語		◆	2							2	2								
運動營養學		◆	2							2	2								
水肺潛水	*	◎	3							3	3								
水域活動理論與實務		◆	3							3	3								
研究方法		◆	3									3	3						
競技帆船	*	◎	3									3	3						
休閒漁業實務	*	◎	3									3	3						
導遊與領隊實務	*	◎	2									2	2						
海洋生物多樣性與保育		◆	2									2	2						
水中攝影理論與實務	*	◎	3									3	3						
海洋生態資源調查		◆	3									3	3						
海洋探索教育		◆	2									2	2						
境外研修	*	◎	2											2	2				
運動場地經營管理		◆	2											2	2				
海洋運動觀光		◆	2											2	2				
進階潛水	*	◎	3											3	3				
滑水	*	◎	3											3	3				
船艇保養與維護	*	◎	2											2	2				
特色民宿經營與管理實務	*	◆	2											2	2				
里山里海地方創生		◆	3											3	3				
應用日文		◆	2											2	2				
運動與賽會管理		◆	2													2	2		
海域遊憩管理		◆	2													2	2		
遊艇產業經營管理實務		◆	3													3	3		
產學合作研修	*	◎	2													2	4		
遊艇碼頭管理		◆	3													3	3		

海洋遊憩產業經營與管理	◆	3														3	3		
休閒遊憩行為	◆	2														2	2		
海洋產業創意與創業	◆	3														3	3		
海洋遊憩多媒體製作	◎	3																3	3
遊艇管家實務	◆	3																3	3
社區營造與體驗經濟	◆	3																3	3
合計		108	6	6	4	4	15	15	12	12	21	21	21	21	20	22	9	9	

最低畢業學分：128學分(共同必(選)修14-16學分、通識必選14學分、院定及專業必修57學分)。

備註：

1. 跨校系選修課程學分至多承認10學分為本系畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度 報考資訊為主)
4. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
5. 體育課程：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修，最多承認畢業學分4學分
6. 本校日四技107學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗225分(含)以上(聽力部分需達110分、閱讀部分需達115分)始得畢業。*新TOEIC測驗自107年3月起實施
7. 產學合作研修課程須於大二或大三暑假實習320小時
8. 必選：研究方法、觀光英語、海岸活動設計、運動場地經營管理為基礎選修，學生均需修習始可畢業(不論成績通過與否)
9. 未取的救生證照補救方案：1. 報考教育部體育署救生員認證2次、2. 救生四式達6分30秒、3. 以二張水域相關證照抵補，並經系務會議通過。
10. 本系設有畢業門檻，須具備專業證照三張始可畢業。詳見下表。

證照名稱	證照類型	認定標準	備註
國家級領隊導遊證照或專業駕照	華語導遊、華語領隊、外語導遊、外語領隊	四種任一考取即可	領隊導遊與動力小艇駕照兩者任一考取即可
	動力小艇駕照		
救生員證	開放水域救生員證、封閉水域救生員證、救生員教練證	考取體育署認可單位任一證照即可	中華民國水上救生協會、中華民國紅十字會總會、中華民國水中運動協會、中華民國游泳救生協會、中華民國海軍爆破隊退伍人員協會(此為必備證照、可查詢體育署公告)
水域專業證照	浮潛指導員證、初級水肺潛水員、中級水肺潛水員、高級水肺潛水員、水肺潛水教練證/ 助理教練證	此類任一考取即可	或經系務會議認可通過
運動相關證照	運動設施經理人、運動賽會經理人、體適能指導員、重量訓練		

11. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。

12. 英文(四)必選：日間部107 學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過校訂英文畢業門檻始得畢業。

提案六

提案單位：觀光休閒學院

案由：餐旅管理系111級課程規劃表訂定暨修正乙案，提請討論。

說明：

- 一、本案業經觀休學院 110 學年度第 2 學期第 2 次(111.5.17)課程委員會議；
餐旅系 110 學年度第 2 學期第 2 次(111.4.19)系課程會議通過在案。
- 二、檢附餐旅系 111 級課程規劃表及對照表詳如附件(p94-97)。

擬辦：提送教務會議審議通過後，協助公告週知。

決議：照案通過。

餐旅管理系 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增 (僅填修正項目)
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
麵包製作	選修	3	4	第一學年 上學期	新增
觀光接待英語	選修	2	2	第一學年 上學期	接待英語
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		

國立澎湖科技大學 餐旅管理系 四技111級課程規劃表

科目類別	科目名稱	* 為實務課程	◆ 專業或技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必修	國文			6	3	3	3	3												
	英文(一)			2	2	2														
	英文(二)			2			2	2												
	英文(三)			2					2	2										
	英文(四)			0						0	2									
	體育			2~4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2
	全民國防教育軍事訓練			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	服務教育			0																
	合計			14~16	6	9	6	9	2	6										
通識必選	人文藝術(一)			2																
	人文藝術(二)			2																
	社會科學(一)			2																
	社會科學(二)			2																
	社會科學(三)			2																
	自然科學(一)			2																
	自然科學(二)			2																
	合計			14																
院定必修	澎湖觀光休閒資源			2	2	2														
	管理學			2			2	2												
	統計學			2						2	2									
	合計			6	2	2	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
院選	進階校外實習	*	◆	10									10	10						
	合計			10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	
專業必修	餐飲營養與衛生		◆	2	2	2														
	餐旅服務業導論		◆	3	3	3														
	餐飲英語(一)		◆	2	2	2														
	餐飲英語(二)		◆	2			2	2												
	旅館經營與管理		◆	3			3	3												
	食物製備	*	◎	3			3	4												
	餐飲經營與管理		◆	3			3	3												
	客務管理		◆	3					3	3										
	房務管理		◆	3					3	3										
	餐飲實習	*	◎	6					3	4	3	4								
	客房英語(一)		◆	2					2	2										
	客房英語(二)		◆	2							2	2								
	餐旅行銷學		◆	3							3	3								
	專業校外實習	*	◎	10									10	10						
	研究方法概論		◆	3													3	3		
	人力資源管理		◆	3													3	3		
專題研討與製作(一)		◆	1													1	2			

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◎專業或技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
	專題研討與製作(二)		◆	1													1	2		
	合計			55	7	7	11	12	11	12	8	9	10	10	0	0	7	8	1	2
	餐 飲																			
	刀工運用與烹調技巧	*	◎	3	3	4														
	中西點心烘焙製作	*	◎	3	3	4														
	西點烘焙理論與實務	*	◎	3	3	4														
	麵包製作	*	◎	3	3	4														
	糕點烘焙理論與實務	*	◎	3		3	4													
	中餐烹調(一)	*	◎	3		3	4													
	台灣小吃	*	◎	3		3	4													
	進階中餐烹調理論與實務	*	◎	3				3	4											
	西餐烹調理論與實務	*	◎	3						3	4									
	澎湖食材製作與運用	*	◎	3						3	4									
	異國料理與飲食文化	*	◎	3									3	4						
	餐廚設備規劃與管理		◆	2													2	2		
	慢食與美味		◆	2													2	2		
	餐飲成本控制		◆	3															3	3
	創意廚藝	*	◎	3															3	4
	合計			43	12	16	9	12	3	4	6	8	0	0	3	4	4	4	6	7
	旅 館																			
	會展概論		◆	3	3	3														
	餐旅服務顧客管理		◆	3		3	3													
	餐旅組織行為		◆	3				3	3											
	國際禮儀		◆	3				3	3											
	民宿經營與管理		◆	3						3	3									
	旅館前檯管理	*	◆	3						3	3									
	餐旅消費者行為		◆	3						3	3									
	餐旅會計學		◆	3						3	3									
	餐旅連鎖經營與管理		◆	3						3	3									
	會展英語		◆	3									3	3						
	旅館實習	*	◆	3									3	4						
	旅館行銷與個案研究		◆	3															3	3
	餐旅採購實務	*	◆	3															3	3
	合計			39	3	3	3	3	6	6	15	15	0	0	6	7	0	0	6	6
	共 同 選 修																			
	觀光接待英語		◆	2	2	2														
	餐旅日語		◆	2	2	2														
	永續餐飲		◆	2	2	2														
	咖啡實務	*	◆	2	2	2														
	套裝軟體應用	*	◎	2	2	2														
	進階餐旅日語		◆	2		2	2													
	新興科技與運算邏輯思維	*	◎	2		2	2													
	餐飲服務		◆	2		3	3													
	危機處理		◆	2						2	2									
	宴會規劃與管理		◆	3						3	3									
	餐旅策略管理		◆	3													3	3		
	合計			24	10	10	7	7	0	0	5	5	0	0	0	0	3	3	0	0

最低畢業學分：130學分(共同必(選)修14-16學分、通識必選14學分、院定及專業必修61學分)

- 備註：
1. 跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
 2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
 3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)。
 4. 體育課程：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修，最多承認畢業學分4學分。
 5. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。

科目類別	科目名稱	* 為實務課程	◎ 專業或技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數

6. 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上，始得畢業。*新TOEIC測驗自107年3月起實施

7. 本系畢業門檻必須考取專業證照三張(含)以上，必須於在校期間考取，始得畢業。(本系承認之專業證照請見系網)

8. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。

9. 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過校訂英文畢業門檻始得畢業。

提案七

提案單位：觀光休閒學院

案由：餐旅管理系 110 學年度第 2 學期遴聘黃郁修擔任業界教師追認案，請准予備查。

說明：

- 一、 本案業經觀光休閒學院 110 學年度第 2 期第 2 次(111.5.17)院課程會議；餐旅系 110 學年度第 2 學期第 2 次(111.4.19)系課程會議通過在案。
- 二、 附餐旅系 111.4.25 追認專簽辦理。
- 三、 業界專家授課資料表如下(p99-109):

國立澎湖科技大學一一〇學年度第二學期擬聘業界專家名冊							
系別	課程名稱 學分/時數	授課 教師	業界專家	業界專家/學經歷職稱	業界 年資	聘用 資格	擬聘 職級
餐旅 管理 系	咖啡實務 3 學分/3 小時	吳菊	黃郁修	捌捌零咖啡店店長	5 年	符合第 三條第 四點	不列 職級

