

附件 2-1-1、本系支援學程之學分數

海資系支援學分或學位學程的學程：

支援學程名稱	學程特色	負責人	開設日期	支援學分數
海洋與海岸管理學程	1.著重海洋與海岸資源之規劃利用，因應國家永續發展需求。 2.均衡發展理論與實務，增進學術、政府與社會之互動。 3.順應國際合作與發展潮流，積極參與國際海域研究及事務。	海科院 陳陽益 院長	八十三學 年度	32 學分
生物技術學程	本學程旨在提供完整的現代化生物科技教學與訓練，使參加本學程的學生于修畢學程後，具備生物技術專業能力，增加研究或就業的競爭力。提供完整生物科技及實用性之知識	生科系 劉仲康 主任	八十六學 年度第二 學期	57 學分
生物多樣性學程	本學程的規劃提供給全校不限生物相關科系的學生來修習。核心課程涵蓋了生物多樣性的基礎概念、生態學的基本知識、生態工程、生物保育、經營管理與永續利用。學生由修習核心課程建立基礎觀念後，則可由學生個人的興趣及專長，在本學程規劃的四個分組中，選修一主修組。	生科系 劉景煌 教授 海資系 陳孟仙 教授	九十五學 年度第二 學期	50 學分

附件 2-1-2、95 及 96 學年度入學新生之必修科目表

國立中山大學必修科目表 (95 學年度入學新生適用)

系所別：海洋生物科技暨資源學系

科目類別		科目名稱	一			二			三			四			分組		
			上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	組代號	總科數	應選數
通識教育課程	基礎教育	國語文能力	2	2													
		英語文能力	2	2													
		運動與健康：初級課程				1	1										
		運動與健康：體適能	1														
		運動與健康：初級游泳		1													
		服務學習課程（三年級前修畢 2 學期）	0	0		0	0								Y	4	2
		國防教育	0	0													
	博雅課程	博雅核心課程（12 學分；大一、二選修）	12														
		博雅深化課程（8 學分；大三、四選修）						8									
	講座	中山通識教育講座 (每學期需至少聆聽 1 場)	0	0		0	0		0	0							
專業必修	一般必修（核心學程）	普通生物學	3	3													
		普通生物學實驗	1	1													
		微積分	3	3													
		普通化學	2	2													
		普通化學實驗	1	1													
		普通物理學	2	2													
		普通物理學實驗	1	1													
		海洋資源及生物科技導論	2														
		海洋生物學概論		2													
		有機化學				2	2										
		有機化學實驗				1	1										
		海洋物理學				2											
		海洋化學					2										
		海洋資源專題研討										1	1				
		最低畢業學分數		128	必修比重			56.25%									

系所修課規定	1.專業必修科目計 44 學分，本系選修課程不得低於 50 學分。 2.修習本學系規定「需同時選修實驗(習)課」之選修課程，須正課及格，實驗(習)課程方計入畢業學分。	
教務修課規定	1.通識教育課程必修 28 學分(不含運動與健康 4 學分及中山通識教育講座 1 學分) 2.需通過本校之英文檢核標準，或依規定修畢「基礎教育：英語文能力」領域課程四學分，方得畢業。 3.修習通識教育各類課程，需依照本校「通識教育課程架構」各學分選修規定與說明。 詳參本校教務處課務組網頁/課務法規/選課相關法則/學士班教育架構(95)。	
修訂狀況		
校課程委員會通過次別： 944		教務會議通過次別： 108

國立中山大學必修科目表 (96 學年度入學新生適用)

系所別：海洋生物科技暨資源學系

科目類別		科目名稱	一			二			三			四			分組		
			上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	組代號	總科數	應選數
通識教育課程	基礎教育	國語文能力	2	2													
		英語文能力	2	2													
		運動與健康：初級課程				1	1										
		運動與健康：體適能		1													
		運動與健康：初級游泳	1														
		服務學習課程（三年級前修畢 2 學期）	0	0		0	0								Y	4	2
		國防教育	0	0													
	博雅課程	博雅核心課程（12 學分；大一、二選修）	12														
		博雅深化課程（8 學分；大三、四選修）						8									
講座	中山通識教育講座(每學期需至少聆聽 1 場)	0	0		0	0		0	0								
專業必修	一般必修（核心學程）	普通生物學	3	3													
		普通生物學實驗	1	1													
		微積分	3	3													
		普通化學	2	2													
		普通化學實驗	1	1													
		普通物理學	2	2													
		普通物理學實驗	1	1													
		海洋資源及生物科技導論	2														
		海洋生物學概論		2													
		有機化學				2	2										
		有機化學實驗				1	1										
		海洋物理學				2											
		海洋化學					2										
		海洋資源專題研討										2	2				
		最低畢業學分數		128	必修比重			56.25%									
系所修課規定		1.專業必修科目計 44 學分，本系選修課程不得低於 50 學分。 2.修習本學系規定「需同時選修實驗(習)課」之選修課程，須正課及格，實驗(習)課程方計入畢業學分。															

教務修課規定	1.通識教育課程必修 28 學分(不含運動與健康 4 學分及中山通識教育講座 1 學分) 2.需通過本校之英文檢核標準，或依規定修畢「基礎教育：英語文能力」領域課程四學分，方得畢業。 3.修習通識教育各類課程，需依照本校「通識教育課程架構」各學分選修規定與說明。 詳參本校教務處課務組網頁/課務法規/選課相關法則/學士班教育架構(95)。
修訂狀況	
校課程委員會通過次別： 954	教務會議通過次別： 112

國立中山大學必修科目表 (97 學年度入學新生適用)

系所別：海洋生物科技暨資源學系

科目類別		科目名稱	一			二			三			四			分組		
			上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	組代號	總科數	應選數
通識教育課程	基礎教育	國語文能力	2	2													
		英語文能力	2	2													
		運動與健康：初級課程				1	1										
		運動與健康：體適能	1														
		運動與健康：初級游泳		1													
		服務學習課程(三年級前修畢 2 學期)	0	0		0	0								Y	4	2
		國防教育	0	0													
	博雅課程	博雅核心課程(12 學分；大一、二選修)	12														
		博雅深化課程(8 學分；大三、四選修)							8								
	講座	中山通識教育講座(每學期需至少聆聽 1 場)	0	0		0	0		0	0							
專業必修	一般必修 (核心學程)	普通生物學	3	3													
		普通生物學實驗	1	1													
		微積分	3	3													
		普通化學	2	2													
		普通化學實驗	1	1													
		普通物理學	2	2													
		普通物理學實驗	1	1													
		海洋資源及生物科技導論	2														
		海洋生物學概論		2													
		有機化學				2	2										
		有機化學實驗				1	1										
		海洋物理學				2											
		海洋化學					2										
		海洋資源專題研討											1	1			
最低畢業學分數		128	必修比重			56.25%											
系所修課規定		1.專業必修科目計 44 學分，本系選修課程不得低於 50 學分。 2.修習本學系規定「需同時選修實驗(習)課」之選修課程，須正課及格，實驗(習)課程方計入畢業學分。															
教務修		1.通識教育課程必修 28 學分(不含運動與健康 4 學分及中山通識教育講座 1 學															

課規定	分) 2.需通過本校之英文檢核標準，或依規定修畢「基礎教育：英語文能力」領域課程四學分，方得畢業。 3.修習通識教育各類課程，需依照本校「通識教育課程架構」各學分選修規定與說明。 詳參本校教務處課務組網頁/課務法規/選課相關法則/學士班教育架構(95)。
修訂狀況	
校課程委員會通過次別：	教務會議通過次別：

附件 2-2-1、課程結構外審說明書

國立中山大學海洋生物科技暨資源學系教學目標及課程規劃

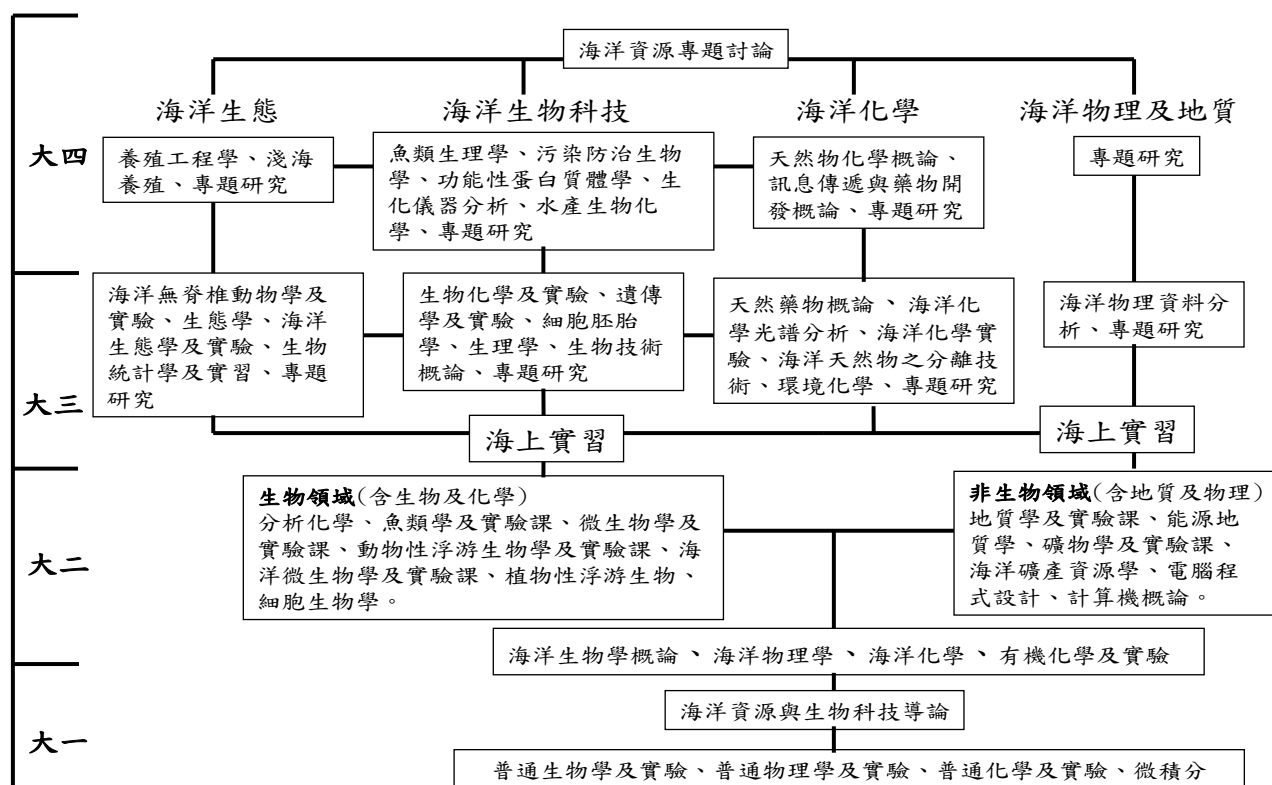
本系在大學聯招定位於第三類組，除了大學部外，又設有碩、博士班，下設分子生物及生理組、生態組、海洋物理及地質組、海洋化學及天然藥物組共四組，致力於海洋生物科技及一般海洋科學領域之教學與研究。本計畫目的是為釐清本系教學目標，強化教學課程內容，期能與教學目標相互配合以增進本系學生基本學術的養成及和社會產業接軌的教育功能。希望依據本系之教學課程內容，學生能循序修習與海洋生物科技及相關海洋科學之學術理論與實驗操作能力，以培養成為國家社會所需之有用人才。

本系教學目標為理論教育與實際運用並重，規劃生物、化學及物理地質三個教學主軸，以海洋科學為根基從事生物科技、天然藥物、生物多樣性、物理、化學及地質之各項相關教學研究課題，以培育具海洋科學素養，且能兼具理論與實務之國家社會人材。

大學部課程規劃：

本系課程規劃重視理論教育及實習操作訓練，大學部課程按循序修習次序共計開設有 47 門著重基本學理的講授課程，以加強學生之基礎學識能力。同時為使學理論述不流於空談，而能讓學生學習到解決問題、創造新知之方法能力，本系又設計出二十四門海洋領域相關之實驗及專題研究課程，使理論教育能經由實際操作過程中得到驗證，並訓練學生科學研究能力及精神之養成。大三以上學生並可利用海研三號研究船進行海上實習，讓學生熟悉海上作業及各種海洋科學儀器的操作技能，直接參與海洋相關科學之研究，以達到理論與實際應用並重之教學目標。依上述之規畫，本系課程之相關性可依海洋生物科技暨資源學系課程連結圖（請見下頁）所示而建立。

海洋生物科技暨資源學系大學部課程連結圖



大一課程主要為基礎科學課程及實驗操作(包含普通生物學、普通物理、普通化學及其相關實驗課)，利用英文教材內容加強及延續學生基本學識之根基及奠定日後知識國際化的能力，並藉由必修實驗課程啟發及訓練學生課程理論與實際操作之整合，並以微積分課程加強學生之邏輯思考及數理觀念。同時在上學期由本系教師合授的「海洋資源與生物科技導論」，是以海洋科學為出發點，並介紹海洋生物科技、海洋物理、地質及化學的相關知識，引領學生開始進入海洋科學專業領域，並經由修習此課程讓本系大一新生尋找未來之興趣。再經由下學期海洋生物學必修課程，結合大二相關必修海洋科學課程培養本系學生之海洋科學專業知識。

課程規劃希望能達成下列目標：

- 1.建立對英文教材之適應，加強未來國際化競爭之能力。
- 2.基礎課程之紮根及再教育，提供往後專業課程銜接之基礎。
- 3.引領學生進入海洋科學領域及介紹本系研究發展方向。

