

國立臺灣海洋大學

品質保證認可

自我評鑑報告

海洋生物科技博士學位學程

自我評鑑報告

聯絡人：徐志宏專案助教

聯絡電話：02-24622192 轉 5002

電子郵件：chhsu@mail.ntou.edu.tw

單位主管：(簽章)

目 錄

壹、摘要	1
貳、導論	2
參、海洋生物科技博士學位學程之歷史沿革	4
肆、自我評鑑過程	5
伍、自我評鑑之結果（每一個項目包括必要之現況描述、特色、問題 與困難、改善策略、總結）	11
項目一：系所發展、經營及改善	11
1-1 系所目標、特色及發展規劃	11
1-2 系所課程規劃與開設	15
1-3 系所經營與行政支援	22
1-4 系所自我分析與持續改善	27
項目二：教師與教學	31
2-1 教師遴聘、組成及其與教育目標、課程與學生學習需求之關係	31
2-2 教師教學專業發展及其支持系統	35
2-3 教師學術生涯發展及其支持系統	47
2-4 教師教學、學術與專業表現之成效	51
項目三：學生與學習	57
3-1 學生入學與就學管理	57
3-2 學生課業學習及其支持系統	63
3-3 學生其他學習及其支持系統	66
3-4 學生（含畢業生）學習成效與回饋	70
陸、總結	75

目錄_圖及表

一、圖

圖 1.自我評鑑組織架構與任務圖	3
圖 2.系所及學位學程自我評鑑作業流程	6
圖 3.本學程課程地圖	18
圖 4.本學程課程修訂與檢討改善機制	21
圖 5.本學程整體行政架構圖	23
圖 6.本學程辦公室與中研院行政單位三方合作示意圖	26
圖 7.本校新生專區網頁的首頁畫面	61

二、表

表 1.系所及學位學程評鑑作業期程表	7
表 2.系所及學位學程自我評鑑期程及重點工作表	7
表 3.實地訪視行程表	11
表 4.海洋大學與生命科學院自我定位、教育目標、基本素養與核心能力	12
表 5.本學程總體發展目標與方向、自我定位、教育目標、基本素養與核心能力	12
表 6.本學程跨院校委員會執掌	14
表 7.本學程跨院校委員會委員名單	14
表 8.本學程核心能力與其定義說明	16
表 9.本學程必修科目表	17
表 10.中央研究院國際研究生學程 (TIGP) 12 個學程名稱及承辦單位	19
表 11.本學程必選修課程歷次修訂情形	21
表 12.本學程海大辦公室 107-110 年度教學工作費	25
表 13.本學程辦公室與中研院行政單位三方合作模式	25
表 14.本校校務發展之 SWOT 分析	27
表 15.本學程發展之 SWOT 分析	28

表 16.本學程各類師資結構統計表	32
表 17.「海洋生物科技特論」109 學年第 1 學期課程表	34
表 18.與本學程相關之 5 系所的教室名稱及可容納學生數	36
表 19.本校 107~109 學年度圖書收藏統計表	38
表 20.本校各項數位學習平台/系統的簡述	40
表 21.協助本學程之行政人力結構	42
表 22.本校教學中心各項協助教師教學專業成長的計畫或項目	43
表 23.「海洋生物科技特論」104~109 學年度網路教學反應意見調查 結果	47
表 24.本學程博士生的指導教授及研究領域或課題	51
表 25.本學程 104~109 學年度招生人數	58
表 26.以第一志願報考本學程之歷年考生來源分析	59
表 27.本學程 16 位博士生就學情況	62
表 28.本校圖書暨資訊處三種館際合作服務之說明	65
表 29.教育部「學海系列」選送學生赴國外短期研修/實習獎學金計畫 類型	66
表 30.本學程學生出席國際會議情形	68
表 31.本學程學生至國外短期研究或雙聯學位的情形	69
表 32.本學程畢業生追蹤機制	73

壹、摘要

本學程由本校與中央研究院共同規劃設立，教育部 103 年 6 月 16 日臺教高（四）字第 1030082352G 號函核准於 104 學年度招生，以發展海洋生物科技及產業應用為主要目標，提供專業、前瞻與創新的教學課程，培育以更宏觀角度進行資源開發與應用之高階研發人才，並訓練學生將相關知識有效轉化成創業軟實力，達到真正綠色海洋永續產業發展的目標。本學程現有校內合聘專任師資 9 名，為本學程各級會議重要成員，負責本學程事務決策及協助行政事務推動，另有本校 6 系所 43 位專任教師，中研院 10 個研究單位 40 位研究人員為本學程核定師資，可以參與指導研究生從事學習與研究。本學程每年招生 3 名研究生，除了每月獲得中研院 24,000 元及海大 3,300 元獎學金補助外，研究生可以使用本校與中研院雙方的師資與設備等資源。