擬辦：提送教務會議備查。

決議：照案通過。惟因本校業界專家協同教學實施要點業於111年4月19日修正通過，本學期為新舊過渡，尚有零星送校級會議備查情形，依照程序爾後無需再送校級會議，另本案並請餐旅系改用舊式申請表陳核。

提案八

提案單位：海洋資源暨工程學院

案由：食科系、資工系、電信系 110 學年度第 2 學期業界教師課程追認案，請准予備查。

說明：

- 一、經 111.3.22 食科系、111.4.14 資工系及 111.5.18 電信系系課程會議通過及專簽。
- 二、經 111.5.18、111.5.20 院課程會議通過。
- 三、業界專家資料如附件p111-131。

擬辦：校課程會議通過後送教務會議備查。

決議：照案通過。因本校業界專家協同教學實施要點業於111年4月19日修正通過，本學期為新舊過渡，尚有零星送校級會議備查情形，依照程序爾後無需再送校級會議。

110學年度第 2 學期業界專家協同教學課程一覽表

系別	課程名稱 學分/時數	授課 教師	業 界 專 家	業 界 專 家 學 經 歷	業 界 年 資	聘 用 資 格	擬 聘 職 級
食科系	食品加工學 實習 1 學分/3 小時 (協同教學總時 數 18)	陳樺翰	林栢群	崑山科技大學電機工 程系/寶晟開發生技 有限公司/總經理	5 年	符合第三條 第四點	不列職級
資工系	新世代網際網 路協定 3 學分/3 小時 (協同教學總時 數 9)	黃天祥	吳浩偉	世新大學資訊工程系 碩士/萬寶華企業管 理顧問	5 年	符合第三條 第四點	不列職級
	新世代網際網 路協定 3 學分/3 小時 (協同教學總時 數 9)		廖冠豪	國立台灣大學經濟學 系副修資料科學領域 專長學士/台灣微軟 公共業務事務群雲端 解決方案經理	5 年	符合第三條 第四點	不列職級
電信系	通信技術(二) 3/3 (協同教學總時 數 9 小時)	周孝興	張勝榮	臺北城市科技大學資 訊應用產學碩士班/經 理	30 年	符合第三條 第一點	不列職級
	通信技術(二) 3/3 (協同教學總時 數 9 小時)		黃榮松	國立勤益科技大學資 訊工程系/總經理	32 年	符合第三條 第一點	不列職級

提案九

提案單位：海洋資源暨工程學院

案由：審議海工學院養殖系（含碩士班）、食科系（含碩士班及技優專班）、資工系、電信系、電機系（含碩士班及技優專班）、五專部電機科 111 級課程規劃表案，請討論。

說明：

一、經 111.5.18 養殖系、111.3.22、111.4.19 食科系、111.3.9 資工系、111.3.9 電信系及 111.5.11 電機系系課程會議通過。

二、經 111.5.18、111.5.20 院課程會議通過。

三、修正前後對照表及規劃表如附件(p133-161)。

擬辦：校課程會議通過後送教務會議審議。

決議：照案通過。

養殖系 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		
同 110 級課程規劃表					

水產養殖系水產資源與養殖碩士班 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		
同 110 級課程規劃表					

食科系 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		
同 110 級課程規劃表					

食科系碩士班 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		
同 110 級課程規劃表					

食科系技優專班 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
食品添加物應用 技術	選	2	2	一下	修正前 一上
中餐烹調	選	3	4	一上	修正前 一下
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		

資工系 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		
<p>4. 在學期間，至少考取一張資訊專業國際證照或乙級技術士(但不含硬體裝修類)、巨量資料分析師初級、物聯網應用工程師初級、行動裝置程式設計師初級(以上)、行動遊戲程式設計師初級(以上)、行動 APP 企劃師初級等資訊相關證照，始得畢業；或通過 CPE(Collegiate Programming Examination, 大學程式能力檢定)檢定中級、ITE(資訊專業人員)和 APCS(大學程式設計先修檢測)觀念題需達 50 分(含)以上及實作題需達 100 分(含)以上，其中 CPE、ITE 及 APCS 需考取 2 張，亦可畢業。</p>			<p>4. 在學期間，至少考取下列證照之一 CCNA、ECSS、CEH、OCJA、OCJP、LPIC Level 1、RHCE、MCSA、MCSE、CompTIA Security+、CompTIA Network+等國際專業證照或乙級技術士(但不含硬體裝修類)、巨量資料分析師初級、物聯網應用工程師初級、行動裝置程式設計師初級(以上)、行動遊戲程式設計師初級(以上)、行動 APP 企劃師初級等資訊相關證照，始得畢業；或通過 CPE(Collegiate Programming Examination, 大學程式能力檢定)檢定中級、ITE(資訊專業人員)和 APCS(大學程式設計先修檢測)觀念題需達 50 分(含)以上及實作題需達 100 分(含)以上，其中 CPE、ITE 及 APCS 需考取 2 張，亦可畢業。</p>		

電信系 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
5G 技術規格與實驗	選修	3	3	四下	新增
超大型積體電路設計導論	選修	3	3	三上	修正前 三下
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		

電機系 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
大學入門與工程倫	選修	2	2	一上	修正前 工程倫理
工業電子實務	選修	2	3	一上	刪除
工業配線實務(一)	選修	2	3	一上	刪除
機電整合實務(一)	選修	2	3	一下	刪除
網際網路	選修	3	3	一下	新增
Python 程式應用	選修	3	3	一上	新增
半導體製程概論	選修	3	3	二上	新增
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		

電機系碩士班 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
電力監控系	選修	3	3	一上	修正前 太陽能監控系統
薄膜工程	選修	3	3	一上	新增
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		

電機系技優專班 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		
因應技優專班新設學制，製訂課程規劃表					

五專部電機科 111 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
新興科技與運算 邏輯思維	選修	2	2	一下	修正前 一上
半導體製程概論	選修	3	3	四上	新增
可程式控制器實務	選修	2	3	二上	修正前 可程式控制實務
套裝軟體應用	選修	2	2	一上	修正前 一下
網際網路概論	選修	3	3	二上	修正前 網際網路
平面顯示器概論	選修	3	3	四上	新增
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		

國立澎湖科技大學

水產養殖系

四技111級課程規劃表

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業或◎技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必(選)修	國文			6	3	3	3	3												
	英文(一)			2	2	2														
	英文(二)			2			2	2												
	英文(三)			2					2	2										
	英文(四)			(0)							0	2								
	體育			2-4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2
	全民國防教育軍事訓練			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	服務教育			0																
	合計			14-16	6	9	6	9	2	2										
通識必選	人文藝術(一)			2																
	人文藝術(二)			2																
	人文藝術(三)			2																
	社會科學(一)			2																
	社會科學(二)			2																
	社會科學(三)			2																
	自然科學(一)			2																
	合計			14																
院定必修	實務專題	*	◆	4								1	2	2	2	1	2			
	合計			4	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	2	0	0	
專業必修	養殖場實習	*	◎	4	1	2	1	2	1	2	1	2								
	生物學		◆	3	3	3														
	生物學實驗	*	◆	1	1	3														
	水產概論		◆	2	2	2														
	套裝軟體應用		◆	2	2	3														
	水生生物研究探索		◆	2	2	2														
	海洋學		◆	2			2	2												
	化學		◆	3			3	3												
	化學實驗	*	◆	1			1	2												
	魚類學		◆	2					2	2										
	魚類學實驗	*	◆	1					1	3										
	生物化學		◆	3					3	3										
	水質學		◆	3					3	3										
	水質學實驗	*	◆	1					1	3										
	無脊椎動物學		◆	2							2	2								
	無脊椎動物學實驗	*	◆	1							1	3								
	營養飼料學		◆	3							3	3								
	水生植物學		◆	3							3	3								
	水產經營管理		◆	2							2	2								
	生物統計學		◆	3							3	3								
餌料生物學實務	*	◎	2									2	3							
海洋生態學		◆	2									2	2							
水族生理學		◆	3									3	3							

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業或技術科目註記 ◎	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
	甲殼類繁殖實務	*	◎	2															2	3
	遊艇駕駛概論		◆	2															2	2
院定選修	合計			73	14	16	14	16	6	7	6	9	8	8	13	17	16	19	11	14
	校外實習			9															9	
	合計			9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0

最低畢業學分：130學分(含共同必(選)修14~16學分、通識必選14學分、院定及專業必修68學分)

備註：

- 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程。
- 全民國防教育軍事訓練為選修課程但可折抵役期。然需修畢兩學年始可報考預官，以當年度報考資訊為主。
- 體育課程：大一為必修(2學分)，大二·三·四得選修(2學分)，最多承認畢業學分4學分。
- 院定選修及跨系課程最多承認10學分為畢業學分。
- 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
- 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上，始得畢業。
*新TOEIC測驗自107年3月起實施
- 「實務專題」課程如果其中一學期沒過，可重修低班任一學期方式補足4學分。
- 「養殖場實習」課程必須隨班修滿4學分始得畢業。如其中一學期未通過，可於大4(含)以後期間以每學期重修1學分方式補足學分。
- 「產學合作研修」課程如因申請提前畢業或校外實習，可於實習後提前選讀。
- 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
- 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過校訂英文畢業門檻始得畢業。

國立澎湖科技大學 水產養殖系水產資源與養殖碩士班 111級課程規劃表

科目類別	科目名稱	◆專業或◎技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				備註
				上學期		下學期		上學期		下學期		
				學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	
共同必修科目	專題討論	◆	4	1	2	1	2	1	2	1	2	修習本校五年一貫者，第二學年可列為選修。
	論文		6									
	合計		10	1	2	1	2	1	2	1	2	
選修科目	無脊椎動物學研究	◆	3	3	3							
	高等水產動物營養與飼料學	◆	3	3	3							
	水中生物聲學	◆	3	3	3							
	經濟海藻生理生態學	◆	3	3	3							
	海洋保護區	◆	3	3	3							
	水生生物生殖內分泌學	◆	3	3	3							
	頭足類生物學	◆	3	3	3							
	貝類繁殖研究	◆	3	3	3							
	脂質化學	◆	3	3	3							
	掃描式電子顯微鏡	◆	3	3	3							
	餌料微藻培育與保種	◎	3	3	3							
	蝦類生理學專論	◆	3	3	3							
	分子生物技術在魚病檢測的應用	◆	3	3	4							
	初級英文寫作	◆	2	2	3							
	魚類細胞組織培養	◎	3			3	3					
	英語科學研究報告	◆	3			3	3					
	甲殼類繁殖研究	◆	3			3	3					
	海洋政策	◆	3			3	3					
	海洋生態資源與保育	◆	3			3	3					
	海水箱網養殖的經營與管理	◆	3			3	3					
	魚類初期生活史研究	◆	3			3	3					
	水產品收穫處理	◆	3			3	3					
	水產資源學	◆	3			3	3					
	經濟海藻種苗生產	◎	3			3	3					
	高等生物統計學	◆	3			3	3					
	仔稚魚營養	◆	3			3	3					
	生物多樣性	◆	3			3	3					
	水產生物技術	◎	3			3	3					
	獨立學習(一)	◆	2					2	2			
	獨立學習(二)	◆	2							2	2	
合計			87	33	33	42	42	2	2	2	2	
總計			86	33	33	42	40	3	4	3	4	