大二課程安排延續大一下海洋生物學課程，藉由海洋化學及海洋物理學兩門必修課程持續進行海洋科學基本學識之養成，同時安排必修有機化學及實驗課程加強進階式之生化基本學理及實務之訓練。同時，此年級同學即可選修相關海洋科學專業領域之生物或非生物之基礎專業課程。

生物相關之專業課程：魚類學及實驗課、微生物學及實驗課、動物性浮游生物學及實驗課、海洋微生物學及實驗課、植物性浮游生物、細胞生物學。

非生物相關之專業課程：地質學及實驗課、礦物學及實驗課、電腦程式設計、計算機概論。

大二課程規劃目標如下：

- 1.海洋科學之基礎學識養成：先修大一下之海洋生物學，再於大二研修海洋化學及海洋物理學必修課程。
- 2.提供專業之海洋科學專業課程：提供魚類學及實驗課、動物性浮游生物學及實驗課、海洋微生物學及實驗課、植物性浮游生物等課程。
- 3.未來相關專業課程之銜接：如微生物學銜接海洋微生物學再銜接遺傳學，細胞生物學可銜接生物化學、遺傳學及生物科技相關課程，有機化學及其實驗課可銜接生物化學、海洋化學光譜分析、天然物化學及海洋天然物之分離技術等，魚類學、動物性浮游生物學及植物性浮游生物學可銜接生態學再銜接海洋生態學。
- 4.科學研究工具之訓練課程：提供電腦程式設計、計算機概論之課程。

大三課程方面，經由大一及大二基本海洋科學學識養成及專業課程修習後，學生可初步確立個人的學習興趣及方向。本系在此年級提供很多課程，除了延續海洋科學之專業教育及實際操作課程外，同學亦可根據個人興趣進入老師研究室進行專題研究。因此，此年級之課程規劃全部為選修並以個人興趣為基礎，可區分成生物科技、生物多樣性、化學及物理地質四大課程方向，同時經由海上實習課程之分組研究及成果報告，讓修課學生實際操作海洋科學之研究及進行海洋科學中跨領域之學習。

課程規劃目標

- 1.依照個人興趣，在海洋科學的基礎下，選修下列四個領域之專業課程：
 - a.生物科技: 生物化學及實驗、遺傳學及實驗、細胞生物學、細胞胚胎學、生理學。
 - b.生物多樣性: 海洋無脊椎動物學及實驗、生態學、海洋生態學及實驗。
 - c.物理地質: 海洋物理資料分析。
 - d.化學: 海洋化學光譜分析、海洋化學實驗、海洋天然物之分離技術。
- 2.開設海洋生技、化學、生態、地質及物理專題研究課程，提供學生進入有興趣之實驗室進行學習研究，訓練學生的研究能力及精神，並達到課堂理論與實際應用之結合。
- 3.開設海上實習，利用課堂所學親身參與海洋研究之相關課題。

大四課程主要安排為進階性(如魚類生理學、功能性蛋白質體學)及應用性(淺海養殖、生物技術概論、養殖工程學、污染防治生物學、訊息傳遞與藥物開發概論)之選修課程，可以讓學生獲得較深入之專業知識訓練，同時藉由實際運用課程之介紹，讓同學更能整合理論與實際運用。同時安排海洋資源專題討論必修課程，訓練同學上台報告及科學知識之表達能力。另外，在本年度仍開專題研究課程，以延續大三專題研究，作為日後進入科學研究，或就讀研究所所需之實驗室及獨立研究訓練。

課程規劃目標

- 1.開設應用性課程，希望能整合理論與產業界之實際運用。
- 2.提供各項專業課程，加強學生在專業知識之深根。
- 3.強化學生之科學表達之能力，要求學生必修二學期之專題討論課程。
- 4.吸引學生修專題研究，深化海洋科學研究之基礎訓練及研究能力的養成。

此外，本系學生（大學部及碩、博士生）可經由跨組之學習，進而可以發展如下跨領域之專業養成：

海洋生技製藥：結合天然物化學及生技領域之課程，以海洋藥物化學為研究主題，經由生物科技專業知識及訓練，使學生具備發展海洋生技醫藥之學術能力。

海洋生物多樣性保育：以生態領域為出發點，結合海洋物理及地質之素養探討海洋生物之多樣性，並可配合海洋天然物及生物科技之專業學術進行相關多樣性之學術及其應用價值之研究，以作為海洋生態保育之依據。

海洋生物分子鑑定：利用生物科技之訓練並配合傳統分類方法，進行分子鑑種、親緣關係鑑定之相關研究課題。

海洋污染監測及防治：結合海洋物理、海洋生態、海洋分析化學及生物海洋學，進行水質及生物污染監測，並利用海洋物理模式預測污染範圍及流向。

海洋水產養殖：結合生物科技與海洋生物學，發展水產養殖所需之疫苗及疾病偵測方法以提高水產養殖之生產率，並統合海洋物理和化學的知識，發展養殖環境之偵測及改善方法。

海洋生物科技暨資源學系碩、博士班課程規劃：

本所共有 13 位具博士學位之師資(教授十員、副教授二員、助理教授一員)，依研究領域規劃四個組別(分子生物及生理組、生態組、地質及物理組、化學及天然物組)及十三間研究室。本所整體教學目標是以海洋科學為基礎，著重理論教育及實際應用，養成學生之專業學識及獨立研究能力，並與產業界、研究機構及國際潮流接軌，進而培育出優秀的海洋科學研發人才。

研究所一年級

教學目標：加強專業理論之學識並研習研究技術，奠定日後獨立研究及論文寫作之根基。

課程規劃目標：

- 1.以進階型專業理論課程修業過程，充實及加強專業學識。
- 2.研習及訓練實驗技術及研究方法，加強自我獨立研究之能力。

研究二年級(含以上)以獨立研究及論文寫作為主，修習相關專業理論課程為輔。

課程規劃目標：

- 1.實驗技術深根。
- 2.專業理論學識加強。
- 3.自我獨立研究及論文寫作。

招生名額:碩士班每年 34 名(含甄試生 8 名及在職生 3 名)，其中甲組 10 名、乙組 10 名、丙組 5 名及丁組 9 名。博士班則為 7 名(各組可流用)。

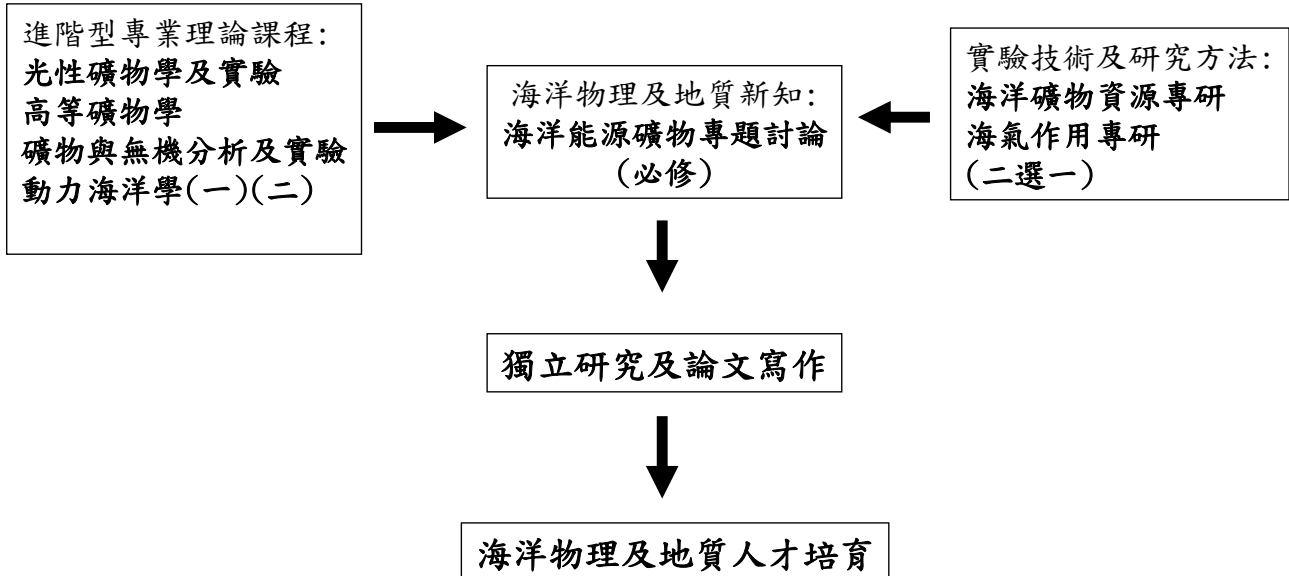
研究生來源及相關修課規定:曾在公立或已立案之私立大學或獨立學院或經教育部認可之國外大學或獨立學院理、工、農、醫、海或同等學力報考等。原畢業科系非海洋相關學門之研究生，理論課程必需加修海洋學導論。

相關畢業學分:碩士班畢業學分為 24 學分，博士班畢業學分為 18 學分。

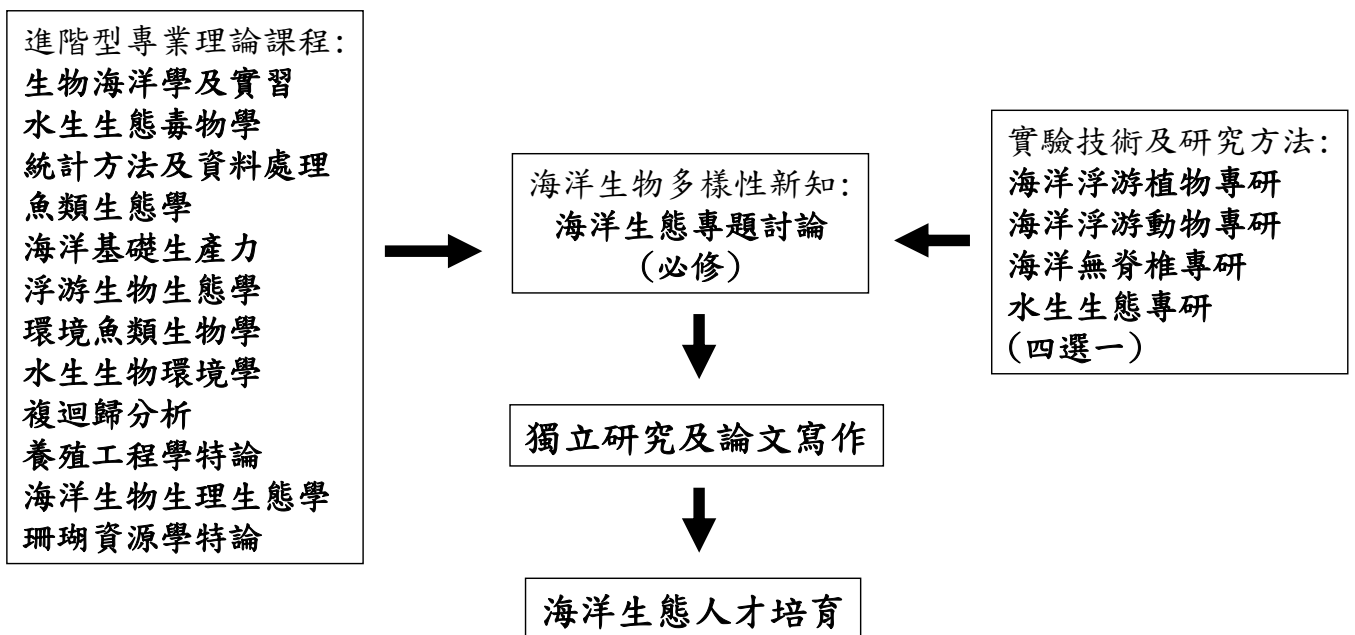
本所依研究領域其分組概況如下所示

組別	教學及研究目標	研究室及主持人
分子生物及生理組 (甲組)	海洋生物分子發育 水產養殖生物疾病防治及疫苗開發 分子生物技術鑑種 海洋微生物污染防治 海洋生物醫學應用	分子神經生物科學研究室(蔡錦玲博士) 海洋分子及病毒研究室(林全信博士) 海洋微生物研究室(徐基新博士) 海洋生物醫學研究室(溫志宏博士)
生態組(乙組)	海洋水產養殖 海洋基礎生產力、新生產力評估及浮游植物組成 海洋生物重金屬污染監測 海洋生物多樣性 魚類生態與資源 沿岸海域環境管理與資源保育	海洋無脊椎生態研究室(陳一鳴博士) 海洋基礎生產力及浮游植物研究室(李玉玲博士) 海洋魚類生態與毒物研究室(陳孟仙博士) 海洋浮游動物研究室(羅文增博士)
物理及地質組(丙組)	海洋能源探索 海洋大氣交互作用 海洋礦物資源 礦物與岩石成因學	海洋物理及海氣作用研究室(曾若玄博士) 海洋地質與礦物資源研究室(蕭炎宏博士)
化學及天然藥物組 (丁組)	海洋水質污染監測及評估 海洋生物二次代謝物分離及化學結構鑑定 海洋天然藥物開發 水產藥物分析	海洋天然物化學研究室(許志宏博士) 海洋環境及水產藥物分析實驗室(王維賢博士) 海洋天然藥物研究室(杜昌益博士)