本學程歷年已招收 16 位學生，其中有三位同學取得 TOEIC 英文檢定分數分別為 770 分、820 分及 770 分，英語文程度已達或接近 CEFR（Common European Framework of Reference for Language，歐洲語言共同架構）B2 級，具備與國外學者溝通無礙的能力。學生發表的論文若不計列研討會發表的部份，合計 30 篇，其中 SCI 或 SSCI 的論文 28 篇，平均每位學生 1.75 篇。若只統計博三以上的學生發表論文數，則平均每位學生 2.55 篇。若以本學程成立 6 年來統計，則平均每年發表 6.67 篇 SCI 或 SSCI 的論文，符合本學程訓練博士生成為具有高階海洋生物科技的專業人才之教育目的。

本次評鑑主要是分別針對三大評鑑項目：一、系所發展、經營及改善；二、教師與教學；三、學生與學習；逐一詳述其現況、特色、所面臨之問題及困難、以及改善策略等，做為本學程品質改善並供作資源分配之參考依據，以達到本次評鑑之目的與成效。三大評鑑項目之成果摘要分別如下：

一、系所發展、經營及改善

1. 與中央研究院共同培育人才。
2. 學生選課多元且彈性。
3. 以各項制度培育出具有國際化的學生。

4. 本校與中央研究院三方行政單位相互協調與合作。

二、教師與教學

1. 遴聘之師資符合學生學習與系所發展需求。

2. 本校與中央研究院 83 位師資研究領域廣泛而有深度。

三、學生與學習

1. 與中央研究院共同協助學生入學。

2. 提供優渥的獎學金協助學生生活所需。

3. 學生可使用本校與中央研究院雙方面的資源。

4. 本校及研究室提供豐富的國際交流機會。

5. 以嚴格的品保機制掌握畢業生素質。

貳、導論

本校為建立完善之自我評鑑機制，特依據大學法、大學評鑑辦法、大學自我評鑑結果及國內外專業評鑑機構認可要點之規定，同時為符合教育部認定大學校院自我評鑑結果審查作業原則及參考高教評鑑中心之作業規範，訂定本校自我評鑑實施辦法，貫徹自我評鑑回饋改善機制，以達成本校永續優質經營的品質保證目標。

依本校自我評鑑實施辦法，成立自我評鑑指導委員會，其任務包含審議校務、院及系級自我評鑑實施計畫、遴聘實地訪評委員、審議和公告受評鑑單位自我評鑑結果及訪評後之自我改善情形追蹤列管。自我評鑑指導委員會下設校級、院級及系級自評執行工作小組，負責執行評鑑業務工作、審議自我評鑑報告書及辦理自我評鑑結果之追蹤改進。有關本校自我評鑑組織架構與任務，如圖 1 (P.3) 所示。