最低畢業學分：30學分（本校五年一貫學生必修8學分，選修22學分；非五年一貫學生必修10學分，選修20學分）。

註：1. 共同必修及本系選修科目至少修足26學分。

2. 畢業時須曾於國內外水產養殖或生命科學相關之學術研討會發表過論文。

國立澎湖科技大學 食品科學系 四技111級課程規劃表

111.3.22系課程會議通過

科目類別	科目名稱	* 為實務課程	◆ 專業或◎ 技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必修	國文			6	3	3	3	3												
	英文(一)			2	2	2														
	英文(二)			2			2	2												
	英文(三)			2					2	2										
	英文(四)			0							(0)	2								
	體育			2~4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2		
	全民國防教育軍事訓練			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	服務教育			0																
	合計			14~16	6	9	6	9	2	6	(1)	6	(1)	2	(1)	2	(1)	2		
通識必選	人文藝術(一)			2																
	人文藝術(二)			2																
	人文藝術(三)			2																
	社會科學(一)			2																
	社會科學(二)			2																
	社會科學(三)			2																
	自然科學(一)			2																
合計			14																	
院訂必修	實務專題(一)	*	◎	2								2	3							
	實務專題(二)	*	◎	2									2	3						
	合計			4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	3	0	0		
專業必修	水產概論		◆	2	2	2														
	營養學		◆	2	2	2														
	普通化學		◆	3	3	3														
	普通化學實驗	*	◎	1	1	3														
	食品科學概論		◆	2	2	2														
	水產原料學		◆	2	2	2														
	海洋資源開發與應用		◆	2			2	2												
	分析化學		◆	2			2	2												
	分析化學實驗	*	◎	1			1	3												
	微生物學		◆	3			3	3												
	微生物學實驗	*	◎	1			1	3												
	有機化學		◆	3			3	3												
	食品微生物學		◆	3					3	3										
	食品微生物學實驗	*	◎	1					1	3										
	食品化學		◆	3					3	3										
	食品化學實驗	*	◎	1					1	3										
	食品加工學		◆	4					2	2	2	2								
	食品加工學實習	*	◎	2					1	3	1	3								
	應用微生物學		◆	2							2	2								
	食品分析		◆	3							3	3								
	食品分析實驗	*	◎	1							1	3								
食品衛生與安全		◆	2							2	2									
生物統計		◆	2							2	2									
食品生物技術		◆	2									2	2							
新產品開發	*	◎	2									2	3							

水產食品安全生產技術		◆	2									1	1	1	1				
水產食品安全生產技術實習	*	◎	2									1	2	1	2				
生物化學		◆	4									2	2	2	2				
生物化學實驗	*	◎	1											1	3				
產品生產實作	*	◎	2											2	3				
食品工程學		◆	2											2	2				
食品儀器分析		◆	2											2	2				
暑期實習	*	◎	2													2	2		
合計			69	12	14	12	16	11	17	13	17	8	10	11	15	2	2	0	0
食物製備與實習	*	◎	2	2	3														
套裝軟體應用	*	◎	2	2	2														
烘焙學與實習	*	◎	2			2	3												
生物學		◆	2			2	2												
新興科技與運算邏輯思維	*	◎	2			2	2												
食品添加物應用技術		◆	2					2	2										
藻類加工利用	*	◎	2					2	2										
水產食品加工與實習	*	◎	2					2	3										
食品與免疫		◆	2					2	2										
海洋天然物提取技術	*	◎	3							3	3								
食品油脂分析與應用		◆	2							2	2								
食品化學(二)		◆	2							2	2								
食品品管技術		◆	2									2	2						
食品碳水化合物		◆	2									2	2						
發酵應用技術	*	◎	2									2	2						
食品保鮮技術	*	◎	2									2	2						
微生物檢驗與實驗		◎	2									2	3						
食品品評	*	◎	2											2	2				
機能性食品		◆	2											2	2				
再生資源應用技術		◆	2											2	2				
保健飲食		◆	2											2	2				
儀器分析應用		◆	2													2	2		
食品安全管理實務		◆	2													2	2		
科技英文		◆	2													2	2		
食安藥物檢驗技術	*	◆	2													2	2		
酵素學		◆	2													2	2		
水產廢棄物應用		◆	2													2	2		
專題討論(一)		◆	1													1	2		
專題討論(二)		◆	1															1	2
食品工廠經營管理		◆	2															2	2
穀類加工	*	◎	2															2	2
毒物學		◆	2															2	2
食品行銷學		◆	2															2	2
食品產業經營實務		◆	2															2	2
合計			67	4	5	6	7	8	9	7	7	10	11	8	8	13	14	11	12
校外實習	*		9																9
合計			9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0

專業選修

院訂選修

最低畢業學分：130學分(共同必(選)修14~16學分、通識必選14學分、院定及專業必修73學分)

備註：

- 1.跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
- 2.共同必(選)修科目部分之()係為選修課程

3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)。
4. 體育課程:大一為必修(2學分)，大二·三·四得選修，最多承認畢業學分4學分。
5. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
6. 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上，始得畢業。
*新TOEIC測驗自107年3月起實施
7. 畢業前須具有下列證照之一:食品檢驗分析乙級技術士、化學乙級技術士、烘焙食品乙級技術士、中式麵食加工乙級技術士、保健食品工程師、食品品保工程師、水產食品加工丙級(二張)、HACCP 60 小時訓練合格證書，或其他系上認可之證照，始得畢業。
8. 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過校定英文畢業門檻始得畢業。
9. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。

國立澎湖科技大學 食品科學系碩士班 111級課程規劃表

111.3.22系課程會議通過

科目類別	科目名稱	學分數	◆專業或 ●技術科目 註記	第一學年				第二學年			
				上學期		下學期		上學期		下學期	
				學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必修科目	研究方法(一)	3	◆	3	3						
	食品科技發展	3	◆			3	3				
	專題討論	2	◆			1	2	1	2		
	研究方法(二)	3	◆			3	3				
	論文	6	◆								
	合計	17		3	3	7	8	1	2		
	免疫學	3	◆	3	3						
	食品質地分析	3	◆	3	3						
	食品生物技術	3	◎	3	3						
	微生物生理代謝	3	◆	3	3						
	機能性胜肽	3	◆	3	3						
	食品分析檢驗技術	3	◎	3	3						
	保健評估方法	2	◆	2	2						
	人工智慧在產業的應用	3	◆	3	3						
	醣類化學	2	◆			2	2				
	食品加工技術	3	◎			3	3				
	食品加工質能平衡	3	◆			3	3				
	自由基生物醫學	3	◆			3	3				
	食品蛋白質化學	3	◆			3	3				
	生化製程技術	3	◎			3	3				
	海洋生物化學	3	◆			3	3				
	食品快速檢驗技術	3	◎			3	3				
	食品酵素學	3	◆			3	3				
	合計	46		23	23	26	26				

註：1. 畢業至少修30學分，專業選修至少13學分。

2. 畢業時須曾發表過專業期刊論文或學術團體年會發表過口頭或壁報論文。

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業或◎技術科目註記	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年				
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	
專業選修	路由協定及組態	*	◎	3					3	3											
	離散數學		◆	3					3	3											
	工程數學		◆	3					3	3											
	線性代數		◆	3						3	3										
	演算法	*	◎	3						3	3										
	網路服務管理	*	◎	3						3	3										
	機率與統計	*	◆	3						3	3										
	Unix/Linux系統		◆	3						3	3										
	多媒體技術與應用	*	◎	3								3	3								
	單晶片應用	*	◎	3								3	3								
	駭客攻防技術	*	◎	3								3	3								
	高等演算法		◆	3								3	3								
	智慧生活與感測網路	*	◎	3								3	3								
	深度學習			3								3	3								
	書報討論		◆	3									3	3							
	行動裝置程式設計	*	◎	3									3	3							
	數位串流技術	*	◎	3									3	3							
	進階駭客攻防技術	*	◎	3									3	3							
	物聯網設計與實務	*	◎	3									3	3							
	巨量資料分析	*	◎	3											3	3					
	嵌入式系統	*	◎	3													3	3			
	實務專題(三)	*	◎	1													1	2			
	合計				67	0	0	0	0	12	12	15	15	18	18	15	15	0	0	4	5
	資料探勘	*	◎	3											3	3					
	地理資訊系統	*	◎	3											3	3					
	數位典藏		◆	3											3	3					
	新世代網際網路協定		◆	3													3	3			
	電子文獻資料庫	*	◎	3													3	3			
合計				21	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	9	9	6	6	

最低畢業學分：130學分(共同必(選)修14-16學分、通識必選14學分、專業必修56學分、院定必修4學分、專業選修40學分)

備註：

1. 跨系修課學分最多承認10學分為畢業學分。
2. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年始可報考預官，以當年度報考資訊為主)
3. 體育課程：大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修，最多承認畢業學分4學分。
4. 在學期間，至少考取一張資訊專業國際證照或乙級技術士(但不含硬體裝修類)、巨量資料分析師初級、物聯網應用工程師初級、行動裝置程式設計師初級(以上)、行動遊戲程式設計師初級(以上)、行動APP企劃師初級等資訊相關證照，始得畢業；或通過CPE(Collegiate Programming Examination，大學程式能力檢定)檢定中級、ITE(資訊專業人員)和APCS(大學程式設計先修檢測)觀念題需達50分(含)以上及實作題需達100分(含)以上，其中CPE、ITE及APCS需考取2張，亦可畢業。
5. 服務教育為一下至四上，任選兩學期。(每學期服務需滿15小時)
6. 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上始得畢業。
*新TOEIC測驗自107年3月起實施
7. 資訊能力畢業門檻：107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
8. 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過校訂英文畢業門檻始得畢業。