海洋生物科技暨資源學系碩、博士班教學規劃
海洋物理及地質組

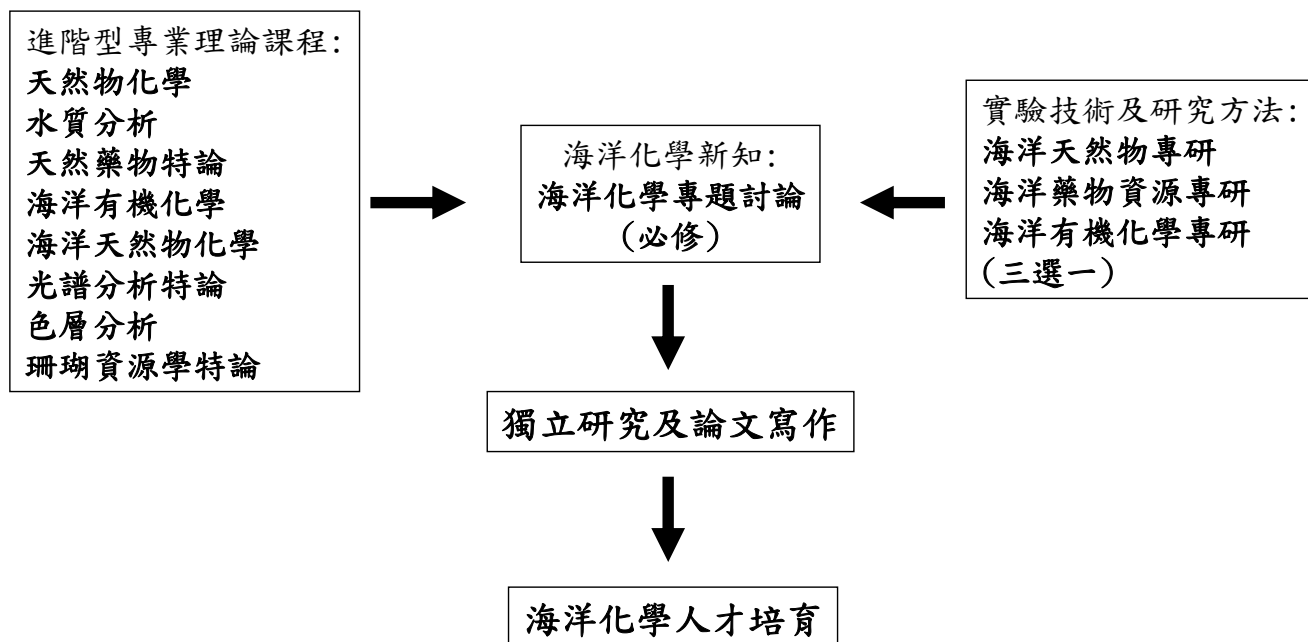


海洋生物科技暨資源學系碩、博士班教學規劃
生態組



海洋生物科技暨資源學系碩、博士班教學規劃

海洋化學及天然藥物組



附件 2-2-2、課程結構外審委員建議事項

項目	評審委員	審核	建議事項
系所課程設計與內容是否與教育目標一致？	陳建初	是	課程設計與教育目標一致
	張敏政	是	
	葉顯楹	是	
	陳哲聰	是	專業基礎課程可再強化。
	游鎮烽	是	物理與地質組的課程設計與內容略顯單薄。
	范光龍	是	台灣沿海生物資源中，漁業是不可缺少的一項，有無請其他系所教師開相關課程？
	林忠男	是	
是否能實現所期待學生達到之基本能力指標？	陳建初	是	可以達到學生的基本能力指標
	張敏政	是	
	葉顯楹	是	
	陳哲聰	是	強化外語能力是否需通過英文檢定考試，可進一步規定以符合所需。 所需電腦應用技能方面之說明可再充實。
	范光龍	是	電腦課程是學生必備的基本能力，建議考慮改成必修。
	游鎮烽	是	外語能力的加強可配合輔助課程，如英文寫作或科學英文。
	陳建志	是	
	林忠男	是	
課程設計是否完整涵蓋相關領域之最新知識與技術？	陳建初	是	「植物性浮游生物學」建議可改成「浮游植物學」
	張敏政	是	
	葉顯楹	是	
	陳哲聰	是	沿岸海域管理、資源保育及漁撈行為等人為因素造成海洋生態影響等方面，於課程規劃上可再加強。
	范光龍	是	送審的資料只有兩位教師，再加上一門王牧民教授開的”微積分”，實際執行上應該包括其他系所教師開的課程，否則只由兩位教師概括所有的課程，不可能！
	游鎮烽	否	新領域—如海底熱泉礦床及陸棚區水氣化合物等資源—可加入課程內容。
	林忠男	否	在海洋化學組大學部除了理論與實際操練外，為增加畢業就業較具廣泛性，建議增加海洋食品方面之課程設計。研究所方面，除了設計食品有關科技課程，建議增設藥物設計，加強海洋藥物之研發。
	陳建志	是	
是否符合該專業領域中學術理論之架構？	陳建初	是	已具有專業領域中學術理論之架構
	張敏政	是	
	葉顯楹	是	
	陳哲聰	是	
	范光龍	是	實際執行上應該包括其他系所教師開的課程，否則只由兩

項目	評審委員	審核	建議事項
			位教師概括所有的課程，不可能！
	游鎮烽	是	
	林忠男	是	
	陳建志	是	
課程結構（必修、選修）、學程規劃是否合理且符合教育目標？	陳建初	是	合理
	張敏政	是	課程結構、學程規劃應逐漸符合降低畢業總學分之規定限制、儘量不增加專業修習學分而多修習跨領域課程之趨勢。此外，學程規劃應包括參與或負責全校性生物科技課程及通識教育課程。
	葉顯楨	是	
	陳哲聰	是	課程相關性建議由圖中區分必修與選修，所附課程大綱建議應顯示該課程屬何年級教授。
	范光龍	是	“海洋物理資料分析課程”建議增加不同分析方法的說明，如時間不夠，寧可放棄 CTD 及 ADCP 的部份。
	游鎮烽	是	物理地質於大三、大四的課程充實度略顯不足，可鼓勵學生選修其他系所相關課程，以彌補專業科目的闕漏。
	林忠男	是	
	陳建志	是	大體是合理且符合教育目標。但「微生物學」與「海洋微生物學」的課程內容可能會有許多重疊之處，建議只選「海洋微生物學」即可。
相對於教育目標與學生基本能力指標，學分分配是否適當？	陳建初	是	學分分配適當
	張敏政	是	本學系碩、博所共分四組，各組間的專業知識、發展目標及特色科目雖有很大差異，惟應考慮共同規劃發展生物科技相關之基本關鍵技術學程，不僅可節省師資，對其他非以生物科技為主軸的研究組，亦有充實其基本概念與關鍵技術之培育功效。
	葉顯楨	是	
	陳哲聰	是	所附課程大綱似無必、選修分配比例。
	范光龍	是	適當。
	游鎮烽	是	大三大四的課程選擇可以更多元化，以多方發掘學生興趣。
	林忠男	是	
	陳建志	是	整體是適當的。但有兩點建議： 1. 為使學生能選修較多的生物基礎課程，建議減少大一「普通化學」及「普通物理學」的授課時數。 2. 大學部已講授「海洋天然物之分離技術」及「分析化學」，這兩門課應該都會講述色層分析的原理與各種方法，因此建議刪除碩士班的「色層分析」課程。
課程銜接順序是否合理？	陳建初	是	合理
	張敏政	是	
	葉顯楨	是	宜加強海洋物理領域之課程數量，俾利課程銜接。

項目	評審委員	審核	建議事項
	陳哲聰	是	大四部份目前開設除養殖方面課程外，其他課程亦可增授。
	范光龍	是	合理
	游鎮烽	是	實驗課程的設計非常重要，高年級的實驗課程對銜接低年級專業課程有實質助益。
	林忠男	是	
	陳建志	是	課程銜接順序大致合理。唯建議將大二的「細胞生物學」與大三的「生物化學及實驗」對調。亦即先講授「生物化學」再講授「細胞生物學」。
課程規劃是否能培養學生應用所學之能力？	陳建初	是	已具培養學生應用所學之能力
	張敏政	是	是否有規劃讓研究生擔任教學助理、協助教師進行教學活動。海資系為系所合一，因此應很容易建立 Teaching assistant 制度，以協助帶大學部學生實驗課及其他教學活動，包括負責分組討論或批改作業，讓全體師生互動增加，不僅可提昇上課品質，同時亦可培育學生將來成為目前注重的團隊分工合作的業界優秀人才或優良師資。
	葉顯楨	是	
	陳哲聰	是	實務操作課程方面可再增加。
	范光龍	是	能。
	游鎮烽	是	可培養學生按部就班，逐步了解海洋生物科技及資源的重要性。
	林忠男	是	
	陳建志	是	若在「分析化學」及「生化儀器分析」課程中加入儀器操作，或許可以增加學生的學習效果。 「海洋天然物之分離技術」之課程內容，是否可加入“超臨界流體萃取法”。 「生物統計」是從事生物科技事業人員所必備之知識，因此“海洋生物科技組”及「海洋化學組」都應列入選修課程。
課程設計是否能配合外部環境之變化？	陳建初	是	
	張敏政	是	本系所師資優良，其專業領域之研究成果在水準之上，亦都能充分掌握先進知識與技術，因此建議應有學分班課程之推廣教育規劃，如能開課及訓練在學或業界從事相關人才，不僅能培訓人才亦增加與業界接觸機會。
	葉顯楨	是	
	陳哲聰	是	
	范光龍	是	台灣的能源主要靠進口，曾老師與蕭老師開設的相關專題課程，建議加入介紹台灣附近海洋資源的內容，例如：天然水合物、風力發電以及溫差、海流、波浪和潮汐發電等。
	游鎮烽	是	可開創與生技相關公司的合作機會，藉此可使專業課程與產業發展做更緊密結合。
	林忠男	否	目前保健食品乃全世界所關注，課程設計建議能配合修正。
	陳建志	是	建議於大三或大四中增加「海洋生物科技產業」課程，以

項目	評審委員	審核	建議事項
			讓學生了解外界環境之現況及變化。
師資專長是否與課程規劃配合？	陳建初	是	是
	張敏政	是	海資系是屬實驗科學系所，教師之教學與研究都同樣重要，因此能將研究成果融合教學課程之中，應有更顯著的教學效果。
	葉顯楨	是	
	陳哲聰	是	脊椎動物、生物多樣性、海岸帶管理等方面師資可再增加。
	范光龍	是	很配合，但只列兩位專任教師，太少了！將來有新增名額時，應優先考慮移挪本系使用。
	游鎮烽	是	物理與地質組的教師陣容略顯單薄，可合聘其他相關領域系所兼任教師，以充實師資輔助陣容。
	林忠男	是	
	陳建志	是	
課程規劃與教學是否考量產業需求，並能培養學生將所學應用在產業實務上的能力？	陳建初	否	教師教學負擔沈重，應可考慮增聘員額，開設產學相關課程
	張敏政	是	課程應納入邀請海洋生物科技及資源產業有關之業界高層幹部及傑出研究人員講教實際經驗，提升學生對國內外產業界之認識，有助學生將來生涯之規劃。
	葉顯楨	是	
	陳哲聰	是	建教合作方面可再加強，建議對學生畢業後從事之代表性工作需具備之技術能力課程予以規劃。
	范光龍	是	有充分考量產業需求，也能培養學生將所學運用在產業實務上的能力。
	游鎮烽	是	
	林忠男	否	依目前之課程規劃，在就業方面較應用於產業實務上，海洋藥物研發固然重要，但對海洋食品之製造或推廣將有助畢業後之發展。
	陳建志	是	
課程設計是否能有效因應國際化、資訊化及知識經濟之衝擊？	陳建初	是	已具因應國際化、資訊化及知識經濟之衝擊能力。
	張敏政	是	為因應國際化，部分專業課程應有以英文授課之規劃，另外課程設計也應考慮一些良好的配套措施，以吸引國際學生來本系所就讀，以因應國際化及提高本系所在國際上之知名度。
	葉顯楨	是	宜補強海洋遙測方面之課程，俾利資訊之國際化。
	陳哲聰	是	針對目前全球氣候變遷對海洋環境的影響有關之介紹課程可再加強。
	范光龍	是	曾、蕭兩位教授學識及能力都好，再加上中山大學堅強的師資，設計之課程能因應國際化、資訊化及知識經濟之衝擊。
	游鎮烽	是	課程內容的設計可再稍作調整，例如增加外語輔助課程或實作課程以適應國際化及資訊化，其為課程設計的成敗關鍵。
	林忠男	否	建議聘請國外專家講學或派學生國外交流或國外修學分。