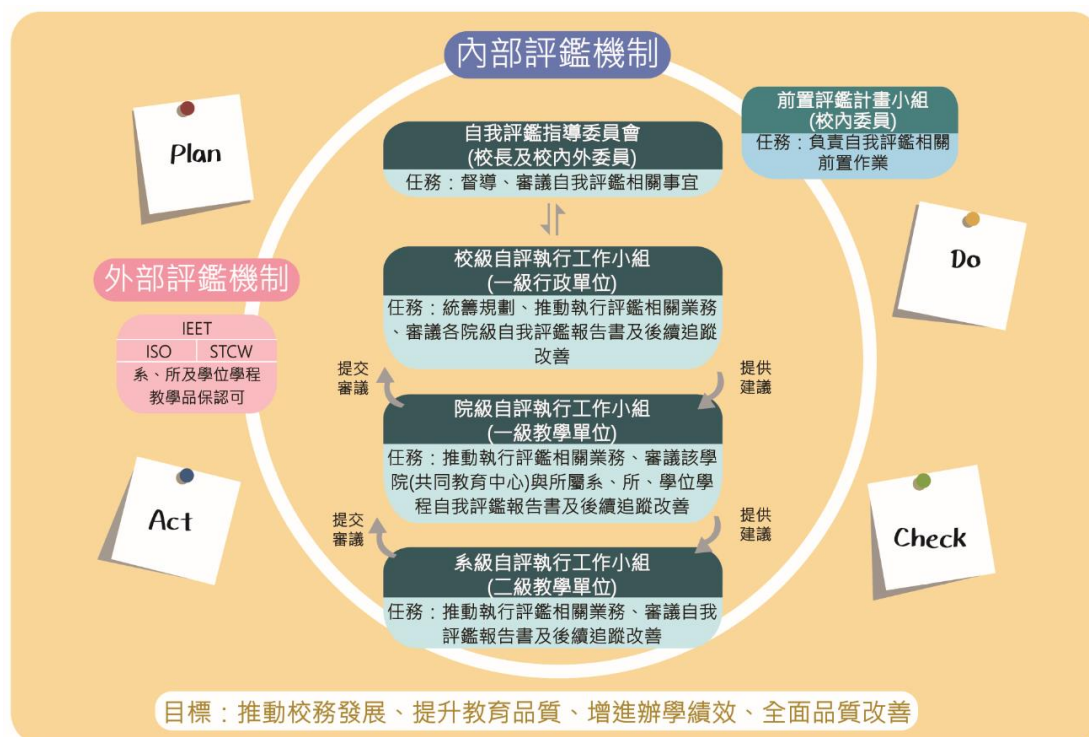


圖 1.自我評鑑組織架構與任務圖。

本次評鑑分為三大評鑑項目：(一)系所發展、經營及改善；(二)教師與教學；(三)學生與學習，每一個項目有 3~4 個評鑑參考指標，本報告就評鑑各項目的特色、困難與改善策略作綜合性陳述，審視本學程課程、教學、研究、學生學習與組織管理等方面，整理出種種優劣點，以具體呈現的資料提供給後續評鑑人員做客觀分析。三大評鑑項目說明如下：

項目一：系所之自我定位、教育目標及發展計畫或策略，三者間關聯性明確合理，且據以規劃與開設學生所需之課程。系所具有完整的行政管理機制並能有效運作，且能落實自我分析與持續改善機制，以確保辦學品質與成效。

項目二：系所教師之遴聘、組成符合學生學習與系所發展需求，教師教學專業發展、學術與專業表現及其支持系統有妥適的規劃與實施，並具良好成效。

項目三：系所具備運作良好之學生入學與就學管理機制，以掌握並分析學生的組成與特徵。學生課業學習、其他學習及其支持系統有妥適的規劃與實施，並具良好成效。

參、海洋生物科技博士學位學程之歷史沿革

全球變遷已嚴重干擾海洋系統的正常運作，有鑑於海洋生物資源的生產與利用，是近未來科技發展的重要趨勢，本校與中央研究院的眾多師資，在長年投入教育部推動之「生物技術科技教育改進計畫」、「生物及醫學科技人才培育先導型計畫」以及「轉譯醫學及農學人才培育先導型計畫」後，基於為海洋科技產業培育多元且具國際競爭力之高階研發人才，擴大結合跨領域的研究能量，以與中研院合作 5 年的國立中山大學海洋生物科技博士學位學程為範本，共同設立本學程。奉教育部 103 年 6 月 16 日臺教高（四）字第 1030082352G 號函核准於 104 學年度招生，以海洋生物科技產業之發展為主要目標，合作指導博士生，授予博士學位。本學程成立之初以下列五點為發展方向與重點：

(1)魚類分子生理領域

因應全球環境變遷與全球暖化等環境的衝擊，本領域將以海水魚類、鮭魚、吳郭魚、鰻魚等魚種與無脊椎動物如蝦貝類為研究對象，於分子、細胞、組織與個體層次上探討魚類環境適應對生殖、發育、成長等生物恆定等分子機制為主要方向。研究重點包括：魚類的生殖策略、魚類腦部與生殖器官內分泌激素對魚類性別分化之影響、水生生物體內酸鹼的平衡的精確調控機制、魚類胚胎對水中化學物質含量變化之適應性基因表現與訊號傳遞等。

(2)生態與演化生物學領域

藉從分子技術到野外觀測訓練探討各種時間與空間尺度下海洋生物的分布與變化，以及產生這些變化的機制、過程與影響。研究重點包括：生物與環境間之交互作用，以及如何影響到物種的分布與數量，族群動態，群聚組成的多樣性與穩定度，生態系的結構與功能，以及生物長時間的變遷（物種的分化與演變，生物類群的親緣關係）等。