國立澎湖科技大學 電信工程系 四技111級課程規劃表

科目類別	科目名稱	* 為 實務 課程	◆ 專業 或 ● 技 術科目 註記	學 分 數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必(選)修	國文			6	3	3	3	3												
	英文(一)			2	2	2														
	英文(二)			2			2	2												
	英文(三)			2					2	2										
	英文(四)			0						0	2									
	體育			2~4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2		
	全民國防教育軍事訓練			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	服務教育			0																
合計			14~18	6	9	6	9	(3)	6	(1)	6	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	
通識必選	人文藝術(一)			2																
	人文藝術(二)			2																
	人文藝術(三)			2																
	社會科學(一)			2																
	社會科學(二)			2																
	社會科學(三)			2																
	自然科學(一)			2																
	合計			14																
院定必修	實務專題(一)	*	●	2									2	3						
	實務專題(二)	*	●	2											2	3				
	合計			4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	3	0	0	
專業必修	計算機概論	*	◆	3	3	3														
	物理(一)		◆	3	3	3														
	物理(二)		◆	3			3	3												
	微積分(一)		◆	3	3	3														
	微積分(二)		◆	3			3	3												
	程式設計(一)	*	◆	1	1	3														
	程式設計(二)	*	◆	1			1	3												
	電路學(一)		◆	3	3	3														
	電路學(二)		◆	3			3	3												
	工程數學(一)		◆	3			3	3												
	工程數學(二)		◆	3					3	3										
	工程數學(三)		◆	3							3	3								
	電子學(一)		◆	3					3	3										
	電子學(二)		◆	3							3	3								
	電子學實習(一)	*	●	1					1	3										
	電子學實習(二)	*	●	1							1	3								
	數位邏輯設計		◆	3							3	3								
	數位邏輯設計實習	*	●	1							1	3								
	信號與系統		◆	3							3	3								
	電磁學(一)		◆	3								3	3							
	電磁學(二)		◆	3									3	3						
	通訊系統(一)		◆	3								3	3							
	通訊系統(二)		◆	3									3	3						
	通訊系統實習(一)	*	●	1							1	2								
	通訊系統實習(二)	*	●	1									1	2						
	機率		◆	3									3	3						
微波電路		◆	3										3	3						
微波電路實習	*	●	1										1	3						

科目類別	科目名稱	*為 實務 課程	◆專業 或●技 術科目 註記	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年										
					上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期									
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數							
	數位信號處理		◆	3							3	3									
	合計			71	13	15	13	15	14	18	14	17	10	11	7	9	0	0	0	0	
院定選修	校外實習	*	●	9															9	9	
	合計			9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	
專業共同選修																					
	產學合作研修	*	◆	3														3	3		
	通信技術(一)	*	◆	3					3	3											
	通信技術(二)	*	◆	3						3	3										
	電腦軟體應用	*	◆	3						3	3										
	數值分析		◆	3									3	3							
	複變函數		◆	3									3	3							
	工業電子學		◆	3									3	3							
	硬體描述語言	*	◆	3									3	3							
	高等通信技術	*	◆	3											3	3					
	切換式電源供應器		◆	3											3	3					
	超大型積體電路設計導論	*	◆	3									3	3							
	網路概論		◆	3											3	3					
	網路規劃與管理		◆	3													3	3			
	應用於稚魚發育之物網系統	*	●	2			2	2													
	合計			41	0	0	2	2	3	3	6	6	15	15	9	9	6	6	0	0	
通訊及信號處理領域																					
	無線通訊系統		◆	3									3	3							
	隨機過程		◆	3											3	3					
	數位影像處理	*	◆	3											3	3					
	數位傳收機設計	*	◆	3											3	3					
	語音信號處理	*	◆	3													3	3			
	通訊基頻晶片設計	*	◆	3													3	3			
	高等通訊系統實務	*	◆	3													3	3			
	寬頻無線通訊	*	◆	3															3	3	
	展頻通訊	*	◆	3															3	3	
	感測原理與應用	*	◆	3															3	3	
	5G技術規格與實驗	*	◆	3															3	3	
	合計			33	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	9	9	9	9	12	12	
射頻及微波領域																					
	天線設計實務	*	◆	3											3	3					
	天線原理與應用	*	◆	3											3	3					
	濾波器設計	*	◆	3											3	3					
	通訊電子電路	*	◆	3													3	3			
	電子產品檢驗量測實務	*	◆	3													3	3			
	電波傳播與散射		◆	3													3	3			
	陣列天線設計		◆	3													3	3			
	高頻量測技術	*	◆	3															3	3	
	射頻收發模組	*	◆	3															3	3	
	衛星通訊系統	*	◆	3															3	3	
	合計			30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	12	12	9	9	

最低畢業學分：130學分(含共同必(選)修14-16學分、通識必選14學分、院定及專業必修75學分)

備註：

- 1.院定及跨系選修課程最多承認10學分為畢業學分。
- 2.共同必(選)修科目部分之()係為選修課程；部分專業選修課程隔年開。
- 3.全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)。
- 4.體育課程:大一為必修(2學分)，大二·三·四得選修，最多承認畢業學分4學分。
- 5.服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
- 6.本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上，始得畢業。

*新TOEIC測驗自107年3月起實施

7.本系自100學年度起，入學新生須於在學期間取得系認可之證照至少乙張始得畢業。

系認可之證照：ITE資訊專業人員鑑定-網路通訊類、ITE資訊專業人員鑑定-開放式系統類、中華民國技術士-電腦軟體應用(乙級)、電器修護(乙級)、網頁設計(乙級)、電腦硬體裝修(乙級)、數位電子(乙級)、通信技術(電信線路)(丙級含以上)、TI C6000 dsp

Communication Certification、經濟部天線設計工程師、電磁相容工程師(初級含以上)、業餘無線電人員(此項為在學期間曾經報考上述之證照未通過者，始可報考)。

8.107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。

9.英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過校訂英文畢業門檻始得畢業。

科目類別	科目名稱	* 為 實務 課程	◆專 業或 ◎技 術科 目	學 分 數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
	大學入門與工程倫理		◆	2	2	2														
	可程式控制器實務	*	◎	2	2	3														
	新興科技與運算邏輯思維	*	◎	2	2	2														
	智慧電網		◆	3			3	3												
	網際網路		◆	3			3	3												
	綠色運輸		◆	3			3	3												
	低碳生活科技		◆	3				3	3											
	程式的滋味		◆	3				3	3											
	半導體製程概論		◆	3				3	3											
	發明與專利		◆	3					3	3										
	物件導向程式設計		◆	3					3	3										
	感測原理		◆	3					3	3										
	信號與系統		◆	3					3	3										
	科技英文		◆	2					2	2										
	數值分析		◆	3							3	3								
	遠端監控		◆	3							3	3								
	電力電子實務	*	◎	2							2	3								
	機電整合實務	*	◎	2													2	3		
	機電整合		◆	3							3	3								
	遠端監控實務	*	◎	2									2	3						
	數位電子實務	*	◎	2									2	3						
	風機系統設計		◆	3									3	3						
	太陽光電設置實務	*	◎	2									2	3						
	數位信號處理		◆	3									3	3						
	電腦輔助工程分析		◆	3									3	3						
	風力機監控系統		◆	3									3	3						
	工業配電		◆	3											3	3				
	實務專題(三)	*	◎	2											2	3				
	小型風力機系統與國際認證		◆	1											1	1				
	照明設計		◆	3											3	3				
	儀器電子學		◆	3											3	3				
	單晶片系統與設計		◆	3											3	3				
	類神經網路		◆	3											3	3				
	數位控制		◆	3											3	3				
	地理資訊系統		◆	3											3	3				
	數位典藏		◆	3											3	3				
	物聯網應用		◆	3											3	3				
	電力系統		◆	3												3	3			
	風機系統組裝與檢測		◆	3												3	3			
	電子文獻資料庫		◆	3												3	3			
	電磁相容		◆	3												3	3			
	有限元素法		◆	3												3	3			
	模糊控制		◆	3												3	3			

科目類別	科目名稱	*為實務課程	◆專業或◎技術科目	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
	線性系統		◆	3													3	3		
	人工智慧		◆	3													3	3		
	資通訊科技於智慧電網應用		◆	3													3	3		
				66	8	8	8	8	3	8	6	12	9	12						
					20	20	21	20	18	18	9	12								
	合計			133	9	10	11	11	9	9	14	14	11	12	20	24	30	31	29	30

最低畢業學分：130 學分(共同必(選)修14~16學分、通識必選14學分、院定必修4學分、專業必修58學分)

備註：

- 院定及跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
- 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程
- 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)
- 體育課程:大一為必修(2學分)，大二、三、四得選修，最多承認畢業學分4學分
- 服務教育為一下至四上任選2學期，每學期服務需滿15小時。
- 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上，始得畢業。(新TOEIC測驗自107年3月起實施)
- 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後不論成績及格與否，仍需通過校訂英文畢業門檻始得畢業。
- 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
- 本系學生專業畢業門檻應符合下列其中一項：
 - 在學期間取得勞動部乙級技術士(包含：工業配線、機電整合、電力電子、太陽光電設置、數位電子)或系務會議認可為相同程度的電機相關證照至少乙張。
 - 在學期間取得兩張勞動部丙級技術士證照(包含：工業配線、機電整合、工業電子、室內配線)或系務會議認可為相同程度的電機相關證照外，並加修勞動部乙級技術士輔導課程(包含：工業配線實務(二)、機電整合實務(二)、電力電子實務、太陽光電設置實務、數位電子實務)其中兩門且成績及格，並完成下列兩項目的其中一項：一、加選實務專題(三)成績及格，且課程學分不列入畢業學分數，並參加校級或校外實作、研究競賽獲得名次。二、修習產業實習或校外實習其中一門課程，且成績達75分以上，該課程學分不列入畢業學分數。