項目	評審委員	審核	建議事項
	陳建志	是	建議授課內容能隨時更新，尤其應用類課程。

綜合建議：

評審委員	建議事項
陳建初	海洋生物科技暨資源學系包括大學部學士 研究所碩士及博士課程。系內共有 14 名師專任教師，其中 13 名具博士學位。分成甲組(分子生物及生理組)、乙組(生態組)、丙組(海洋物源及地質組)、丁組(海洋化學及天然藥物組)，分別有 5 名、4 名、2 名及 3 名專任教師，師資均學有專長。該系老師在 2002 年到 2006 年 5 年間共發表 214 篇 SCI 論文，平均每名教師每年發表 3.3 篇，而在甲組中五年共有 35 篇 SCI 論文，平均每名教師每年發表 1.8 篇，老師的表現相當優秀，關於甲組課程我的意見如下，就「海洋生物科技暨資源學系」系名來看，成立教育目標應包括生物與非生物資源。 1.本系大一必須研修普生、普化、普物及微積分，已具備非常紮實之科學基礎。本系有相當優秀教師，教師的研究成果也相當豐碩。 2.建議課程如「植物性浮游生物學」可改為「浮游植物學」，「動物性浮游生物學」可改為「浮游動物學」 3.可考慮開設「藻類學」。「浮游植物學」與「藻類學」不一樣。 4.有部分課程中文名稱不同，但英文名稱相同，建議修正。 5.課程是否應有中文及英文名稱。 6.課程「×××專研」或「×××專題研究」，應該統一。 7.「×××專研」與「×××特論」，建議應區分。 8.每位教師負擔 4~5 門課，教師負擔沈重。
張敏政	在課程設計上極用心也頗為完善，大學部之課程安排以海洋科學為基礎，而依生物、化學、物理地質三個教學主軸而設計的課程內容之多樣化及循序以進符合該系之宗旨及教學目標。碩、博班甲組部分，博士班目前所開專業科目僅列出魚病毒及細菌感染為主要內容，似乎無法涵蓋該所海洋生物科技及資源多樣性之特色，惟此項缺失在規劃說明書之修正課程連結圖已有納入海洋抗發炎藥物開發．．．等等專業選修科目之規劃，本規劃之確實執行應能突顯該所發展目標及特色。較具討論之處即為在課程規劃書中沒有資料顯示大學部及碩、博班學生之畢業最低學分數，是否符合目前鼓勵大學部學生多修跨領域課程之時代趨勢。其他須加強部分，請參見各項目之建議事項。
葉顯樺	本案有關生物技術、海洋生態及海洋地質等領域之整體規劃及配置完整，符合計畫要求。如能補強海洋物理課程數量，及海洋遙測相關課程，則應更為完整。
陳哲聰	1.貴系教師致力於教學、研究發表論文甚多，值得嘉許，惟開授之課程較多，故師資人力可酌予增加。 2.課程規劃架構及必選修部份請進一步補充說明。 3.對於學生未來畢業就業之規劃，亦請進一步說明。
范光龍	因為只列出兩位教授所授的課程，其他相關基礎課程我完全看不到，實在很難提出具體建議。其實貴校海洋科學學院師資質陣容相當堅強，可以支援本系，開課應能完備。
游鎮烽	海洋生物科技及資源相關領域是目前最受重視學系之一。若能針對已訂定三

	教學主軸—生物、化學及物理地質，對課程稍加調整，達更完整規劃，必能更充分發揮師資與人才資源的特質，例如：師資侷限的物理地質可與海洋地化所等單位合聘師資，或合開相關課程，將可吸引更多優秀學生並補足部分課程的闕漏。
林忠男	保健食品乃世界目前共通之話題，先開發海洋食品，然後才可能有海洋藥物之研發，因此應增強食品與藥物科技課程，如此才不會落後。人文課程如人際關係，企業管理等人文課程之加入，培養更具競爭性新社會新鮮人。
陳建志	若能參考上述諸建議將大學部課程稍做調整，將使課程的銜接更順暢，更能提高學生的學習效果。所規劃之課程均符合本系之教育目標，學生若能認真學習，定能吸收到職場所需之知識，及研究論文的精神與技術，將有利於將來的就業或研究工作。 「海洋化學及天然藥物組」的三位教授均非常優秀，尤其兩位研究天然藥物的許教授及杜教授，其論文著作的質與量在同儕中應屬前茅。此組的課程安排得很恰當，碩士班學生可從中得到邏輯思考的能力及研究方法。博士班學生更可從中得到更深度與廣度的專業知識，並可培養獨立研究的能力，成為一個優秀的天然物研究者應可預期。 安排研究生教學實習，是一個很好的措施，值得鼓勵。但因每位學生對教學經驗良莠不齊，希望教授們能隨時指導，如此功效才容易達成。

附件 2-2-3、課程外審座談會會議記錄

海洋生物科技暨資源學系 全系課程外審座談會會議記錄

一、時間：96 年 12 月 5 日（星期三）下午 3:00～5:00

二、地點：本校海科院海資館海 B2014 室

三、出席人員：

外審委員出席名單：范光龍教授 葉顯楹教授 游鎮烽教授 林忠男教授 張敏政教授
陳建初教授

出席教授名單：許志宏教授 徐基新教授 林全信教授 陳孟仙教授 曾若玄教授
蕭炎宏教授 溫志宏教授 羅文增教授

學生出席名單：鄭旭益 黃世英 黃瑋君 黃瓊瑤 葉昭緯

系友出席名單：蘇瑞欣 唐川禾

四、會議內容紀錄：

1.系主任說明外審委員送回之意見

許志宏主任說明：

各位評審委員、老師，以及學生代表大家好，很高興各位能出席這次的課程外審委員說明會。首先以系主任的身分，針對外審委員的回函意見做簡單的說明：

游鎮烽教授提到，本系在物理與地質方面課程方面有師資不足的問題，范光龍教授也提出同樣問題，而兩位教授也提出解決方案。游鎮烽教授認為海資系可合聘其他相關領域系所老師來授課，可充實物理及地質方面不足的師資。針對此問題，海資系若要增加老師名額可能有困難，因為教師名額已經足額。故目前會希望學生能到海洋地質研究所或海洋物理研究所修課，也鼓勵學生到其他學校修課，以彌補師資不足的部份。

陳哲聰教授提到，希望能強化外語能力。針對此點，若要所有學生皆通過某一階段的英文鑑定並不容易，因為要準備測驗及相關報名費都是一筆負擔。故學校有配套措施，有開設英文課程，依照成績必須修畢一定數量的英文課程才可畢業，如此應可補充英文能力不足的部份。

陳哲聰教授也提到，在送審的資料上並無特別告知委員哪些課為必修或選修，以及必修選修兩種課程的比例。針對此點，如同基礎課程未補充的疏失，未來會再整理並加入將來之課程外審資料。

范光龍教授提到，微積分及普通物理普通化學等基礎科目沒有送審，無法了解課

程安排。針對此點，當初送審資料時以為共同必修的課程是由各系送審，例如數學系送審微積分課程，故沒將相關資料附上，將來資料統整時會加以補充；雖然沒有送審相關資料，但海資系對基礎課程非常重視，強調基礎課程的重要性。雖然強調多方面的學習，但某些外審委員，例如陳建志教授，認為可以減修普通物理普通化學，但因修或不修基礎科學課程各有其優缺點，希望會議中能有機會討論。

張敏政教授提到，目前大學的趨勢為降低畢業總學分，建議不增加專業修習的學分，給予機會多修習跨領域的課程，令學習多樣化。針對此點，海資系必修課其實不多，教育部建議專業修習學分為 60 分以下，海資系是中山大學符合教育部規定的少數系，已給予相當大的機會與空間讓學生修習外系的課程。

張敏政教授也提到，建議開設學程並鼓勵學生多修習，以求學習的廣度；規劃讓研究生擔任教學助教，使其能夠學以致用。針對此點，中山大學有開設許多學程，例如生物技術學程，教育學程，而海資系陳孟仙教授也有開設生物多樣性學程，鼓勵學生多修習；讓研究生擔任教學助教的部份，海資系的講授課或是實驗課大多都有研究生擔任助教，輔助老師指導實驗或相關注意事項等。

陳建志教授提到，生物統計學為從事生物科技人員所具備的能力之一，海洋生物科技組及海洋化學組應將生物統計學列入選修。針對此點，海資系將在課程外審討論結束，課程修改時將生物統計學列入選修課程。

最後，游鎮烽教授與張敏政教授都提到，可開創與生技相關公司的合作機會，藉此使專業課程及產業發展結合。針對此點，海資系將會朝著這個方向發展，以與產業結合，增加學生未來就業機會為努力目標。

這是針對委員在送審意見回函的簡單說明，其他相關或不足的部分，將會依照會議時委員的建議及指示以其更臻完善。

另外，我認為此次會議是為了課程外審而開，應該以外審委員為主席，希望委員能推選一位出來為主席，主持本次會議。

2.出席委員和本系師生綜合座談

經過推選，請范光龍教授為師生座談會之主席。

范光龍教授：

謝謝各位委員的推選。我常說，不會講話就不要來開會，希望大家針對會議主題多發言。會議進行的方式希望是先詢問學生對於新課程的感受，授課老師給予相關回應之後，再以外審意見做討論。先請學生代表發言。

鄭旭益(博士班學生)：

老師同學大家好。我是博士班學生代表鄭旭益。念大學時為海資系學生，就這樣一直念到博士班。之前因課程規劃很豐富，有許多方向可以選擇深究，所以海資系是一個可以多方面學習的地方。但是我認為課程的安排與業界的互動不足，學習到理論基礎卻沒有實作經驗，所以我贊同外審委員所提出的產業結合的議題，可以增加未來就業機會。未來希望能多增加生化相關課程，因為生化技術為目前熱門領域，未來就

業可以有較多選擇。

蘇瑞欣(系友代表)：

老師同學大家好。我是系友代表蘇瑞欣，研究所研習的領域為海洋天然物，在研究過程中，方向逐漸偏向海洋天然藥物，但因大學時修習的生化課程不足，知識較不夠，故轉與系上溫志宏教授所開的生物活性課程互相配合，如此令學習廣度增加，海洋天然物，海洋天然藥物及生物活性三種方面都能有所涉獵。

唐川禾(系友代表)：

老師同學大家好，我是系友代表唐川禾。大學時即在海資系唸書，海資系開的課程很多，我也修了很多不同領域的課程，後來我發現我在從事環境評估方面有較大的興趣，多虧了海資系訓練給的整體概念；後來往污染及海洋影響方面發展，也接觸了很多新的學習機會，學到很多。我認為在大學時，學習過程徬徨無助，課程很多卻不知道自己的興趣到底是什麼，一方面可能也跟自己的個性有關係，較為木訥，與老師的互動相對減少。後來因課程關係與林全信教授的互動較多，教授給我許多思考方向，對於尋找未來的方向就較為明確。我很感謝林全信老師，因為他會主動接觸學生，對學生影響很大。如果老師行有餘力，能注意到較為木訥的學生，對學生會有很幫助。

黃世英(碩士班學生)：

老師同學大家好，我是碩士班學生代表黃世英。我大學的時候念海資系，也有修習生物技術學程，現在在溫志宏老師實驗室唸研究所。海資系雖然有生物相關課程，但對生物相關課程的規劃與生科系仍有落差。大四時有修專題討論，關於專題討論的參與，因為能先接觸到研究室的研究方法，而系上與其他系學生相比，本系較踴躍於專題研究，若能給予機會，可以在大三大四清楚找到將來想走的方向。相對來說，生科實驗課程與本系相比，生科系硬體設施較好，但海資系課程配套措施較完善。

范光龍教授：

海洋署應該有編預算，可以詢問海洋署是否能給予預算添購系上硬體器材。

黃瑋君(碩士班學生)：

老師同學大家好，我是碩士班學生代表黃瑋君。我是海資系畢業的，現在在徐基新老師實驗室唸研究所。念大學時海資系因為課程很多，有很多的選擇性，也有注意新開課程例如海洋法或海洋政策等，後來選擇念微生物，是因為發現自己對環境方面有興趣。而在研究所唸書，現在做的題目需要一些微生物及化學相關知識，需要跨領域的學習，能在研究室就各種領域互相結合是蠻不錯的。希望能增加實驗操作的課程，實驗助教提供協助，這樣學習能夠事半功倍。

黃瓊瑤(碩士班學生)：

老師同學大家好，我是碩士班學生代表黃瓊瑤。我也是海資系畢業的，海資系大一大二的基礎課程學習方面很廣，而且對實驗課很要求，所以學習到的基礎很扎實。大三大四開始走專業領域，但大學四年沒辦法於專業領域上鑽研透徹，所以修習別的系所課程彌補其不足，另外，我也認為學校分配給系上資源較少。

葉昭緯(大學部學生)：

老師同學大家好，我是大四的學生代表葉昭緯。跟學長姐的意見不同的是，我認為海資系的課程廣度是足夠的，但在生物化學及醫學方面，海資系所提供的師資及課程沒辦法學習到太深的東西，所以我到生科系與高雄醫學院修習我有興趣的課程。我也有修習生科系的實驗課，就實驗課而言，我認為系上實驗的硬體並不差，但是實驗課程內容不緊湊，例如等待實驗結果的空白時間太長，導致時間浪費，希望能有方法改善。

范光龍教授：

學生代表的發言到此，接下來請教授發表意見。

林全信教授：

我在海資系有多年任教的經驗，剛進海資系任教時，教授的課程主要以養殖工程為主，後來因為教學方針的改變，漸漸在工程方面減低比重，著重在用數學及電腦做病毒結構的測量。我認為海資系普遍的問題為英文閱讀較差，雖然學校有推廣英文授課，但情況不佳，因為英文閱讀都看不懂了，學生在英聽的能力相對更弱，所以應加強中文授課，增加英文閱讀的機會，才能使英文程度提升。有關生技課程方面的設計，學生反應課程的深度不足，但外審委員希望多方面，這造成海資系兩難的局面，廣度及深度須擇其一，才不至於兩頭空。

范光龍教授：

我舉加州理工學院為例，此學校的流力發展一向為其強項，但是當其流體力學發展到頂點，學校就把繼續鑽研流體力學的預算砍掉一半，改到其他學院發展其他科技，以增進其課程廣度，可以當作參考。

徐基新老師：

海資系原本稱為海洋資源系，因為資源兩個字所包含的領域很廣，但是以海資系有限的師資名額，領域該如何分配是一個大問題，均衡發展會模糊焦點，但是要求深度卻無法兼顧其他領域。改名為海洋生物科技暨資源學系，這個改名表明生物科技是海資系發展重點，另一方面也是招生誘因，因為生物科技為熱門主題，改名希望可以收到更優質的學生。海資系的生物技術相關教師只有四位，以人數來說是比較少的，所以只能提供生技基礎課程，沒辦法太過深入；學校規定教授的上課時數每星期約六到八小時，上課負擔重，又必須加開通識課程，必須花更多時間上課，無法專心做實驗。希望在能力所及範圍配合學校，但要如學生期望多開生技課程，可能教師人數不夠。

羅文增老師：

我在大學部的課業教生態學，在研究所開生物海洋學的課程，委員希望本系加強外語，並增加社會大眾重視的議題，所以加入生物多樣性的課程，也加入英語授課的全球環境變遷。關於委員建議將動物性浮游生物學改為浮游動物學，植物性浮游生物學改為浮游植物學，我認為是可行的，但會在課程名稱上面加上海洋，變成海洋浮游