(3)極端環境與特殊生物領域

台灣東臨西太平洋，海洋地質研究顯示南沖繩海槽的末端延伸至宜蘭外海的龜山島，約海平面下 1200 公尺深的海底火山口大量分布其間，特殊的地理景觀提供了不同的生命棲息環境，這是研究非地表

生命圈的生物寶藏。本領域的研究重點將就「熱湧泉生態」，進行熱湧泉生態生物採樣與其生化特性分析及開發生物活性物質，包括：以基因解碼探討耐高溫之怪方蟹基因組成、由海大自行分離嗜極細菌 NTOU1 中開發耐鹽性之醣類分解酶，其他具生物附著及生物燃料產業潛力的特殊生物等，都是極具特色的生命科學研究。

(4)水生動物疾病防治與疫苗開發

隨著經濟發展與國際間頻繁的往來，各新興傳染症成為限制水產養殖產業發展的重大瓶頸。本領域將結合免疫學、病毒學、分子生物學、水產養殖學、生物資訊與機電工程等專長師資，由基因調控及功能研究為起點，進而導入疾病防治策略與疫苗開發等產業應用課題。研究重點為以生物技術研發可解決產業問題之產品（快速檢測套組、水產疫苗與抗菌胜肽等），並積極發展以分子標誌輔助育種，培育高抗病、成長快速、環境適應力強之優質品系。

(5)海洋新資源素材開發與檢測領域

針對海洋環境資源的整體開發與永續性，將安排結合生物活性之篩選純化、分離分析、結構鑑定、生物資訊、生物製程、功能評估、安全毒理、永續管控等專業師資，並將海洋新開發之資源素材密切結合藥物開發、保健食材、機能飼料等相關產業，使理論成果轉化為產學績效。研究重點包括：探討因應地球暖化後的資源改變與短缺問題，確保海洋食物資源的有效新利用技術與應用層面、提升海洋資源的高度利用率降低廢棄率、醫藥化工及替代能源的新科技策略、以及高效率分離活性成分之檢定分析評估方法等。

在行政作業方面，成立初期辦公室設於本校校級研究中心-海洋中心，由海洋中心主任兼任學程主任。105 學年度遷移至本校生命科學院辦公室，由院長兼任學程主任，學院助教兼辦學程業務，冀望能以學院角度整合本校相關科系師資及資源，提供學生廣而深的學習機會與環境。

肆、自我評鑑過程

依據本校 110 年度系級自我評鑑實施計畫，本校系所及學位學程自我評鑑作業流程，包含規劃準備、實地訪評、公布結果及追蹤改善等四個階段，整體流程如圖 2（P.6）所示。