國立澎湖科技大學 電機工程系電資碩士班 111級課程規劃表

110.04.14系課程委員會通過
 110.05.06系課程委員會通過
 110.05.12院課程會議通過
 110.05.26校課程會議通過
 110.06.02教務會議通過
 111.05.11系課程會議通過

科目類別	科目名稱	◆專業或 ◎技術科目 註記	學分 數	第一學年				第二學年				備註
				上學期		下學期		上學期		下學期		
				學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	
必修科目	專題討論(一)	◆	1	1	2							
	專題討論(二)	◆	1			1	2					
	論文	◆	6									
	合計		8	1	2	1	2					
選修科目	高等儀表設計	◆	3	3	3							電機系
	高等電力系統	◆	3	3	3							電機系
	電力系統運轉與控制	◆	3	3	3							電機系
	電力品質	◆	3	3	3							電機系
	高等模糊控制	◆	3	3	3							電機系
	太陽光電系統	◆	3	3	3							電機系
	綠色運輸專論	◆	3	3	3							電機系
	電力監控系統	◆	3	3	3							電機系
	類神經網路	◆	3	3	3							合開(電機系四上)
	薄膜工程	◆	3	3	3							電機系
	高等數值分析	◆	3	3	3							合開(電機系四上)
	光電工程	◆	3	3	3							合開(電機系四上)
	語音信號處理	◆	3	3	3							合開(電信系四上)
	通訊電子電路	◆	3	3	3							合開(電信系四上)
	電波傳播與散射	◆	3	3	3							合開(電信系四上)
	通訊基頻晶片設計	◆	3	3	3							合開(電信系四上)
	物聯網應用與研究	◆	3	3	3							資工系
	數位典藏	◆	3	3	3							合開(資工系四上)
	地理資訊系統	◆	3	3	3							合開(資工系四上)
	人工智慧在產業的應用	◆	3	3	3							合開(食料系碩士班)
	局部放電	◆	3			3	3					電機系
	配電系統與模擬	◆	3			3	3					電機系
	風機故障診斷	◆	3			3	3					電機系
	高等電機機械分析	◆	3			3	3					電機系
	高電壓工程	◆	3			3	3					電機系
	電力系統電腦應用	◆	3			3	3					電機系
	高等電路設計	◆	3			3	3					電機系
	高等機電整合	◆	3			3	3					電機系
	高等圖形監控	◆	3			3	3					電機系
	智能演算法	◆	3			3	3					電機系
	切換式電源供應器	◆	3			3	3					電機系
	綠能混合供儲電系統	◆	3			3	3					電機系
	人工智慧	◆	3			3	3					合開(電機系四下)
	風機系統設計	◆	3			3	3					合開(電機系四下)
	工程分析	◆	3			3	3					合開(電機系四下)
	太陽光電系統組裝與檢測	◆	3			3	3					合開(電機系四下)
	高等電力電子學	◆	3			3	3					合開(電機系四下)
	光學模擬	◆	3			3	3					合開(電機系四下)
	數位信號處理	◆	3			3	3					合開(電機、電信系三下)
	高頻通訊系統實務	◆	3			3	3					電信系
	射頻收發模組	◆	3			3	3					合開(電信系四下)
	感測原理與應用	◆	3			3	3					合開(電信系四下)
衛星通訊系統	◆	3			3	3					合開(電信系四下)	
陣列天線設計	◆	3			3	3					合開(電信系四下)	
5G基頻傳收機實作	◆	3			3	3					合開(電信系四下)	
電子文獻資料庫	◆	3			3	3					合開(資工系四下)	
新世代網際網路協定	◆	3			3	3					合開(資工系)四下	
合計			138	57	57	81	81	0	0	0	0	
	合計		146	58	59	82	83	0	0	0	0	

註：畢業至少修習 30學分，包括：

1. 必修課程8學分：二學期的專題討論(2學分)、論文(6學分)。
2. 專業選修課程 22 學分。

國立澎湖科技大學電機工程系四技 111級技優專班課程規劃表

110.05.11系課程委員會通過

科目類別	科目名稱	* 為實務課程	◆ 專業或◎ 技術科目	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
共同必(選)修	國文			6	3	3	3	3												
	英文(一)			2	2	2														
	英文(二)			2		2	2													
	英文(三)			2				2	2											
	英文(四)			0						0	2									
	體育			2~4	1	2	1	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2	(1)	2		
	全民國防教育軍事訓練			0	(0)	2	(0)	2	(0)	2	(0)	2								
	服務教育			0																
	合計			14~16	6	9	6	9	2	6	(1)	6	(1)	2	(1)	2	(1)	2		
	通識必選	人文藝術(一)			2															
人文藝術(二)				2																
人文藝術(三)				2																
社會科學(一)				2																
社會科學(二)				2																
社會科學(三)				2																
自然科學(一)				2																
合計			14																	
院定必修	實務專題(一)(二)	*	◎	8								4	6	4	6					
	合計			8	0	0	0	0	0	0	0	4	6	4	6	0	0	0		
專業必修	數位邏輯設計與實習		◆	3	3	4														
	微積分		◆	3	3	3														
	計算機程式		◆	3	3	3														
	電路學(一)(二)		◆	6		3	3	3	3											
	工程數學(一)(二)		◆	6		3	3	3	3											
	微處理機與實習		◆	3				3	4											
	電子學與實習(一)(二)	*	◆	6				3	4	3	4									
	電機機械		◆	3						3	3									
	電力電子學		◆	3						3	3									
	控制系統		◆	3								3	3							
	專業英文(一)(二)		◆	4								2	2	2	2					
	產業實習		◆	9														9		
合計			52	9	10	6	6	12	14	9	10	5	5	2	2	0	0	9		
院定選修	校外實習			9												9				
	合計			9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0		
綠色能源科技																				
	太陽光電設置實務	*	◎	2					2	3										
	電力電子實務	*	◎	2						2	3									
	風光能源發電原理		◆	3								3	3							
	工業配電		◆	3								3	3							
	智慧電網		◆	3										3	3					
	風機系統設計		◆	3										3	3					
	電能儲能技術		◆	3										3	3					
	電動車概論		◆	2										2	2					
	燃料電池概論		◆	2										2	2					
	小型風力機系統與國際認證		◆	1												1	1			
	風機監控系統		◆	3												3	3			
	節電技術		◆	3												3	3			
	電力系統		◆	3												3	3			
	資通訊科技於智慧電網應用		◆	3												3	3			

科目類別	科目名稱	* 為實務課程	◆專業或◎技術科目	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年			
					上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期	
					學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數
專業選修	風機系統組裝與檢測	*	◆	3													3	3		
	機電控制與應用																			
	工業配線實務	*	◎	2							2	3								
	機電整合實務	*	◎	2					2	3										
	網際網路		◆	3	3	3														
	可程式控制器實務	*	◎	2	2	3														
	物件導向程式設計		◆	3			3	3												
	感測器應用		◆	3			3	3												
	Python程式應用		◆	3	3	3														
	單晶片系統與設計		◆	3							3	3								
	電動機控制			3									3	3						
	人機介面設計與實習	*	◎	2									2	3						
	資料擷取技術及實習	*	◎	2									2	3						
	數位控制		◆	3											3	3				
	遠端監控系統實務	*	◎	2											2	3				
	物聯網應用		◆	3											3	3				
	模糊控制		◆	3													3	3		
	類神經網路		◆	3													3	3		
	人工智慧與大數據分析		◆	3													3	3		
	共同課程																			
	新興科技與運算邏輯思維	*	◎	2	2	2														
	套裝軟體應用	*	◎	2			2	2												
	大學入門與工程倫理		◆	2	2	2														
發明與專利		◆	2			2	2													
合計			92	12	13	10	10	4	6	7	9	13	15	21	22	25	25	0	0	

最低畢業學分：130學分(共同必(選)修14~16學分、通識必選14學分、院定必修8學分、專業必修53學分)

備註：

1. 院定及跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)
4. 體育課程:大一為必修(2學分)，大二·三·四得選修，最多承認畢業學分4學分
5. 服務教育為一下至四上任選2學期，每學期服務需滿15小時。
6. 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上，始得畢業。(新TOEIC測驗自107年3月起實施)
7. 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後不論成績及格與否，仍需通過校訂英文畢業門檻始得畢業。
8. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
9. 學生在學期間應取得指定勞動部乙級技術士證照(包含：工業配線、機電整合、電力電子、太陽光電設置)或系務會議認可的相關證照至少乙張。

國立澎湖科技大學 電機工程系五專部電機科111級課程規劃表

111.05.11系課程會議通過

類別	科目名稱	學分數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年				第五學年					
			上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期		上學期		下學期			
			學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數	學分	時數		
	體育(五)(六)	2								1	2	1	2											
校 定 選 修	新興科技與運算邏輯思維	2			2	2																		
	工程圖學	3			3	3																		
	套裝軟體應用	2	2	2																				
	網際網路概論	3					3	3																
	電動車概論	3							3	3														
	電子儀表	3							3	3														
	感測器概論	3									3	3												
	發明與專利	3									3	3												
	機器人概論	3									3	3												
	電子電路設計與模擬	3											3	3										
	數值分析	3													3	3								
	風力機監控系統	3															3	3						
	信號與系統	3															3	3						
	半導體製程概論	3															3	3						
	平面顯示器概論	3															3	3						
	光電科技導論	3																	3	3				
	專題製作(三)	1																			1	3		
	風機系統設計	3																			3	3		
	工程倫理	3																			3	3		
	遠端控制	3																			3	3		
	電機設備保護	3																			3	3		
	輸配電學(二)	3																			3	3		
	數位控制	3																				3	3	
	電力信號量測與分析	3																				3	3	
	照明設計	3																				3	3	
	人工智慧	3																				3	3	
	模糊控制	3																				3	3	
	積體電路設計概論	3																				3	3	
	工業4.0概論	3																				3	3	
	校外實習(一)(二)	24																				12	12	
	校定專業選修小計	107	2	2	5	5	3	3	6	6	9	9	3	3	9	9	9	9	9	9	28	18	33	21
	校定選修最少應修40學分																							