動(植)物學，因為系上上課並無教授關於淡水性浮游生物的部分，所以必須特別註明。關於生態學的部分，海資系有開海洋生態學實習，所以在實際操作及實驗設計、成績報告的方面應有一定水準。且海資系與國際間常有合作，包括邀請客座教授教學及邀請國外教授演講，也鼓勵學生將所得結果到國際期刊發表，所幸成績也都不錯。

范光龍教授：

台大也有開設許多跨領域課程，其中的地球科學也為英語教學，但選課半數為外國人，其他選課的人也有一定水準才願意選修，畢竟英文授課必須負擔的課業壓力又比一般重，所以若將課程開在單一系上可能會有困難，因為能夠接觸到這樣課程的人數相對減少。

溫志宏教授：

中山大學海科院為學校有名的特色，畢竟海洋相關學系除了台大以及海洋大學之外好像就沒有了，雖然海洋學院是特色，卻不是學校的重點發展的學院，本來是因為沒有什麼預算，讓海科院在設備更新都比較慢，換了新校長之後，以為會有新的發展，可惜進展仍然有限。每位老師在學術界有其地位及特色在，但是把海資系擺在檯面上時，沒有一個共同特色出現，沒有出現一個團隊的感覺，我認為是應該各領域結合才能發揮更強大的研究能力。關於課程的部分，大學部課程每年都在做改變，我認為系上提供對於學生思考及邏輯的訓練，藉由課程的安排來加強這些部分是足夠的。

曾若玄教授：

海洋物理為大學部二年級的必修課，為了強調台灣地域性的特殊，未來會在課程內容內會增加黑潮及台灣海峽相等關海域的介紹，也會增加資料分析的方法，包括資料的來源及後續處理方法，讓獲得的知識能夠更加完整。建議大學部以加強基礎課程為主，修課方面若分類太細，將來就業的選擇性相對會減少。並希望與其他外系老師互相合作，以彌補物理及地質課程不足的部分。

蕭炎宏教授：

我是海資系唯一的地質老師，如大家所知，海資系在物理地質組較薄弱，主因還是地質相關師資較少，沒辦法有所互動；物理的部分，在海洋物理研究所課程上還有可互相合作的部分，但在地質方面就較差，之前還有袁彼得老師教授地質相關的課程，但他後來調往成大，故在大學部地質方面教授就更少了。在課程方面，我在大學部開地質基礎相關，像是海洋地質學，海況資源，海洋能源資源等課程，在研究所會開技術性的課程。但是因為老師少，沒辦法每學期開課。所以我鼓勵大學部對地質有興趣者到成大地球科學系修課。另外，我認為，若將選修外系外校的課程有條件的視為系選，對於學生選修外校課程有鼓勵效用。委員提出課程中加入如海底熱泉等資料，其實我在礦產資源學中曾經提到過，我也會另外補充資料，讓課程更加完整。英文寫作的部分會在課程增加，希望對學生有幫助。另外也提到能源資源如潮汐風力，希望能夠加重類似課程的比例，海資系曾有上過類似的課程如能源資源地質學，但因人力不足，沒辦法每年開，只好隔年開，或者停開。

許志宏主任：

感謝物理及地質教授，借重他們教學物理及地質基礎課程，使他們對於系上相關教學研究有所幫助。其實要照顧到四個領域使其平均發展是有困難的。為克服此點，希望能與海科院互相交流，其實以前曾經提出海科院不分系，增加共同戰力，但是真要實施就心有餘而力不足，而且各系所各有想法，故有實行的困難。系上會盡量協助物理及地質組兩位老師開課，有必要可到外系外校多修課，相關的規定會再討論，以方便有興趣的學生到外校外系修課。大學部後期專業領域較不足，本身系人力不足可能會造成這樣的情形，希望學生多參加學校相關學程。

3.出席委員提出改善意見

林忠男教授：

海資系的課程安排都很完整，學生在學士方面大部份都可以學完整，雖然有跨校跨系，但都侷限在學術方面。如果能將學術應用，將可加強其信心；所以我希望課程能多設計與之後就業有幫助之課程，以臻完美。如與科技公司設計實習等等。也希望海科院能加強系院管理，使課程能互相修習，令課程能更加完整。

葉顯樞教授：

我認為問題是廣泛性與專一性的取捨，其實海洋型文化整合較容易，所以希望能透過學校資源整合。另一方面，資源課程與老師結合應該是整體架構而非獨立部門，畢竟單打獨鬥的作用還是沒有團結大；另外希望課程能加註必選、必修、選修，以提供學生較明確的選課方向以及關於課程規劃的目標，以生物科技學程為例，若以後希望朝著這方面走，選課表上應該註明要修習哪些課程。生技學程的部份，淺海養殖或天然物這兩門課沒加入非常可惜，生物多樣性學程也未將魚類學加入，應該多思考學程強調的專業性，令其完整。

游鎮烽教授：

成大已經把每個老師的負擔時數減到八個小時，為原來時數的一半；其實大學課程的設計趨勢是通俗化，每個基礎打好後專業領域才不會慌了手腳，慢慢來比較快。可以參考工學院大一不分系的課程設計，如果海資系大四才分組，或許可以解決專業度及廣泛度的問題。另外，學生希望能早日確定興趣，但是在海物海地的部份，大二才有課程，但大三大四就沒有相關課程了，這樣學生無法培養興趣，即便有興趣也無法確定。

張敏政教授：

成大生科比較重視與產業密切結合，海資若也能結合，對將來就業較有幫助。新進老師令其多學，多分擔一些課程，使較資深年長的老師能發揮於其專長領域，不至於被太多外務分心。承認外系的學分能有助於學生的學習多樣化，不要太侷限在海資系上，若能系所整合成功則能事半功倍。

陳建初教授：

各分組的老師表現不錯，這些組創造出來的海資系特色確實存在，因為許多領域都有其特殊性。現下多了生物科技，要好好思考師資分配。學生進來什麼科目都要念，

基礎訓練皆有，相當不錯，但必修應該要訂出來，應該從學校，或從院來整合，這麼一來可以減少老師負擔。譬如說開大班，學生人數多，一次上完，或與教育部要求增加員額。全國海洋相關的系相當有限，雖然海資系訓練出來的學生各行各業都多，但是希望能讓學生有辦法到政府中樞工作，提出相關海洋議題。

范光龍教授：

在物理地質方面能夠加強，若有別系幫助相當有益。建議加開跨領域課程，能夠大開眼界。加強學生英文能力，這不是一件簡單的事情，但是現在申請職業有一半以上要英文，面試也要英文，所以英文能力勢必會成為未來競爭力高低的指標之一。

葉顯樞教授：

希望學生能利用高考進入行政系統，尤其應用生態學，水產資源學，是高普考會考試的科目，如果能加強這些課程，對希望進入政府行政的學生有所助益，且課程中也有海洋法及海洋政策等課程，若能進入漁業署或海洋局等行政組織，提出海洋國家的相關理念，相信對國家是有助益的。在生態系統希望加上地域生態，譬如說潮間帶或紅樹林等。

許志宏主任：

本系畢業生到政府機構為志願的人數較少，較多人畢業後選擇學術及教育研究，故在政府部門較無影響力，我們會思考如何提高進入政府工作的人數，並以提出有用的海洋政策為目標。對於課程學習的實用性，會朝著安排實習方向去做，尋求企業與海資系合作的機會。另外委員也提到，要重視人文方面的課程，但是人文的課程並非本系主導，故我們會鼓勵學生到相關外系修習。

羅文增教授：

關於高普考的部份，會向考選部要求增加海資系上的名額，因為以海洋相關科系培育出來的人員其實不多，但在大學接受四年的薰陶，比起為了進政府單位而準備考試的考生多了份優勢，思考也較完整，對於海洋發展的想法及思慮能夠更加具體，所以某些課程設計也希望多了解高普考，使學生考過高普考。

許志宏主任：

謝謝大家的發言，系上之後會整合各位委員及老師，學生代表的意見，對課程提出調整及修正，希望未來的課程能夠符合學生的需求，以期達到教學相長的目標。

五、座談會議結束

附件 2-2-4、96 學年度課程委員會記錄

開會時間	地點	決議事項
2007 年 8 月 24 日	海 B2014	96 學年度，上學期新開課程外賓結果。「海洋底棲生物生態學」，一為推薦開課，一為建議修正後推薦。 決議：以建議事項修正後通過
2007 年 10 月 3 日		通過以下異動課程改為「專題研討」： 海洋資源專題研討 海洋生物科技專題研討(一) 海洋生物科技專題研討(三) 海洋生物科技專題研討(五) 海洋生物科技專題研討(七) 海洋生態專題研討(一) 海洋生態專題研討(三) 海洋生態專題研討(五) 海洋生態專題研討(七) 海洋能源礦物專題研討(一) 海洋能源礦物專題研討(三) 海洋能源礦物專題研討(五) 海洋能源礦物專題研討(七) 海洋化學資源專題研討(一) 海洋化學資源專題研討(三) 海洋化學資源專題研討(五) 海洋化學資源專題研討(七)
2007 年 10 月 8 日	海 2011	研究生協助教學助學金積點計算修正為： 正課(必修) — 1 40-50 人為 1.25 51-60 人為 1.5 61 人以上 1.75 正課(選修)— 0.5 21-30 人為 0.75 31-40 人為 1 41-50 人為 1.25 51-60 人為 1.5 實驗課 1-5 人為 1 6-10 人為 2 11-20 人為 2.5 21-30 人為 4 31-40 人為 5.5 41 人以上 7 若課程學分數為 3 學分者，積點計算為上述點數之 1.25。
2008 年 1 月 21 日	海 2014	「天然藥物之生醫分析方法」— 課程同意送外審「海洋抗發炎藥物開發(三)」及「海洋抗發炎藥物開發(四)」— 授課方式改為

		獨立研究，學分數改爲 2 學分，並同意於修改後送外審。 「藥用植物學」— 兼任老師之開課，應於系務會議聘任時，同時討論
2008 年 4 月 16 日	海 2014	「天然藥物之生醫分析方法」 「海洋抗發炎藥物開發(三)」 「海洋抗發炎藥物開發(四)」 三門課之外審意見均爲推薦(有意見)，請開課老師修正後，送院方審查 97 學年度，本系大學部、碩士班與博士班之必修科目表與 96 學年度相同

附件 2-3-1、課程大綱範例

96 學年度 第 2 學期 課程教學大綱					
中文名稱	細胞生物學			課號	B5022012
英文名稱	CELL BIOLOGY				
課程類別	講授類	必選修	選修	系所	海洋生物科技暨資源學系
授課教師	溫志宏			學分	3
課程網頁	尚未建置				
課程大綱					
1.Introduction: Life begins with cells 2. Chemical foundations I 3. Chemical foundations II 4. Protein structure and function I 5. Protein structure and function II 6. Basic molecular genetic mechanism I 7. Basic molecular genetic mechanism II 8. Basic molecular genetic mechanism III 9. Biomembrane I 10. Biomembrane II 11. Transport of ions and small molecules across membrane I 12. Transport of ions and small molecules across membrane II 13. Moving proteins into membranes and organelles I 14. Moving proteins into membranes and organelles II 15. Vesicular traffic, secretion and endocytosis I 16. Vesicular traffic, secretion and endocytosis II 17. Microfilaments I 18. Microfilaments II 19. Microtubules and intermediate filaments I 20. Microtubules and intermediate filaments II 21. Integrating cells into tissues I 22. Integrating cells into tissues II 23. Nervous cell I 24. Nervous cell II					
課程目標					
本課程將帶領大二學生正式進入生物科技之入門，從細胞基本組成及分子結構開始，至細胞生理功能運行及其在身體所扮演之角色。本課程是為日後從事生物科技及醫藥學研究或相關職業之基礎課程。並經由每堂上課前小考，增加學生學習動機。					
授課方式					
全部 power point 及結合動畫教學 每週上課前十五分鐘小考					

評分方式〔評分標準及比例〕
十六次小考平均 (80%) 出席 (20%)
參考書/教科書/閱讀文獻〔請遵守智慧財產權觀念，不可非法影印〕
主要教科書: Harvey Lodish, Arnold Berk, S. Lawrence Zipursky, Paul Matsudaira, David Baltimore, and James Darnell (2008) Molecular cell biology, 6th ed. W.H. Freeman and company 參考書: Albert B, Bray D, Hopkin K, Johnson A, Lew J, Raff M, Roberts K, Walter P (2004) Essential cell biology, 2nd ed. Garland Science Taylor & Francis Group
每週課程內容及預計進度
第一週 Introduction: Life begins with cells 第二週 Chemical foundations I 第三週 Chemical foundations II 第四週 Protein structure and function I 第五週 Protein structure and function II 第五週 Basic molecular genetic mechanism I 第六週 Basic molecular genetic mechanism II 第六週 Basic molecular genetic mechanism III 第七週 Biomembrane I 第七週 Biomembrane II 第八週 Transport of ions and small molecules across membrane I 第八週 Transport of ions and small molecules across membrane II 第九週 Moving proteins into membranes and organelles I 第十週 Moving proteins into membranes and organelles II 第十一週 Vesicular traffic, secretion and endocytosis I 第十一週 Vesicular traffic, secretion and endocytosis II 第十二週 Microfilaments I 第十三週 Microfilaments II 第十四週 Microtubules and intermediate filaments I 第十五週 Microtubules and intermediate filaments II 第十六週 Integrating cells into tissues I 第十六週 Integrating cells into tissues II 第十七週 Nervous cell I 第十八週 Nervous cell II ****課程內容會隨上課狀況而調整*****
課業討論時間
週五 9:00-12:00 地點: 海 B4018