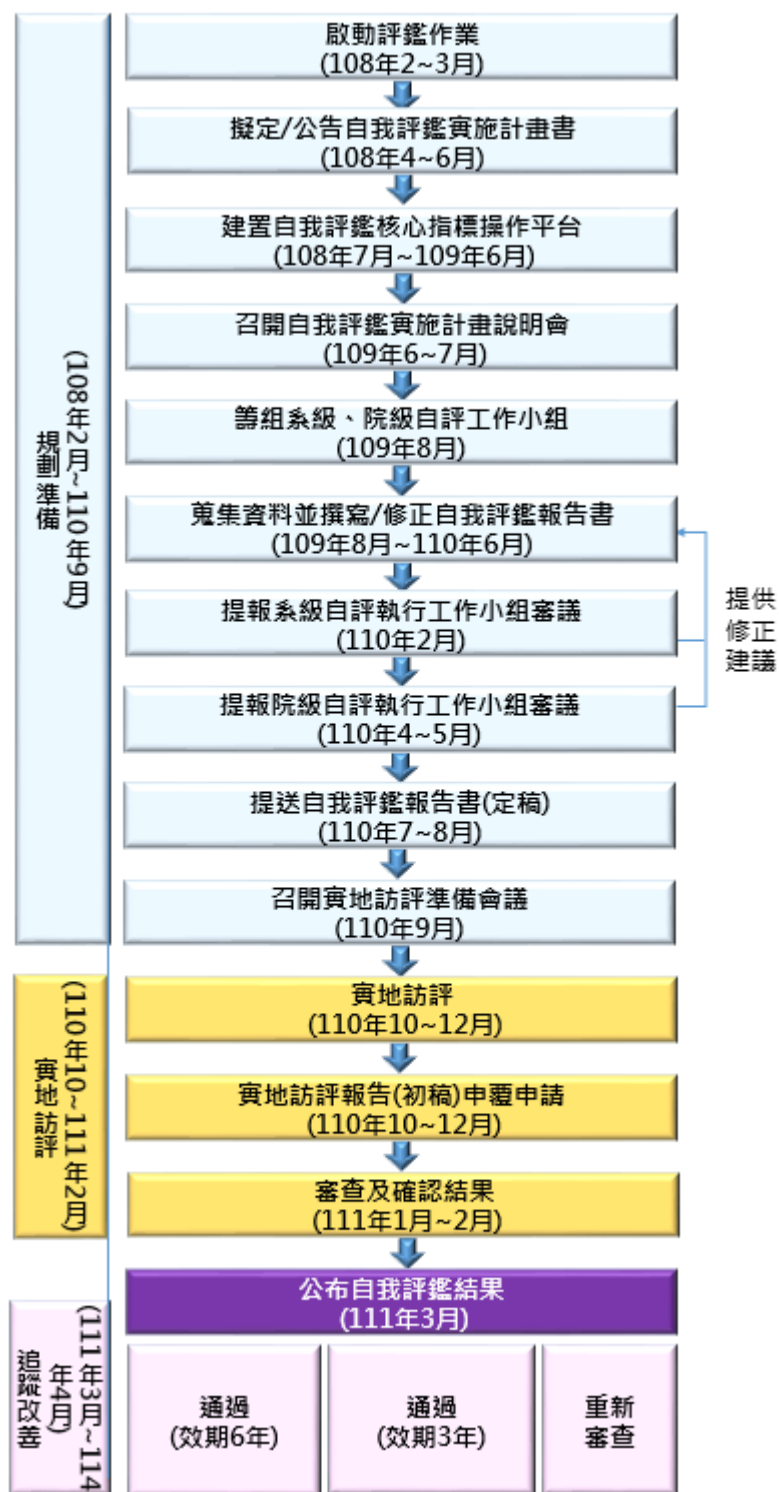


圖 2.系所及學位學程自我評鑑作業流程

一、系級自評執行工作小組之成立

依據本校自我評鑑實施辦法第六條第三款之規定辦理，系級自評執行工作小組之成立，由系級主席提名校內外教師與專家學者若干名，簽請校長擇聘至少五人，負責辦理該單位自我評鑑相關事宜。系

級工作小組任務包含執行評鑑業務工作、審議自我評鑑報告書及辦理自我評鑑結果之追蹤改進。

本學程系級自評執行工作小組由學程主任許濤教授擔任主席，學程 9 位校內合聘專任教師均為成員，於 109 年 10 月 7 日簽請校長同意，成員姓名以教師的主聘單位分列如下：

1. 食品科學系：吳彰哲教授。
2. 水產養殖學系：周信佑教授、龔紘毅副教授、黃章文副教授、邱品文助理教授。
3. 生命科學暨生物科技學系：許濤教授、胡清華教授。
4. 海洋生物研究所：陳歷歷教授、呂健宏副教授。

二、自我評鑑期程及辦理事項

為配合110年度高教評鑑中心蒞校辦理實地訪視時程，依據自我評鑑作業流程規劃各階段的期程如表1 (P.7) 所示。

(一)規劃準備階段：108.02~110.09

(二)實地訪評階段：110.10~111.02

(三)公布結果階段：111.03

(四)追蹤改善階段：111.04~117.03

表1. 系所及學位學程評鑑作業期程表

108~109							110												111												112~114								
2	3	4	5	6	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	...	12	1	2	3		
規劃準備																實地訪視			公布 結果		追蹤改善																		

根據系所及學位學程自我評鑑作業期程規劃各階段的重點工作及負責單位如表2 (P.7) 所示。

表2. 系所及學位學程自我評鑑期程及重點工作表

階段	日期	重點工作	負責單位
規劃準備	108.02 ~108.03	<u>擬定「自我評鑑實施計畫書」</u>	• 教務處學服組
	108.04 ~108.06	<u>審議/公告「自我評鑑實施計畫書」</u> 1.召開自我評鑑指導委員會議，指導本校自我評鑑實施辦法及實施計畫書(預定 108.4.15) 2.依審查委員意見修正自我評鑑實施辦法及實施計	• 教務處學服組 • 自我評鑑指導委員會