最低畢業學分：220學分

備註：

1. 本學年度入學學生應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。
2. 本系學生專業畢業門檻應符合下列其中一項：
 - (1) 在學期間取得勞動部乙級技術士(包含：工業配線、機電整合、電力電子、太陽光電設置)或系務會議認為相同程度的電機相關證照至少乙張。
 - (2) 在學期間取得兩張勞動部丙級技術士證照(包含：工業配線、機電整合、工業電子、室內配線)或系務會議認為相同程度的電機相關證照外，並完成下列兩項目的其中一項：一、加選專題製作(三)成績及格，且課程學分不列入畢業學分數，並參加校級或校外實作、研究競賽獲得名次。二、修習校外實習(一)(二)其中一門課程，且成績達75分以上，該課程學分僅採計六學分列入畢業學分數。

提案十

提案單位：海洋資源暨工程學院

案由：食科系技優專班 110 級課程規劃表最低畢業學分修正案，請討論。

說明：

- 一、經111.3.22系課程會議通過。
- 二、經111.5.18院課程會議通過。
- 三、修正前後對照表及規劃表如附件(p163-167)。

擬辦：校課程會議通過後送教務會議審議。

決議：照案通過。

食科系技優專班 110 級課程規劃修正前後對照表

修正後					修正前/新增/刪除
科目名稱	必/選修	學分數	時數	開課時程	
倉儲管理	必	3	3	三下	刪除
進階麵包、西點 蛋糕理論與實務	選	3	4	二上	新增
烘焙伴手禮、餅 乾理論與實務	選	3	4	二下	新增
米麵食加工理論 與實務	選	3	4	二下	新增
澎湖食材製作與 運用	選	3	4	三上	修正前 二下
進階麵食加工理 論與實務	選	3	4	三下	新增
備註(畢業規範)修正後			備註(畢業規範)修正前		
最低畢業學分：128 學分(共同必(選) 修 14-16 學分、通識必選 14 學分、 院定 及專業必修 42 學分)。			最低畢業學分：128 學分(共同必(選) 修 14-16 學分、通識必選 14 學分、院定 及專業必修 45 學分)。		

暑期實習	*	◎	2													2	2		
合計			38	5	6	5	5	3	3	5	5	4	5	9	10	7	7	0	0
套裝軟體應用		◎	2	2	2														
食品添加物應用技術		◆	2	2	2														
分析化學		◆	2			2	2												
分析化學實驗	*	◎	1			1	3												
微生物學		◆	3			3	3												
微生物學實驗	*	◎	1			1	3												
糕點烘焙理論與實務	*	◎	3			3	4												
中餐烹調	*	◎	3			3	4												
進階麵包、西點蛋糕理論與實務	*	◎	3					3	4										
藻類加工利用	*	◎	2					2	2										
水產食品加工與實習	*	◎	2					2	3										
食品微生物學		◆	3					3	3										
食品微生物學實驗	*	◎	1					1	3										
西餐烹調理論與實務	*	◎	3					3	4										
食品加工學		◆	4					2	2	2	2								
食品加工學實習	*	◎	2					1	3	1	3								
物流管理		◆	3									3	3						
烘焙伴手禮、餅乾理論與實務	*	◎	3									3	4						
米麵食加工理論與實務	*	◎	3									3	4						
澎湖食材製作與運用	*	◎	3											3	4				
食品品管技術		◆	2									2	2						
食品保鮮技術	*	◎	2									2	2						
微生物檢驗與實驗		◎	2									2	3						
食品分析		◆	3									3	3						
食品分析實驗	*	◎	1									1	3						
慢食與美味		◆	2									2	2						
品牌管理		◆	2									2	2						
人力資源管理		◆	3									3	3						
商事法		◆	3									3	3						
巧克力甜點製作	*	◎	3											3	4				
整合行銷溝通	*	◎	2											2	2				
虛實整合通路管理	*	◆	3											3	3				
服務業行銷與管理		◆	2											2	2				
進階麵食加工理論與實務	*	◎	3											3	4				
食品安全管理實務		◆	2													2	2		
微型創業管理	*	◆	3													3	3		
食品工廠經營管理		◆	2															2	2
門市服務	*	◎	2															2	2
合計			91	4	4	13	19	17	24	12	16	23	27	13	15	5	5	4	4

專業選修

最低畢業學分：128學分(共同必(選)修14-16學分、通識必選14學分、院定及專業必修42學分)。

備註：

1. 跨系修課學分最多承認12學分為畢業學分。
2. 共同必(選)修科目部分之()係為選修課程
3. 全民國防教育軍事訓練為選修課程(全民國防教育軍事訓練課程可折抵役期，須修畢兩學年，始可報考預官，以當年度報考資訊為主)。
4. 體育課程:大一為必修(2學分)，大二·三·四得選修，最多承認畢業學分4學分。
5. 服務教育為一下至四上，任選2學期(每學期服務需滿15小時)。
6. 本校日四技109學年度起大學部入學新生(除身心障礙學生之個別狀況，由基礎能力教學中心開會決議畢業英文能力標準外)，均須通過新TOEIC測驗350分(含)以上，始得畢業。

*新TOEIC測驗自107年3月起實施

7. 畢業前須具有下列證照之二:食品檢驗分析乙級技術士、化學乙級技術士、烘焙食品乙級技術士、中式麵食加工乙級技術士、保健食品工程師、食品品保工程師、水產食品加工丙級(二張)、HACCP 60 小時訓練合格證書，或其他系上認可之證照，始得畢業。

8. 英文(四)必選：日間部107學年度起大學部入學新生，於二上學期終了時(1/31)尚未通過校訂英文畢業門檻的學生，一律須選修。修讀後，不論成績及格與否，仍需通過校定英文畢業門檻始得畢業。

9. 107學年度起入學之四技日間部學生，應於畢業前達到資訊能力實施要點規定始得畢業，相關規定請參閱本校「提升學生資訊能力實施要點」辦理。

提案十一

提案單位：海洋資源暨工程學院

案由：海工學院 110 學年度第 3 學期暑期開設遠距課程「精準農業及生技產業創業理論與應用」開課案，請討論。

說明：

一、經 111.5.18 院課程會議通過。

二、授課進度表及教學計畫大綱如附件(p169-171)。

擬辦：校課程會議通過後送教務會議審議。

決議：照案通過。

**教育部「精準健康產業跨領域人才培育計畫」
精準農業領域 111 年度跨領域高階課程授課進度表**

開課學校	主播學校：國立中興大學(暑期開課)				
課程名稱	(中文) 精準農業及生技產業創業理論與應用				
	(英文) Theory and Applications of Entrepreneurship in Precision Agriculture and Biotech Industries				
開課教師	林谷合副院長	學分數	2	授課時數(小時)	36
開課單位	管理學院	遠距視訊教學	同步/非同步	開放校外人士參與	■是 □否
授課進度表					
日期	時間	講題	時數	授課師資(單位)	
7/4 (一)	09:00~12:00	國內外創業生態系以及創業資源	3	林谷合教授兼副院長 (國立中興大學企管系兼磐石中心主任)	
7/4 (一)	13:00~16:00	亞洲精準農業與生技產業發展現況	3	王建彬副院長 (財團法人商業發展研究院)	
7/5 (二)	09:00~12:00	台灣精準農業創業實務與案例	3	阮思淳執行長暨創辦人 (譜曲辰農業科技股份有限公司)	
7/5 (二)	13:00~16:00	生技新創事業經營策略思維與案例	3	黃國峯教授暨執行長 (國立政治大學 EMBA)	
7/7 (四)	09:00~12:00	科技服務模式與數位轉型	3	陳信宏所長 (財團法人中華經濟研究院)	
7/7 (四)	13:00~16:00	農業與生技產業行銷策略	3	李宗儒教授 (國立中興大學行銷學系)	
7/8 (五)	09:00~12:00	智慧科技與團隊管理	3	孫希聖經理 (財團法人工業技術研究院產業服務中心)	
7/8 (五)	09:00~12:00	農業品牌創意與行銷	3	郭建佑創辦人 (鮮乳坊-慕渴股份有限公司)	
7/11 (一)	09:00~12:00	生技產業專利申請與授權實務	3	蘇宜成教授 (國立中興大學生物科技學士學位學程)	
7/11 (一)	13:00~16:00	社會企業與社會影響力	3	王國雄董事長 (成真企業社創辦人/王品前副董事長)	
7/12 (二)	09:00~12:00	新創事業財務資本規劃	3	崔麗英會計師 (安永聯合會計師事務所)	
7/12 (二)	13:00~16:00	各國農業與生技創業案例解析	3	林谷合教授兼副院長 (國立中興大學企管系兼磐石中心主任)	

國立中興大學教學大綱

課程名稱 (course name)	(中) 精準農業及生技產業創業理論與應用				
	(Eng.) Theory and Applications of Entrepreneurship in Precision Agriculture and Biotech Industries				
開課單位 (offering dept.)	管理學院				
課程類別 (course type)	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	學分 (credits)	2	授課教師 (teacher)	林谷合副院長
選課單位 (department)	管理學院	授課語言 (language)	中文	開課學期 (semester)	
課程簡述 (course description)	<p>本課程依據創業計劃所需六大面向進行課程規劃，包括經營策略與商業模式規劃、產業分析、行銷能力之建構、技術與專利管理、財務報表編製與分析以及新創團隊人力資源管理。學員在課程學習中也能夠了解相關產業發展現況以及臺灣之創業生態系。</p> <p>This course is planned according to the six major aspects required by the business plan. Including business strategy and business model planning, industry analysis, foundation of marketing capabilities, technology and patent management, financial statement preparation and analysis, and start-up human resource management. Students can also learn about the current development of related industries and the entrepreneurial ecosystem in Taiwan.</p>				
先修課程名稱 (prerequisites)	無				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance of course objectives and core learning outcomes)			課程目標之教學方法與評量方法 (teaching and assessment methods for course objectives)		
課程目標	核心能力	配比(%)	教學方法	評量方法	
本課程除理論知識外，並結合實務面，在課程系統性導引下，將創新創業之想法化為可行之商業模式，使學員了解國內外創業生態系統並具備搜尋及整合創業資源能力。	<p>A: 剖析國內外農業生技領域相關技術之應用</p> <p>B: 從過去成功失敗的案例尋找出適合台灣生技產業開發的創新經營模式</p> <p>C: 剖析生技團隊的跨領域需求及專業人才的管理</p> <p>D: 透過實務練習提出營運企劃方案</p>	<p>A:25%</p> <p>B:30%</p> <p>C:10%</p> <p>D:35%</p>	<p>講授</p> <p>專題探討</p>	<p>出席狀況</p> <p>課堂參與</p>	
授課內容 (單元名稱與內容、習作/每週授課進度/考試進度、備註) (course content and homework/schedule/tests schedule)					
週次	授課內容				
第 1 週	課程介紹				
第 2 週	國內外創業生態系以及創業資源				