附件 2-3-2、國立中山大學學生「學習輔導角落」實施辦法（草案）

(壹)國立中山大學教務處教學發展與資源中心(以下簡稱本中心)

提昇學生學習成效，強化學生弱勢科目，針對有課業需求的學生，提供個別及小團體課業輔導。由課業表現優良的學生擔任課業輔導老師（Tutor），協助學習適應不良，學業成效不理想的學生，提供 專業科目、學習方法、學習態度、時間安排等方面的輔導，以增進其學習效能，並增強 其學習動機 與自我信心，特訂定本辦法。

(貳)學習輔導之申請應依下列規定行之：

- (一)申請者以本校大學部學生為限。
- (二)輔導時間：以當學期教學發展與資源中心公告為準。
- (三)輔導地點：學習輔導角落（翠亨 A 棟休閒室、武嶺 3 棟自修室）。
- (四)輔導科目：以當學期教學發展與資源中心公告為準。
- (五)預約方式：採線上預約方式，每時段不限一人；討論課採取小團體討論方式進行；如有更改或取消，應於預約前二日作更改，未於預約前二日取消，視為缺席；每學期無故缺席超過二次，喪失一學期之接受輔導資格；當日仍可預約，但不可取消。

(參)督導會議的施行，應依下列規定行之：

- (一)定期召開督導會議，由本中心主任、課業輔導老師等，檢討輔導狀況，並針對疑難問題，檢討改進。
- (二)依會議討論結果，針對科目內容、科目時間、課輔老師等項目，適時調整。

(肆)課業輔導老師(以下簡稱課輔老師)，應依下列規定行之：

- (一)擔任課輔老師者須修習過此科目且成績優異者，並獲得該科指導教授或系所推薦。
- (二)課輔老師於開始上課前須參與「課業輔導訓練」（Tutor training），俾符合課輔老師資格。
- (三)課輔老師在輔導期間表現良好，且無違反請假規定者，由本中心於學期末授與「學生卓越服務獎」。
- (四)課輔老師於每次上課前，需於簽到單簽名，未簽到者視為缺席。
- (五)課輔老師於每次輔導結束後，需詳實填寫「課業輔導老師教學紀錄表」。
- (六)課輔老師課輔鐘點費以時薪新台幣 250 元核實支給。
- (七)課輔老師不得代替學生完成作業。
- (八)課輔老師應準時參與督導會議，進行成效檢討與意見交流，藉以改進教學技巧。
- (九)課輔老師請假應於二日前告知本中心，每月請假時數不得超過兩次，但有正當事由經由本中心同意者，不在此限。未經請假而缺席達二次以上者，不頒予「學生卓越服務獎」。
- (十)課輔老師於排定值班時間內，應準時出席，不得遲到或早退，出席紀錄列入本中心續聘與否之參考。
- (十一)課輔老師應遵守本中心各項規定及學習輔導的倫理規範，確實保障受輔導學生之權益。凡有嚴重違背本中心規定、專業要求或倫理之情事者，本中心得隨時解聘。

(伍)學習輔導程序應依下列規定行之：

- (一)受輔導者於課業輔導進行之前，應先備妥問題。
- (二)受輔導者於接受課業輔導之後，需填寫「學習回饋單」。
- (三)受輔導者不得遲到或缺席。
- (四)輔導討論以課業內容為限。
- (五)輔導進行中不得使用手機及其他通訊用品。

- (六)課輔老師與受輔者應共同維護環境之整潔。
- (七)最後離開課業輔導角落之課輔老師需檢查電燈、電扇是否關閉，門窗亦鎖上後才可離開。
- (陸)本辦法未盡事宜依本中心之公告辦理。
- (柒)本辦法經本校行政會議通過，陳請校長核定後實施，修正時亦同。

附件 2-4-1 教師評鑑細則

國立中山大學教師評鑑辦法

94.12.23 94 學年度第 2 次校務會議通過

96.06.08 95 學年度第 4 次校務會議修正通過

國立中山大學（以下簡稱本校）為提昇教師教學、研究、輔導及服務品質，並依評鑑結果對於未通過之教師予以區分及處置。特依本校組織規程第五十八條規定訂定本校教師評鑑辦法（以下簡稱本辦法）。

第一條、本校專任教師均應依本辦法接受評鑑。

第二條、本校專任教師自受第一次評鑑通過後，每任教滿五年者，再接受下一次評鑑。

第三條、本校專任各級教師符合下列各款情形之一者，得免予評鑑：

（一）獲選為中央研究院院士者。

（二）曾獲頒教育部學術獎或國家講座、本校講座及經本校認可之國內外著名大學講座教授者。

（三）曾獲頒國科會一級主持人費（傑出研究獎）三次以上或國科會二（三）級主持人費〔優（甲）等研究獎〕十次以上者。

（四）曾獲選本校傑出教學獎三次以上或本校優良教學獎十次以上者。

（五）曾獲選本校研究績優獎或中山發明獎三次以上者。

（六）年滿六十歲者（但初聘者除外）。

（七）曾獲國際著名學術獎或其他教學、研究、服務獎項或其成果具體卓著，經三級教師評審委員會通過，校長核可者。

前項第三至五款國科會傑出研究獎、本校傑出教學獎、研究績優獎或中山發明獎一次相當於國科會優（甲）等研究獎或本校優良教學獎三次。

曾獲其他教學、研究優良獎項之比照如有疑義時，分由教務處（教學部分）、學研處（研究部分）認定之。

第四條、本校為公平、公正、公開辦理專任教師評鑑，以院（通識教育中心）為單位，設教師評鑑委員會，各院（通識教育中心）置委員五至七人，由各院院長（通識教育中心主任）擔任召集人，另由各院（通識教育中心）教師評審委員會委員推薦校外專家學者至少八人，經學術副校長遴聘四至六人共同組成之。

第五條、教師評鑑應綜合教學、研究、輔導及服務等予以客觀審慎之評鑑。各系（所）須訂定其教師評鑑實施要點，包括評鑑項目、方法、標準及程序等。

前項教師評鑑實施要點，各系（所）應先與各業務相關單位協商研提具體措施，並送校教師評審委員會及校務會議通過後實施。

第六條、新聘各級教師依本校教師及研究人員聘任規則第六條規定，通過續聘者，視為通過第一次評鑑。新聘各級教師於聘任後八年內，通過升等者，視為通過下一次評鑑。

第七條、未通過評鑑之教師（但未受解聘、停聘或不續聘處分者），自次一學年度起將給予處分，處分包括不得晉薪、申請休假研究、借調、在外兼職或兼課等，前項處分項目由校教評會決定之。評鑑結果如經教師評鑑委員會建議解聘、停聘或不續聘者，校教評會應尊重其建議。

未通過評鑑教師（但未受解聘、停聘或不續聘處分者），應間隔一學年，始可申請接受再評鑑，自再評鑑通過之次學年度起始得解除前項處分限制。

第八條、受評鑑教師，須提出相關資料接受審查。未提出者，視為該年度未通過評鑑。但當年度有留職留薪或留職停薪（如休假研究、借調、出國講學進修或遭遇重大變故等）不在校情形，致未能提出者，俟返校服務後順延辦理。

受評鑑女性教師，評鑑當學年度懷孕分娩得申請延後一學年評鑑。

第九條、應接受評鑑年數之計算，不包括留職留薪或留職停薪期間。通過升等教師，依其升等後職稱，自該學年度起算其應接受評鑑年數。對應接受評鑑年數之計算有疑義時由人事室解釋。

第十條、教師評鑑委員會委員對於審議案件涉及本人、配偶、三親等內之血親、姻親或有個人利害關係者，應自行迴避，不得參與討論與決議。

有具體事實足認教師評鑑委員會委員對於評審案件有偏頗之虞者，受評鑑教師得向教師評鑑委員會申請該委員迴避，並應舉其原因事實。

委員未自行迴避者，主席得經教師評鑑委員會決議，請該委員迴避。

委員中有前三項應行迴避之情事者，不計入出席委員人數。

教師評鑑委員會之召開均須達三分之二以上委員出席，始得開議；經出席委員過二分之一以上同意始得決議。

第十一、條教師評鑑委員會開會時，得視需要邀請學術副校長、教務長、學研長、相關系（所）主管及相關專業之校教評會委員列席會議。

第十二、條教務處應於評鑑之學年度開始前，擬訂評鑑計畫與時程；教師評鑑委員會則應於評鑑當學年度之四月一日前完成審議送教務處彙整，簽請校長核定後公布通過評鑑之教師名單。

第十三、條師資培育中心專任教師之評鑑併入教育研究所辦理。

第十四、條受評鑑教師對評鑑結果不服者，得向各院（通識教育中心）教師評審委員會提出書面申覆。對申覆結果不服者，得向校教師評審委員會提出書面再申覆。對再申覆結果不服者，得向學校教師申訴評議委員會提出書面申訴。

第十五、條專案計畫教學人員及研究人員之評鑑比照教師辦理。

第十六、條本辦法未盡事宜，悉依相關規定辦理。

第十七、條本辦法經校務會議通過後，自九十五學年度起實施。

附件 2-5-1、本系所專、兼任師資及其專長

現有專任師資及專長：

職 級	姓 名	學 位	專 長
教 授	許志宏	美國加州大學博士	海洋天然物化學、天然物合成。
教 授	王維賢	美國加州大學博士	海洋有機化學、環境化學
教 授	李玉玲	美國德州農工大學博士	海洋浮游植物、海洋基礎生產力、海洋生態
教 授	陳一鳴	日本東京大學博士	水產養殖、水質環境、海洋無脊椎動物學
教 授	蔡錦玲	日本大阪大學博士	分子神經生物學、神經內分泌學、神經發育學
教 授	杜昌益	美國伊利諾大學博士	海洋天然物化學及生物活性評估
教 授	陳孟仙	英國倫敦大學博士	水生生態毒物學、魚類生態學
教 授	林全信	美國加州大學博士	生物技術及工程、魚類病毒
教 授	曾若玄	美國德拉瓦大學博士	海洋物理、海洋流力
教 授	羅文增	美國德州農工大學博士	生物海洋學、動物性浮游生物、生態學
副教授	徐基新	美國伊利諾大學博士	海洋微生物、生物技術、分子生物學
副教授	蕭炎宏	美國密西根大學博士	礦物學、海洋地質、電子顯微鏡分析
助理教授	溫志宏	國防醫學大學博士	藥物檢測、細胞訊息傳遞、疾病模式、蛋白質體學
講 師	邱素芬	國立中山大學博士候選人	生物化學、生物技術
助 教	吳淑娟	國立台灣大學碩士	生物統計

*專任師資共有十四名，教授十位，副教授二位，助理教授一位，講師及助教各一位

兼任教師及專長：

職 級	姓 名	學 位	專 長
教 授	方力行	美國加州大學博士	海洋生理生態學、珊瑚共生
教 授	胡念祖	美國德拉瓦大學博士	海洋政策、海洋法
教 授	吳永昌	高雄醫學大學博士	天然藥物化學成分及生物活性之研究
教 授	沈雅敬	國立台灣大學博士	海洋天然物化學、有機合成、中草藥化學

附表 2-5-1、96 學年度教學助理分配細則及人員

研究生協助教學助學金基點計算為：

正課 (必修) 1	正課 (選修) 0.5	學生實驗課
40-50 人為 1.25	21-30 人為 0.7	1-5 人為 1
51-60 人為 1.5	31-40 人為 1	6-10 人為 2
61 人以上 1.75	41-50 人為 1.25	11-20 人為 2.5
	51-60 人為 1.5	21-30 人為 4
		31-40 人為 5.5
		41 人以上 7

* 若課程學分數為 3 學分者，基點計算為上述點數*1.25 倍。

本系聘任教學助理課程表

96 學年度第一學期課程及基點分配表：

學 年	學 期	年 級	科目名稱	學 分	必 選 修	三年 平均 選課 人數	基點 分配	授課教 師	已經預排之碩 一研究生	「協助教學助學 金」獲選者
96	上	1	普通生物學	3	必	65.33	1.75	陳一鳴		林雋硯(0.875)、 楊雅婷(0.875)
96	上	1	普通生物學實驗	1	必	46.33	7	陳一鳴,	楊楚賢(0.5)、 魏嘉儀(0.5)	李佳樺(3)、賴筱 雯(1.5)、林厚吉 (1.5)
96	上	1	海洋資源及生物科技導論	2	必	52.67	1.5	蕭炎宏,, 溫志宏	林右晟(0.5)	鄧培好(1)
96	上	2	海洋物理學	2	必	47.67	1.25	曾若玄		梁家睿(1.25)
96	上	2	海洋地質學	2	選	32.33	1	蕭炎宏		賀囿華(1)
96	上	2	地質學	2	選	11	0.5	蕭炎宏		賀囿華(0.5)
96	上	2	地質學實驗	1	選	3	2	蕭炎宏	陳保安(0.5)、 曹懿麒(0.5)	陳保安(0.5)、曹 懿麒(0.5)
96	上	2	微生物學	3	選	31.67	1	徐基新		詹蕙鎂(1)
96	上	2	微生物學實驗	1	選	21.33	4	邱素芬	林彥佑(0.5)、 黃子萱(0.5)	黃瑋君(1)、詹蕙 鎂(1)、邱嫻雯(1)
96	上	2	魚類學實驗	1	選	23.67	4	陳孟仙	李信賢(0.5)、 陳姿君(0.5)、 蘇純緯(0.5)	陳煦森(2)、鄧培 好(0.5)
96	上	2	魚類學	2	選	43.67	1.25	陳孟仙		陳煦森(1.25)
96	上	2	計算機概論	2	選	21.33	0.75	林全信	黃冠瑄(0.5)	陳聖文(0.25)
96	上	2	生理學	2	選	9	0.5	蔡錦玲		林哲銘(0.5)
96	上	3	生物化學	3	選	40.67	1	邱素芬		郭昇宗(1)
96	上	3	海洋無脊椎動物學	2	選	15	0.5	陳一鳴		林雋硯(0.5)
96	上	3	海洋無脊椎動物學實驗	1	選	14.67	2	陳一鳴	林怡馨(0.5)	孫頌堯(1.5)
96	上	3	生物化學實驗	1	選	25	4	邱素芬	李柏儒(0.5)、 莊政達(0.5)	施臻儒(1.5)、黃 信翰(1.5)