階段	日期	重點工作	負責單位
		畫書 3.召開校務會議審議(預定 108.5.23) 4.公告自我評鑑實施計畫	
	108.07 ~109.06	<u>建置「教學品保核心指標操作平臺」</u> 1.完成系級教學品保核心指標查詢平臺相關內容 2.辦理行政單位、各系所及學位學程教育訓練 3.依與會者意見回饋，調整平台內容	• 校務研究辦公室 • 教務處學服組
	109.06 ~109.07	<u>辦理「自我評鑑實施計畫說明會」及相關研習會</u> 1.辦理自我評鑑實施計畫說明會 2.聘請校外評鑑專家學者蒞校演講，辦理自我評鑑人員研習會	• 受評鑑單位 • 教務處學服組
	109.08	<u>成立各級(系級、院級)自評執行工作小組</u> 1.系級自評執行工作小組:由系級主席提名校內外教師、專家學者，簽請校長核定至少五人後組成之 2.院級自評執行工作小組:由院級主席提名校內外教師、專家學者，簽請校長核定至少七人後組成之	• 受評鑑單位 • 各級自評工作小組
	109.10 ~110.05	<u>召開各級(系級、院級)自評執行工作小組審查會議</u> 1.系級單位展開自評報告書撰寫 2.繳交自我評鑑報告書(初稿)至系級自評工作小組進行審查(預定 110.02) 3.系級單位依系級自評工作小組建議完成修改後，繳交至院級自評工作小組審議(預定 110.04)	• 受評鑑單位 • 各級自評工作小組
	110.01 ~110.03	<u>推薦/提交實地訪評委員名單</u> 1.各系推薦 10 位委員至教務處學術服務組彙整(預定 110.02) 2.各系推薦實地訪評委員名單經校長簽核後提交至高教評鑑中心(預定 110.03)	• 受評鑑單位 • 教務處學服組
	110.02 ~110.06	<u>彙整各級自評執行工作小組執行進度及追蹤各受評鑑單位自評報告書進度</u> 1.調查/彙整系級自評執行工作小組自評進度(預定 110.03) 2.調查/彙整院級自評執行工作小組自評進度(預定 110.06) 3.追蹤各受評鑑單位自評報告書內容修正狀況以及佐證資料準備情形	• 教務處學服組

階段	日期	重點工作	負責單位
	110.07 ~110.08	提交自我評鑑報告書及佐證資料 1.繳交自我評鑑報告書-定稿(含佐證資料)及電子檔光碟共 3 份至教務處學術服務組(預定 110.7.31) 2 自我評鑑報告書經校級自評工作小組確認後上傳/提交自我評鑑報告書(含佐證資料)至高教評鑑中心(預定 110.08.15)	• 受評鑑單位 • 教務處學服組
	110.09	召開實地訪評準備會議 1.晤談及問卷名冊彙整 2.各簡報室、晤談、問卷等空間調查 3.各項實地訪評行政工作分配	• 受評鑑單位 • 教務處學服組
實地訪視	110.10 ~110.12	高教評鑑中心實地訪評 (配合高教評鑑中心作業辦理)	• 受評鑑單位 • 教務處學服組
	110.10 ~110.12	高教評鑑中心寄送實地訪視初稿	• 高教評鑑中心
	111.01 ~111.02	實地訪評報告申覆及審議 1.受評鑑單位針對實地訪評報告(初稿)提出申覆 2.高教評鑑中心審查與確認結果	• 受評鑑單位 • 高教評鑑中心
公布結果	111.03	公布認可結果	• 高教評鑑中心
追蹤改善	111.03 ~117.03	認可結果為「通過-效期 6 年」 1.認可結果公布後 3 年為自我改善期 2.自我改善期後提交自我改善計畫及執行情形，並列入下周期之評鑑參考	-
	111.03 ~114.03	認可結果為「通過-效期 3 年」 1.如欲提出效期展延，須於效期到期前 6 個月提出申請且以 1 次為限 2.認可結果公布後 3 年為自我改善期，欲自我改善期後提交自我改善計畫及執行情形，由高教評鑑中心進行書面審查或得視情況進行實地訪視後給予效期展延 3.未獲效期展延者不得申請重新啟動認可程序	-
	111.03 ~112.03	認可結果為「重新審查」 得於 1 年內依高教評鑑中心期程申請重新啟動認可程序，期限內以 1 次為限，逾 1 年提出者，視為重新申請	-