第 3 週	亞洲精準農業與生技產業發展現況
第 4 週	台灣精準農業創業實務與案例
第 5 週	生技新創事業經營策略思維與案例
第 6 週	科技服務模式與數位轉型
第 7 週	農業與生技產業行銷策略
第 8 週	智慧科技與團隊管理
第 9 週	創業計劃構想發表
第 10 週	農業品牌創意與行銷
第 11 週	生技產業專利申請與授權實務
第 12 週	社會企業與社會影響力
第 13 週	專利申請與授權實務
第 14 週	新創事業財務資本規劃
第 15 週	各國農業與生技創業案例解析(1)
第 16 週	各國農業與生技創業案例解析(2)
第 17 週	營運計劃書成果發表(1)
第 18 週	營運計劃書成果發表(2)

學習評量方式

(evaluation)

出席狀況與課堂參與

教科書&參考書目(書名、作者、書局、代理商、說明)

(textbook & other reference)

講師授課之簡報檔

課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址)

(teaching aids & teacher's website)

講師授課之簡報檔

課程輔導時間

(office hours)

星期一中午 12:00~13:00

請遵守智慧財產權，不得非法影印他人著作。

提案十二

提案單位：海洋資源暨工程學院

案由：海工學院、食科系 111 學年度第 1 學期開設遠距課程「智慧養殖 ABC」及「人工智慧的食品安全管理」開課案，請討論。

說明：

- 一、經 111.4.19 系課程會議通過。
- 二、經 111.5.18 院課程會議通過。
- 三、授課進度表及教學計畫大綱如附件(172-178)。

擬辦：校課程會議通過後送教務會議審議。

決議：照案通過。

**教育部「精準健康產業跨領域人才培育計畫」
精準農業領域 111 年度跨領域高階課程授課進度表**

開課學校	主播學校：國立中興大學 (暑期開課)				
課程名稱	(中文) 智慧農業 ABC				
	(英文) Smart Agriculture ABC				
開課教師	楊明德教授	學分數	2	授課時數(小時)	36
開課單位	智慧創意工程 學士學位學程	遠距視訊教學	同步/非同步	開放校外人士參與	■是 □否
授課進度表					
日期	時間	講題	時數	授課師資(單位)	
6/20 (一)	09:00~12:00	精準農業的過去、現況與未來	3	楊明德終身特聘教授兼工學院院長 (國立中興大學土木系)	
6/20 (一)	13:00~15:00	智慧農業發展趨勢	2	蔡致榮研究員兼副所長 (行政院農業委員會農業試驗所)	
6/20 (一)	15:10~17:10	智慧農業落地解決方案	2	賴明信研究員 (行政院農業委員會農業試驗所稻作組)	
6/21 (二)	09:00~12:00	人工智慧與 IoT 之應用	3	鄧志峰助理教授 (國立中興大學智慧創意學程)	
6/21 (二)	13:00~15:00	運用農業開放資料打造智能生產 經營軟體雛形-以設施甜瓜為例	2	吳東鴻研究員 (農委會農業試驗所稻作組)	
6/21 (二)	15:10~17:10	無界線電商於新農業案例分享-數位分身應用	2	洪孟志總經理 (國興資訊股份有限公司)	
6/22 (三)	09:00~12:00	AIoT 結合物聯網與深度學習於即時溫室害蟲監測計數之應用	3	吳俊霖教授 (國立中興大學資訊科學與工程學系)	
6/22 (三)	13:00~15:00	蕈菇之智慧貨櫃模組生產系統	2	戴郁峰董事長 (鉅光農業科技股份有限公司)	
6/22 (三)	15:10~17:10	智慧農業設施感測環控技術	2	陳智霖 副總經理 (鎧麟機械有限公司)	
6/27 (一)	09:00~12:00	衛星影像與精準農業發展	3	蔡慧萍助理教授 (國立中興大學土木工程學系)	
6/27 (一)	13:00~15:00	智慧水產養殖與資源復育	2	李東霖助理教授 (國立臺灣海洋大學電機學系)	
6/27 (一)	15:10~17:10	智慧影像技術應用於漁業與家禽產業	2	郭彥甫副教授 (國立臺灣大學生物機電工程學系)	
6/28 (二)	10:00~12:00	鳥瞰視角下的無人機應用	2	許鈺群講師 (國立中興大學無人載具研究中心)	

6/28 (二)	13:00~15:00	實戰無人機之實務應用與相關法規	2	吳俊毅總經理 (麥斯特航拍有限公司)
6/28 (二)	15:10~17:10	智慧陸空影像分析平台	2	許鈺群講師 (國立中興大學無人載具研究中心)
6/29 (三)	10:00~12:00	研究心得分享	2	鄧志峰助理教授 (國立中興大學智慧創意工程學士學位學程)

國立中興大學教學大綱

課程名稱 (course name)	(中) 智慧農業 ABC				
	(Eng.) Smart Agriculture ABC				
開課單位 (offering dept.)	智慧創意工程學士學位學程				
課程類別 (course type)	□必修 ■選修	學分 (credits)	2	授課教師 (teacher)	楊明德教授 鄧志峰助理教授
選課單位 (department)	智慧創意工程 學士學位學程	授課語言 (language)	中文	開課學期 (semester)	
課程簡述 (course description)	<p>目前臺灣農業的發展面臨問題為極端氣候下的農業調適力、農耕人力不足、即時監測資料缺乏與農耕經驗流失等。為因應各類極端氣候、農業人口短缺與高齡化的處境下，智慧科技逐漸融入在農業各個領域中，翻轉傳統農業的情境正在發生中。</p> <p>智慧農業 ABC 課程將由淺入深帶領學生從智慧農業概論、案例到技術，並以陸、海、空概念延伸相關領域視野。各項課程包含 ABC 觀念，ABC 分別為 AIoT、Big Data 與 Cloud 科技。AIoT 包含 AI 人工智慧與 IoT 物聯網科技，透過分析模型與多元感測器導入，數據化獲取農業現地量化資訊；Big Data 包含多元感測器、多元影像資料與政府開放資料收集與儲存方式，集結淬煉出符合現地痛點之決策依據；Cloud 以雲端技術貫穿各項邊緣運算核心，包含 AIoT 資訊串聯、Big Data 轉譯應用與終端設備服務。智慧農業 ABC 課程之應用場域涵括陸海空三部分，陸地部分包含大田作物、溫室與設施作物、高經濟作物等，設計課程為「衛星影像與精準農業發展」、「AIoT 結合物連網與深度學習於即時溫室害蟲監測計數之應用」、「運用農業開放資料打造智能生產經營軟體雛形-以設施甜瓜為例」與「精準育種與展望」；海洋部分介紹台灣重要的養殖漁業，設計課程為「智慧水產養殖與資源復育」；空中部分分享之無人機遙感探測與實務法規，設計課程為「鳥瞰視角下的無人機應用」、「實戰無人機-實務與法規」與「智慧無人機影像分析平台」。</p> <p>智慧農業 ABC 課程以「精準農業的過去、現況與未來」為始建立觀念，續由「智慧農業發展趨勢」和「人工智慧與 IoT 之應用」由淺入深銜接至陸海空課程。</p>				
先修課程名稱 (prerequisites)	無				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance of course objectives and core learning outcomes)			課程目標之教學方法與評量方法 (teaching and assessment methods for course objectives)		
課程目標	核心能力	配比(%)	教學方法	評量方法	
智慧農業 ABC 課程以「精準農業的過去、現況與未	A 專業知識與應用 F 獨立思考	50% 25% 25%	講授 討論	出席狀況 20% 口頭報告 80%	

來」為始建立觀念，續由「智慧農業發展趨勢」和「人工智慧與IoT之應用」由淺入深銜接至陸海空課程。	G 表達溝通及協調整合			
--------------------------------------------------	-------------	--	--	--

**授課內容 (單元名稱與內容、習作/每週授課進度/考試進度、備註)
(course content and homework/schedule/tests schedule)**

週次	授課內容
第1週	精準農業的過去、現況與未來
第2週	智慧農業發展趨勢
第3週	智慧農業落地解決方案
第4週	人工智慧與 IoT 之應用
第5週	人工智慧與 IoT 之應用
第6週	運用農業開放資料打造智能生產經營軟體雛形-以設施甜瓜為例
第7週	無界線電商於新農業案例分享-數位分身應用
第8週	AIoT 結合物聯網與深度學習於即時溫室害蟲監測計數之應用
第9週	AIoT 結合物聯網與深度學習於即時溫室害蟲監測計數之應用
第10週	蕈菇之智慧貨櫃模組生產系統
第11週	智慧農業設施感測環控技術
第12週	衛星影像與精準農業發展
第13週	智慧水產養殖與資源復育
第14週	智慧影像技術應用於漁業與家禽產業
第15週	鳥瞰視角下的無人機應用
第16週	實戰無人機之實務應用與相關法規
第17週	智慧陸空影像分析平台
第18週	研究心得分享

學習評量方式(evaluation)

討論、報告

教科書&參考書目(書名、作者、書局、代理商、說明)(textbook & other reference)

授課教師自編教材

課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址) (teaching aids & teacher's website)

課程輔導時間(office hours)