96	上	3	天然藥物概論	2	選	3.67	0.5	杜昌益		黃雅靖(0.5)
96	上	3	生態學	2	選	40.33	1	羅文增		廖震亨(1)
96	上	3	細胞及胚胎學	3	選	39	1	溫志宏		黃世英(1)
96	上	3	天然物生物活性研究方法	2	選	6	0.5	溫志宏		黃世英(0.5)
96	上	4	生物技術概論	3	選	27	0.75	邱素芬		黃子芸(0.75)
96	上	4	生化儀器分析	2	選	24.33	0.75	邱素芬		黃子芸(0.75)
96	上	4	淺海養殖	3	選	12.67	0.5	陳一鳴		林雋硯(0.5)
96	上	4	天然物化學概論	3	選	2	0.5	許志宏		鄭旭益(0.5)
96	上	4	海洋法	3	選	10	0.5	胡念祖		施臻儒(0.5)
96	上	4	功能性蛋白質體學概論	3	選	30.5	0.75	溫志宏		林佑穎(0.75)
96	上	1	分子細胞生物學	2	必	22	1	徐基新, 溫志宏		黃瑋君(1)
96	上	1	分子生物學	2	選	7.33	0.5	林全信		黃信翰(0.5)
96	上	1	光性礦物學	2	選	2.67	0.5	蕭炎宏		賀囿華(0.5)
96	上	1	光性礦物學實驗	1	選	2.67	2	蕭炎宏		賀囿華(2)
96	上	1	珊瑚資源特論	2	選	27.67	0.75	方力行		施臻儒(0.75)
96	上	1	生物海洋學	2	選	5.67	0.5	羅文增		徐培凱(0.5)
96	上	1	生物海洋學實習	1	選	3.33	2	羅文增	康瀨壬(碩二修)	楊清順(0.67)、梅普開(0.67)、廖震亨(0.67)
96	上	1	生物技術	2	選	6.33	0.5	徐基新		黃瑋君(0.5)
96	上	1	水生生態毒物學	2	選	2	0.5	陳孟仙		吳冠霖(0.5)
96	上	1	天然物化學	3	選	16	0.5	許志宏		鄭旭益(0.5)
96	上	1	海洋生物科技學	2	選	new	0.5	蔡錦玲		呂育娜(0.5)
96	上	1	動力海洋學(一)	2	選	5.33	0.5	曾若玄		梁家睿(0.5)
96	上	1	海上實習	1	選	4.67	2	陳孟仙		廖允強(1)、張育嘉(1)
96	上	1	水質分析	2	選	9	0.5	王維賢		陳彥宗(0.5)
96	上	1	天然藥物特論	3	選	2.67	0.5	杜昌益		黃雅靖(0.5)
96	上	1	養殖工程學特論	3	選	new	0.5	林全信		施臻儒(0.5)
96	上	1	海洋動物生理特論	2	選	new	0.5	蔡錦玲		林哲銘(0.5)
96	上	1	色層分析	2	選	7.33	0.5	沈雅敬		林昀生(0.5)
96	上	1	海洋底棲生物生態學	3	選	new	0.5	陳孟仙		陳煦森(0.5)
96	上	2	海洋生物基因資源特論	2	選	new	0.5	蔡錦玲		呂育娜(0.5)
95	上	1	環境與魚類資源選讀(一)	3	選	2.33	0.5	陳孟仙		吳冠霖(0.5)
95	上	1	海洋天然化合物結構鑑定	3	選	2.67	0.5	許志宏		鄭旭益(0.5)

96 學年度第二學期課程及基點分配表：

學年	學期	年級	科目名稱	學分	必修	三年平均選課人數	基點分配	授課教師	已經預排之碩一研究生	「協助教學助學金」獲得者
96	下	1	普通生物學實驗	1	必	47	7	蔡錦玲,陳一鳴	黃品欽(0.5)、	李佳樺(3.3)、呂育娜(1)、楊楚賢(0.7)、施臻儒(1.5)
96	下	1	普通生物學	3	必	65.67	2.1875	蔡錦玲,陳一鳴		楊雅婷(1.09)、孫頌堯(1.09)
96	下	1	海洋生物學概論	2	必	67.33	1.75	林全信,徐基新	黃世英(0.5)	陳聖文(0.6)、黃子芸(0.65)
96	下	2	海洋化學	2	必	43.67	1.25	王維賢		陳彥宗(1.25)
96	下	2	海洋微生物學	2	選	42.33	1.25	徐基新		黃子芸(1)、郭昇宗(0.25)
96	下	2	海洋微生物學實驗	1	選	15.33	2.5	邱素芬	林美如(0.5)、林右晟(0.5)	施臻儒(0.75)、邱琪雯(0.75)
96	下	2	動物性浮游生物學	2	選	32.67	1	羅文增		廖震亨(1)
96	下	2	動物性浮游生物學實驗	1	選	18.33	2.5	羅文增	林秉均(碩二修)、賴昶宇(0.5)	廖震亨(1)、楊順清(0.5)、劉文琄(0.5)
96	下	2	海洋化學實驗	1	選	7	2	邱素芬	陳禹潔(0.5)、蔡宛君(0.5)、卓俊良(0.5)	陳彥宗(0.5)
96	下	2	礦物學	2	選	8.33	0.5	蕭炎宏		陳保安(0.5)
96	下	2	礦物學實驗	1	選	3.33	1	蕭炎宏		賀囿華(0.4)、陳保安(0.3)曹懿麒(0.3)
96	下	2	海洋中藥概論	2	選	53.33	1.5	沈雅敬		廖家慶(1.5)
96	下	2	細胞生物學	3	選	62.5	1.875	溫志宏		黃世英(0.2)、黃子萱(0.65)、林彥佑(0.65)、林佑穎(0.375)
96	下	3	生物化學	3	選	38.33	1.25	邱素芬		詹蕙鎂(1.25)
96	下	3	海洋無脊椎動物學	2	選	13.67	0.5	陳一鳴		孫頌堯(0.5)
96	下	3	海洋無脊椎動物學實驗	1	選	13.67	2.5	陳一鳴	胡介申(0.5)	林雋硯(2)
96	下	3	海上實習	1	選	12	2.5	林全信,邱素芬	梁家睿(0.5)、柯儒軒(碩二修)、黃崧詳(0.5)	梁家睿(0.5)、陳聖文(1)
96	下	3	遺傳學	3	選	14	0.625	徐基新		郭昇宗(0.625)
96	下	3	遺傳學實驗	1	選	8.67	2	邱素芬	林正隆(0.5)、黃科智(0.5)	郭昇宗(1)

96	下	3	海洋化學光譜分析	3	選	15	0.5	許志宏		鄭旭益(0.5)
96	下	3	海洋天然物之分離技術	2	選	4.67	0.5	杜昌益		鄭旭益(0.5)
96	下	3	生理學	2	選	7.5	0.5	蔡錦玲		林哲銘(0.5)
96	下	3	水產生物化學	2	選	23	0.75	邱素芬		邱嫻雯(0.75)
96	下	4	海洋動物生理概論	2	選	new	0.5	蔡錦玲		楊楚賢(0.5)
96	下	4	養殖工程學	3	選	8.33	0.625	林全信		黃信翰(0.625)
96	下	4	污染防治生物學	3	選	10	0.625	林全信		邱嫻雯(0.625)
96	下	4	訊息傳遞與藥物開發概論	2	選	36.5	1	溫志宏		黃子萱(0.5)、林彥佑(0.5)
96	下	4	海洋政策	2	選	10.33	0.5	胡念祖		施臻儒(0.5)
96	下	1	分子細胞生物學	2	必	16	1	蔡錦玲, 林全信		呂育娜(0.5)、邱嫻雯(0.5)
96	下	1	海洋生物生理生態學	2	選	20.33	0.5	方力行		黃瑋君(0.5)
96	下	1	高等礦物學	3	選	2	0.5	蕭炎宏		賀囿華(0.5)
96	下	1	高等分子生物學	3	選	6	0.5	林全信		陳聖文(0.5)
96	下	1	浮游生物生態學	2	選	3.33	0.5	羅文增		梅普開(0.5)
96	下	1	天然藥物化學	2	選	9.67	0.5	吳永昌		李柏儒(0.5)
96	下	1	水生生物環境學	2	選	11.67	0.5	陳一鳴		孫頌堯(0.5)
96	下	1	海洋天然物化學	3	選	3	0.5	許志宏		鄭旭益(0.5)
96	下	1	神經及內分泌學	2	選	2.67	0.5	蔡錦玲		
96	下	1	海洋基礎生產力	2	選	1.33	0.5	李玉玲		托星豪(0.5)
96	下	1	動力海洋學(二)	2	選	3.33	0.5	曾若玄		廖允強(0.5)
96	下	2	複迴歸分析	2	選	2.5	0.5	李玉玲		托星豪(0.5)
96	下	2	神經發育功能性基因特論	2	選	new	0.5	蔡錦玲		魏嘉儀(0.5)

附表 2-5-2、96 學年度下學期「協助教學助學金」基點及金額分配表

					3/13th/2008	
碩、博士班	姓名	課程	基點	總基點/月	元/基點/月	總金額/月
博士班	李佳樺	普生實驗	3.3	3.3	3000	9900
博士班	廖震亨	動物性浮游生物學	1	2	3000	6000
		動物性浮游生物學實驗	1			
博士班	廖家慶	海洋中藥概論	1.5	1.5	3000	4500
博士班	托星豪	海洋基礎生產力	0.5	0.5	3000	1500
博士班	鄭旭益	海洋化學光譜分析	0.5	1	3000	3000
		海洋天然物化學	0.5			
碩士班	李柏儒	天然藥物化學	0.5	0.5	3000	1500
碩士班	黃子萱	細胞生物學	0.65	1.15	3000	3450
		訊息傳遞與藥物開發概論	0.5			
碩士班	林佑穎	細胞生物學	0.375	0.375	3000	1125
碩士班	林彥佑	訊息傳遞與藥物開發概論	0.5	1.15	3000	3450
		細胞生物學	0.65			
碩士班	孫頌堯	普生	1.09	2.09	3000	6270
		海洋無脊椎動物學	0.5			
		水生生物環境學	0.5			
碩士班	楊雅婷	普生	1.09	1.09	3000	3270
碩士班	陳彥宗	海洋化學	1.25	1.75	3000	5250
		海洋化學實驗	0.5			
碩士班	梅普開	浮游生物生態學	0.5	0.5	3000	1500
碩士班	楊順清	動物性浮游生物學實驗	0.5	0.5	3000	1500
碩士班	劉文琤	動物性浮游生物學實驗	0.5	0.5	3000	1500
碩士班	陳聖文	海洋生物學概論	0.6	2.6	3000	7800
		海上實習	1.5			
		高分子生物學	0.5			
碩士班	黃子芸	海洋生物學概論	0.65	1.65	3000	4950
		海洋微生物學	1			
碩士班	林雋硯	海洋無脊椎動物學實驗	2	2	3000	6000
碩士班	詹蕙鎂	生物化學	1.25	1.25	3000	3750
碩士班	廖允強	動力海洋學(二)	0.5	0.5	3000	1500
碩士班	郭昇宗	海洋微生物學	0.25	1.875	3000	5625
		遺傳學	0.625			
		遺傳學實驗	1			
碩士班	呂育娜	分子細胞生物學	0.5	1.5	3000	4500
		普生	1			
碩士班	楊楚賢	普生	0.7	1.2	3000	3600
		海洋動物生理概論	0.5			
碩士班	林哲銘	生理學	0.5	0.5	3000	1500
碩士班	魏嘉儀	神經發育功能性基因特論	0.5	0.5	3000	1500
碩士班	邱嫻雯	分子細胞生物學	0.5	2.625	3000	7875

		水產生物化學	0.75			
		海洋微生物實驗	0.75			
		污染防治生物學	0.625			
碩士班	黃信翰	養殖工程學	0.625	0.625	3000	1875
碩士班	黃瑋君	海洋生物生理生態學	0.5	0.5	3000	1500
碩士班	施臻儒	普生	1.5	2.75	3000	8250
	施臻儒	海洋微生物實驗	0.75			
	施臻儒	海洋政策	0.5			
碩士班	陳保安	礦物學	0.5	0.5	3000	1500
碩士班	賀圀華	高等礦物學	0.5	0.5	3000	1500
碩一生	黃世英	細胞生物學	0.2	0.2	3000	2100
		海洋生物學概論	0.5		1500	
碩一生	黃品欽	普生實驗	0.5		1500	1500
碩一生	林美如	海洋微生物實驗	0.5		1500	1500
碩一生	林右晟	海洋微生物實驗	0.5		1500	1500
碩一生	賴昶宇	動物性浮游生物學實驗	0.5		1500	1500
碩一生	陳禹潔	海洋化學實驗	0.5		1500	1500
碩一生	蔡宛君	海洋化學實驗	0.5		1500	1500
碩一生	卓俊良	海洋化學實驗	0.5		1500	1500
碩一生	胡介申	海洋無脊椎動物學實驗	0.5		1500	1500
碩一生	林正隆	遺傳學實驗	0.5		1500	1500
碩一生	黃科智	遺傳學實驗	0.5		1500	1500
碩一生	梁家睿	海上實習	0.5		1500	1500
碩一生	黃崧詳	海上實習	0.5		1500	1500
		合計	45.68	39.18		137040
		2、3、4、5、6 個月總計				685200

附件 2-7-1、學生教學和實驗用教室

空間編號	分類	空間尺寸 (米 x 米)	存放設備	用途
海 B1007	學生教室	9X12	基本多媒體設備	學科教學
海 B1005	學生教室	9X6	基本多媒體設備	學科教學
海 B2015	多媒體階梯教室	9X19	大屏幕多媒體設備	普通生物學、細胞學
海 B2014	會議室・教室	9X8	基本多媒體設備、 圓桌式會議桌	學科教學
海 B2016	學生教室	9X8	基本多媒體設備	學科教學
海 B3013	學生教室	9X8	基本多媒體設備	學科教學
海 B2020	電腦教室	9X13	30 台個人 PC	生物統計學實習、程式 設計、
海 B2002	學生實驗室	9X11	基本實驗設備	微生物學實驗、 魚類學實驗
海 B2001	學生實驗室	9X16	基本實驗設備	普通生物學實驗
海 B2010	學生實驗室	9X12	基本實驗設備	生化實驗
海 B2007	學生實驗室	9X12	基本實驗設備	地質學實驗
海 B2006	學生實驗藥品室	9X4	基本實驗設備、 實驗藥品	藥品準備、藥品存放
海 B2005	學生實驗準備室	9X4	基本實驗設備、 分光光度計*3	海水分析實驗、 生化實驗
海 B2008	學生實驗顯微鏡 室	9X4	光學顯微鏡*45、 解剖顯微鏡*45	存放顯微鏡
海 B3001	學生閱覽室暨系 學會辦公室	9X10	冷氣、儲藏室、書桌、	學生活動及系學會辦 公室
海 B5010、	學生實驗室	12X9	基本實驗設備	海洋無脊椎實驗
海 B5012	學生實驗室	12X9	基本實驗設備	海洋無脊椎實驗

附件 2-7-2、共用儀器室、標本室、室內養殖室

共用儀器室

空間編號	分類	空間尺寸 (米 x 米)	存放設備	用途
海 B3015	影印室	12X9	冰箱 影印機	冰箱存放及影印
B3017	藻類培育室	12X9	藻類培育箱	藻類培育
B4012	精密儀器室	5X8	純水設備系統	實驗用水
B4010	精密儀器室	16X9	超薄切片機	超薄切片
B4008	精密儀器室	16X9	LC-MS/MS	質譜分析
B4006	元素分析儀器室	16X9	元素分析儀	水樣元素分析
B4004	精密儀器室	5X8	切片機、包埋機、超低溫奈米切片機	切片
海 B4013	精密儀器室	9X4	300MHz, 400MHzNMR 原子共振光譜儀	化學結構分析
海 B5014	水質分析室	9X4	蒸餾設備、 分液漏斗、 超音波震盪器	水質分析
海 B5013	存放室	9X4	有機溶劑	存放有機溶劑
海 B5008	出海設備暫存室	4X9	出海設備	存放出海設備

標本室

空間編號	分類	空間尺寸 (米 x 米)	存放設備	用途
海 B1012	標本室	12X9	標本櫃	標本參觀、存放
海 B1014	標本室	12X9	標本櫃	標本參觀、存放

室內養殖室

空間編號	分類	空間尺寸 (米 x 米)	存放設備	用途
海 B1004	室內養殖室	9*12	儲水桶、養殖池	養殖實驗動物
海 B1006	室內養殖室	9*12	儲水桶、打氣設備	養殖實驗動物
海 B1008	室內養殖室	9*12	儲水桶、 海水維持設備	養殖實驗動物

附件 2-7-3、教師個人研究室及實驗室

空間編號	分類	空間尺寸(米 x 米)
海 B3003	客座教授研究室	4X9
海 B3005	邱素芬研究室	4X9
海 B3009	蕭炎宏研究室	4X9
海 B3001	蕭炎宏實驗室	12X9
海 B3019	陳孟仙研究室	4X9
海 B3021	陳孟仙實驗室	12X9
海 B304-1	蔡錦玲研究室	4X9
海 B3021	蔡錦玲實驗室	12X9
海 B304-1	方力行研究室	4X9
海 B3021	方力行實驗室	12X9
海 B3012	李玉玲實驗室	12X9
海 B3010	李玉玲研究室	4X9
海 B3014	徐基新研究室	4X9
海 B4001	沈雅敬實驗室	16X9
海 B4017-1	杜昌益研究室	4X9
海 B4015	杜昌益實驗室	12X9
海 B4019-1	林全信研究室	4X9
海 B4019	林全信實驗室	12X9
海 B4016-1	羅文增研究室	4X9
海 B4016	羅文增實驗室	12X9
海 B4018-1	溫志宏研究室	4X9
海 B4018	溫志宏實驗室	12X9
海 B4011	博士後研究員、客座教授研究室	12X9
海 B5007	曾若玄研究室	4X9
海 B5009	曾若玄實驗室	12X9
海 B5020-1	陳一鳴研究室	4X9
海 B5020	陳一鳴實驗室	12X9
海 B5023	王維賢實驗室	12X9
海 B5021	王維賢研究室	4X9
海 B5019	許志宏研究室	12X9
海 B5017	許志宏實驗室	12X9

附件 2-7-4、本系行政人員及工作說明

職員工姓名	工作說明
陳穎茂	1.純水設備及製冰機維護。 2.系所評鑑業務處理。 3.教學、辦公設備（影印機、顯微鏡、視聽設備）保管、網路設備維護或叫修。 4.系所設備登帳管理。 5.系所網頁編輯、管理、維護、硬體空間維護。 6.實驗室公共安全聯繫推動、管理。 7.臨時交辦業務（協助系務推動）
吳美靜	1.公文承辦 2.課務系統、註冊選課 3.系獎學金申請、結報 4.哥倫布論文（申請、評分表製作與統計、餐會、經費結報） 5.畢業生成績審查與公布、轉學考事宜 6.碩、博士畢業資格審查、學位考試系統及結報 7.業務費結報與控管 8.研究管理費結報與控管 9.研究生助學金系統與控管 10.系學術、課程、圖書委員選票製作 11.優良導師及傑出教學選票製作 12.導師名冊製作（導師意願調查、學生選導師調查） 13.教師輪值安排 14.研究計畫人事結報控章 15.教師評鑑作業
楊韻蓉	1.公共儀器的管理、使用合格認證。 2.學生實驗藥品、一般消耗性器材訂購、建檔及借用管理。 3.系上圖書的建檔、編號及借閱管理。 4.系上教師著作目錄整理及年冊彙編。 5.標本室管理 6.學生營隊活動、研討會及系上與校外單位合辦活動之辦理。 7.學生缺課記錄及成績寄發、服務課程規畫。 8.院畢業典禮協辦業務。 9.系友聯繫資料管理及系友會業務。 10.導師活動辦理。 11.系上清潔工作工讀生及更換期刊業務
杜足惠	1.公文之收、送（含行政大樓資料之收、送）。 2.寄、取信件及包裹。 3.領取系上（含各老師）之支票及登記。 4.系辦期刊之更換（至圖書館）。 5.每日開、關各教室之門窗及電源之關閉。 6.海資系館之清潔工作。

附件 2-8-1、本系教師 95 及 96 學年度相關授課時數

本系教師 95 及 96 學年度每週授課時數資料：

年度	專任					兼任				
	教授	副教授	助理教授	講師	合計	教授	副教授	助理教授	講師	合計
95 上	101.01	30	12	11	154.01	4	0	0	0	4
95 下	111.18	24	12.5	9.5	157.18	7	0	0	0	7
96 上	110.86	26	12	11	159.86	5	0	0	0	5
96 下	88.68	24	10.66	10	133.34	7	0	0	0	7

本系教師整體平均授課時數

教學負擔	學期				
	951	952	961	962	
<u>所有教師實際授課時數</u> <u>所有教師應授課時數</u>	12.83/6.92	12.09/7	12.3/7.3	10.26/7	
<u>個別教師實際授課時數</u> 【最大值】 <u>個別教師應授課時數</u>	17/5	19/4	11.5/4	13.5/4	
<u>個別教師實際授課時數</u> 【最小值】 <u>個別教師應授課時數</u>	11/10	9.5/10	11/10	10/10	

各教師於 95 及 96 學年度實際授課時數

教師姓名	學期實際授課時數/學期應授課時數				
	951	952	961	962	
王維賢	4.01/0	4.68/0	4.68/0	4.68/0	
李玉玲	17.5/8	10.5/8	休假	6/8	
杜昌益	13/8	12/8	9/8	4/8	
林全信	出國研究	19/4	21.18/8	21.5/8	
許志宏	12/6	9/6	11/6	14/6	
陳一鳴	15.5/4	14/8	12.75/8	11.75/8	
陳孟仙	15.5/8	19.5/8	16.5/8	休假	
曾若玄	10/8	11/8	9/8	4/4	
蔡錦玲	休假	休假	15.25/8	9.25/8	
羅文增	13.5/8	11.5/8	11.5/4	13.5/4	
徐基新	17/5	11/5	14/9	13/9	
蕭炎宏	13/9	13/9	12/9	11/9	
溫志宏	12/9	12.5/9	12/9	10.66/9	
邱素芬	11/10	9.5/10	11/10	10/10	
平 均	12.83/6.92	12.09/7	12.3/7.3	10.26/7	

附表 2-9-2、本系教師參與各種演講活動情形
海洋生物科技暨資源學系教師校內外演講一覽表

日期	教師姓名	會議名稱／邀請單位	演講題目	演講地點
2005	許志宏	第二十屆天然藥物研討會	從台灣產軟珊瑚 <i>Sinularia lochmodes</i> 分離到的新代謝物	國立中國醫藥研究所
2007/11/9	陳一鳴	行政院國軍退除役官兵輔導委員會	海洋生物多樣性及其保育	岡山榮譽國民之家
2006	陳一鳴	海洋污染防治研討會	深層海水的應用及國內發展狀況	中山大學
2005.8	杜昌益	中研院 細生所	台灣海洋天然物之研究	中研院 細生所
2005 年 1 月	陳孟仙	嘉義大學水產生物系	水生生物重金屬蓄積的研究	嘉義大學
2005 年 10 月	陳孟仙	屏東科技大學水產養殖系	水生生物的重金屬蓄積研究	屏東科技大學
2005 年 12 月	陳孟仙	屏東科技大學水產養殖系	愛河整治與魚類生態	屏東科技大學
2006 年 2 月	陳孟仙	彰化基督教醫院醫師月研究會	吃魚與吃汞的關係	彰化基督教醫院
2006 年 3 月	陳孟仙	高雄師範大學生物科技系	水生生物重金屬蓄積的研究	高雄師範大學
2006 年 5 月	陳孟仙	高雄市輪船股份有限公司，高雄市文化局及高雄市文化愛河協會	水岸花香觀光遊俠培訓 (講題：魚兒水中游)	高雄市
2006 年 12 月	陳孟仙	交通部高雄港務局 員工訓練組	海洋立國之海洋政策講習 (主題：海洋資源維護)	高雄港務局
2007 年 2 月	陳孟仙	交通部高速公路南區管理處	海洋立國之海洋政策講習 (主題：海洋政策與海洋生態)	高速公路南區管理處
2007 年 3 月	陳孟仙	高雄市政府海洋局	海洋汙染訓練班-水生生態毒物緒論	高雄市政府海洋局
2007 年 4 月	陳孟仙	署立彰化醫院		署立彰化醫院
2007 年 6 月	陳孟仙	高雄港務局	海洋生態(台灣的)	高雄港務局
2007 年 7 月	陳孟仙	南科管理局	海洋立國之海洋政策講習(主題:海洋生態與資源保育)	南科管理局
2007 年 8 月	陳孟仙	高雄市政府海洋局	海洋汙染防治與海洋資源保育	高雄市政府海洋局
2007 年 9 月	陳孟仙	前金國中	愛河生態	前金國中

2007 年 10 月	陳孟仙	台南新營醫院	海洋立國之海洋政策講習(主題:海洋生態與資源保育)	台南新營醫院
2007 年 11 月	陳孟仙	本校通識教育中心	生物科學-生態與生物多樣性 (A)	海 C206 室
2007 年 12 月	陳孟仙	本校通識教育中心	生物科學-生態與生物多樣性 (B)	海 C206 室
2007 年 12 月	陳孟仙	本校通識教育中心	環境科學導論-泰晤士河的整治	F1009 室
2007/9/ 8	羅文增	生物多樣性推廣- 繽紛的海洋生物/ 國立新竹教育大 學應用科學系	海洋浮游生物多樣性	國立新竹教育 大學應用科學 系
2007/8/ 13	羅文增	/高雄市海洋局	浮游生物多樣性與海洋環境污染	高雄市海洋局
2007/5/ 23	羅文增	/國立嘉義大學生 物資源系	海洋生物多樣性-浮游生物的世界	國立嘉義大學 生物資源系
2007/4/ 10	羅文增	生物多樣性講習/ 高雄港務局	海洋浮游生物多樣性	高雄港務局
2005/11 /23	羅文增	海洋大學海生所 專題演講/海洋大 學海生所	大鵬灣海月水母之研究	海洋大學海生 所
2007/6/ 16	溫志宏	財團法人屏東基 督教醫院	基礎醫學與臨床研究之聯結	屏東基督教醫 院教學研究部
2007/9/ 7	溫志宏	財團法人屏東基 督教醫院	研究設計	屏東基督教醫 院教學研究部