1. 課後、課間討論
2. 電子郵件聯繫

請遵守智慧財產權及性別平等意識，不得非法影印他人著作。

開課學校	主播學校：國立臺灣海洋大學				
課程名稱	(中文) 人工智慧化的食品安全管理				
	(英文) Artificial Intelligence and Food Safety				
開課教師	教授	學分數	2	授課時數(小時)	36
開課單位	學系	遠距視訊教學	同步/非同步	開放校外人士參與	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
授課進度表					
日期	時間	講題	時數	授課師資(單位)	
7/25	8:00~9:00	感測器結合物聯網於食品安全之應用(一)	1	方銘志助理教/海洋大學食品科學系	
7/25	9:00~12:00	智慧感測器應用於食品之國際趨勢	3	黃貞翰博士/台灣優勢感測股份有限公司	
7/25	1:00~4:00	智慧物聯網與視訊串流技術應用在食品產銷履歷	3	李昭賢副教授/國立台北科技大學電子工程系	
7/25	4:00~5:00	感測器結合物聯網於食品安全之應用(二)	1	方銘志助理教/海洋大學食品科學系	
7/26	9:00~12:00	食品智慧供應鏈管理	3	林靖祐副總經理/凌誠科技股份有限公司	
7/26	1:00~4:00	食品雲與食安事件管理	3	劉芳銘主任/衛生福利部食品藥物管理署	
7/26	4:00~5:00	風險評估在食安管理之應用(一)	1	凌明沛教授/海洋大學食品科學系	
7/27	9:00~12:00	大數據於食品安全管理之應用	3	李政旺資料分析師 關貿網路數位發展部	
7/27	1:00~4:00	食品安全供應鏈之人工智慧技術	3	顧皓翔助理教授/國立臺灣海洋大學食品安全與風險管理研究所	
7/27	4:00~5:00	風險評估在食安管理之應用(二)	1	凌明沛教授/海洋大學食品科學系	
7/28	9:00~12:00	區塊鏈應用在食品管理上	3	蔡國裕副教授/逢甲大學資訊工程系	
7/28	1:00~4:00	大數據時代之食品安全	3	林昱梅教授兼法政學院副院長/國立中興大學法律學系/大數據中心合聘研究員	
7/28	4:00~5:00	風險評估在食安管理之應用(三)	1	凌明沛教授/海洋大學食品科學系	
7/29	9:00~12:00	食品總膳食調查結合人工智慧演算進行風險預測	3	江舟峰教授/中國醫藥大學公共衛生學系	
7/29	1:00~4:00	應用大數據、雲端、資訊安全技术控管食品安全	3	徐國強教授/中國醫藥大學營養學系	
7/29	4:00~5:00	課程檢討期末總結	1	方銘志助理教/海洋大學食品科學系	

國立臺灣海洋大學教學大綱

課程名稱 (course name)	(中) 人工智慧化的食品安全管理				
	(Eng.) Artificial Intelligence and Food Safety				
開課單位 (offering dept.)	食品科學系				
課程類別 (course type)	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	學分 (credits)	2	授課教師 (teacher)	凌明沛 方銘志
選課單位 (department)		授課語言 (language)	中文	開課學期 (semester)	
課程簡述 (course description)	<p>本課程創新將食品安全與時下最流行的人工智慧銜接，提供學生一個未來更安全的食品藍圖，在現有的科技技術支持下學習本課程擴展視野，構思出未來食品安全之方向。課程前半將介紹如何利用感測器在食品製造各階段與後市場端執行偵測，而取得數據，這數據以電腦計算加以分類，搭配人工智慧的方式可以執行預測、預警、自動化等應用，如：結合物聯網應用於食品產銷履歷、供應鏈自動管理、與食品安全預警等，訓練學生應用於食品產業中會遇到的各種狀況。而食品安全管理是建立在風險評估的基礎上，因此在課程後半會導入風險評估於食品安全管理之應用，針對風險評估、膳食調查等龐大數據，利用大數據與人工智慧運算分析，可以更快速地得到許多重要的參數如：食品殘留容許量、建議每日攝取量、毒性當量等，用以建立食品安全管理基礎。</p>				
先修課程名稱 (prerequisites)	食品衛生與安全				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance of course objectives and core learning outcomes)			課程目標之教學方法與評量方法 (teaching and assessment methods for course objectives)		
課程目標	核心能力	配比(%)	教學方法	評量方法	
培養學生運用人工智慧於食品安全管理之能力	1. 食品安全管理之概念 2. 數據收集與風險預測能力	70% 30%	講授與實作	報告與評量	
授課內容(單元名稱與內容、習作/每週授課進度/考試進度、備註) (course content and homework/schedule/tests schedule)					
如授課進度表					
學習評量方式 (evaluation)					
報告與評量					
教科書&參考書目(書名、作者、書局、代理商、說明) (textbook & other reference)					
授課教師講義					
課程教材(教師個人網址請列在本校內之網址) (teaching aids & teacher's website)					
授課教師講義					
課程輔導時間 (office hours)					

提案十三

提案單位：教務處課務組

案由：修正本校推動微學分課程試行要點，請討論。

說明：

- 一、配合行政部門推行學生事務必要開設課程及原條文中「自我學習」文字因應課綱修正為「自主學習」，進行文字修正。
- 二、檢附修正後全文及修正對照表如附件(p180-182)。

擬辦：校課程會議通過後送教務會議審議。

決議：照案通過，並將原擬修正文字「..各院、系（通識教育中心）及行政部門..」，修正為「..各院、系（中心）及行政部門..」。

國立澎湖科技大學推動微學分課程試行要點(修正草案)

106年5月24日校課程會議通過

106年5月31日105 學年度第2學期第2次教務會議通過

111年5月25日校課程會議通過

111年6月1日110學年度第2學期第2次教務會議通過

- 一、本校為拓展學生學習興趣，提昇自主學習能力，增加學生修課彈性，特訂定「推動微學分課程試行要點」（以下簡稱本要點）以推動微學分課程。
- 二、微學分課程係各院、系（通識教育中心）及行政部門依其所欲培育之核心能力，於正式課程外，規劃系列學習活動之微課程組合。其方式包含演講、參訪、遠距教學、實作研習營、工作坊或相關課外活動等。
- 三、為符合本校學分授課時數18小時為1學分之時數比例，每門微學分課程以0.1 微學分為單位，且不得小於0.1 微學分，採計學分原則如下：
 - （一）講授課程每2小時以0.1微學分計。
 - （二）實習實作每4小時以0.1微學分計。
- 四、學生累積微學分課程時數達1 學分（通識類為2學分），可申請採計畢業學分，經核可後，由各院、系（通識教育中心）及行政部門於每學期第十五週前將學生名冊送註冊組辦理學分抵免，抵免課程為「專業類自主學習」、「通識類自主學習」或行政部門推動學生事務有必要之課程。學生所累積之微學分需於2學年內完成學分申請，畢業總學分最高採計4學分（院或系最高2學分、通識類2學分或行政部門推動學生事務有必要之課程2學分，由學生自行擇定，最高採計4學分），且不列入申請當學期修課總學分計算，學生修習學分上下限仍應依學則相關規定辦理。
- 五、微學分課程實施及採計等相關規定，由各院、系（通識教育中心）及行政部門自訂規劃辦理。
- 六、每門微學分課程不得重複申請，如經發現者，取消已採計之學分。
- 七、本要點經教務會議通過，陳請校長核定後實施，修正時亦同。

國立澎湖科技大學推動微學分課程試行要點修正對照表

修正前	修正後	備註
<p>二、微學分課程係各院、系依其所欲培育之核心能力，於正式課程外，規劃系列學習活動之微課程組合。其方式包含演講、參訪、遠距教學、實作研習營、工作坊或相關課外活動等。</p>	<p>二、微學分課程係各院、<u>系(通識教育中心)及行政部門</u>依其所欲培育之核心能力，於正式課程外，規劃系列學習活動之微課程組合。其方式包含演講、參訪、遠距教學、實作研習營、工作坊或相關課外活動等。</p>	<p>配合行政部門推行學生事務必要開設課程文字修正。</p>
<p>四、學生累積微學分課程時數達1學分(通識類為2學分)，可申請採計畢業學分，經核可後，由各院、系及通識教育中心於每學期第十五週前將學生名冊送註冊組辦理學分抵免，抵免課程為「專業類-自我學習」或「通識類-自我學習」。</p> <p>學生所累積之微學分需於2學年內完成學分申請，畢業總學分最高採計4學分(院或系最高2</p>	<p>四、學生累積微學分課程時數達1學分(通識類為2學分)，可申請採計畢業學分，經核可後，由各院、<u>系(通識教育中心)及行政部門</u>於每學期第十五週前將學生名冊送註冊組辦理學分抵免，抵免課程為「<u>專業類自主學習</u>」、「<u>通識類自主學習</u>」或<u>行政部門推動學生事務有必要之課程</u>。</p> <p>學生所累積之微學分需於2學年內完</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合行政部門推行學生事務必要開設課程文字修正。 2. 原條文中「自我學習」文字因應課綱修正為「自主學習」。

<p>學分、通識類2學分)，且不列入申請當學期修課總學分計算，學生修習學分上下限仍應依學則相關規定辦理。</p>	<p>成學分申請，畢業總學分最高採計4學分(院或系最高2學分、通識類2學分或<u>行政部門推動學生事務有必要之課程2學分，由學生自行擇定，最高採計4學分</u>)，且不列入申請當學期修課總學分計算，學生修習學分上下限仍應依學則相關規定辦理。</p>	
<p>五、微學分課程實施及採計等相關規定，由各院、系及通識教育中心自訂規劃辦理。</p>	<p>五、微學分課程實施及採計等相關規定，由各院、<u>系(通識教育中心)及行政部門</u>自訂規劃辦理。</p>	<p>配合行政部門推行學生事務必要開設課程文字修正。</p>

肆、臨時動議：

柯博仁教務長：

接下來進行臨時動議，若無臨時動議事項，則將時間交由人管院陳至柔院長進行教育部探索者計畫專題報告，有興趣委員可接續聆聽。

伍、人文暨管理學院執行「教育部探索者計畫」專題報告

時段	內容	主持人
11:10~11:30(依實際時間調整)	(1) 入校交流簡報 (2) 本校課程規劃程序及相關辦法 (3) PBL 資源規劃	陳至柔院長
11:30~12:00(依實際時間調整)	待討論事項 ➤ KR 指標 ➤ 可支援項目 ➤ 資本門額度	陳至柔院長

入校交流說明影片：

<https://www.youtube.com/watch?v=5Uo7wh9tebU>