三、自我評鑑報告書格式

(一)撰寫自我評鑑報告書

有關自我評鑑報告書撰寫內容係以評鑑中心於108年所發布「大專校院委辦品質保證認可實施計畫」之「品保項目、核心指標及檢核重點」為主。受評鑑單位依據評鑑項目撰寫自我評鑑報告書，充分瞭解各項目之內涵、最佳實務、參考效標及建議準備佐證資料，利用質性文字或量化數據的描述，在結合核心能力及確保學生學習成效架構下，在每一個評鑑項目的現況做完整描述，並進行優勢與缺失之分析，確認品質上之特色，並提出未來改善之建議。

系所及學位學程自我評鑑報告書所呈現之資料或成效表現，資料統計期程為107~109學年度三學年度為原則。資料性質以「學年度」計算者，資料統計期程為107~109學年度(107.8.1-110.7.31)；資料性質以「年度」計算者，資料統計期程為108~109年(108.1.1-109.12.31)。

自我評鑑報告書之本文內容依班別個別情形而定，以120頁為原則，每增加一個班制可增加10頁。內文均統一以固定行高22pt、14號標楷體，相關佐證資料不限頁數。

(二)審查與修正自我評鑑報告書

依本校自我評鑑實施辦法第六條規定，系級自我評鑑報告書應依序提報系級、院級自評執行工作小組審議，受評鑑單位須完成所有審查及修訂作業後，應於110年7月31日前繳交三份自我評鑑報告書（含佐證資料），及三份電子檔光碟（請提供word檔、pdf檔格式）至教務處學術服務組彙整後，再依規定期限送交高教評鑑中心審查。

三、實地訪視

本校委託高教評鑑中心辦理實地訪視，屆時各受評單位將由高教評鑑中心派任3~5位校外評鑑委員進行實地訪視作業。本校擬採學院訪視方式辦理，係由學院統籌並參與所屬系所（學位學程）當日行程，實地訪視行程表預定如表3（P.11）所示。

表3. 實地訪視行程表

時間		工作項目
上午	09：30 -10：00	訪視委員到校
	10：00 -10：20	訪視委員預備會議
	10：20 -11：00	相互介紹、申請單位簡報（共同/分組）
	11：00 -11：30	申請單位主管晤談（分組）
	11：30 -12：00	教學設施參訪（分組）
	12：00 -13：00	午餐
下午	13：00 -14：00	資料檢閱與交流
	14：00 -14：45	教師與行政人員代表晤談（分組）
	14：45 -15：30	學生/畢業生代表座談（分組）
	15：30 -16：00	業界代表座談（分組）
	16：00 -16：40	訪視委員討論會議
	16：40 -17：20	綜合座談
	17：20 -18：10	訪視委員綜合討論會議
	18：10 -	完成實地訪視報告書初稿/離校

註：如無「業界代表座談」，該時段改為「彈性時間」。以學院申請之單位，「相互介紹、申請單位簡報」可採共同進行或分組進行，標示「分組」之時段為各申請單位分別進行。

伍、自我評鑑之結果（每一個項目包括必要之現況描述、特色、問題與困難、改善策略、總結）

項目一：系所發展、經營及改善

一、現況描述

1-1 系所目標、特色及發展規劃

1-1-1.依據本校及生科院發展計畫規劃本學程發展方向

本學程自我定位為「發展海洋生物科技及產業應用之研究所」，教育目標為「提供專業、前瞻與創新的教學課程，培育具有宏觀角度

進行資源開發與應用之高階研發人才。訓練學生將相關知識有效轉化成創業軟實力，以達到綠色海洋永續產業發展為目標」，期能孕育出「具備宏觀生命科學視野與人文素養」基本素養及「具備國際競爭之生物科技專業能力、實務執行與創新能力、分析與解決問題的能力、專業倫理與社會關懷能力」之核心能力的優質人才。

本學程依據104年7月8日校長核示105-109年校務發展計畫書會議紀錄及104年12月18日生命科學院院務會議紀錄之校及院務發展計畫規劃發展方向，於110年4月28日學程會議通過，並配合本校110年6月13日公告之110-114年校務發展計畫微幅調整。本校與生科院自我定位、教育目標、基本素養與核心能力詳如表4 (P.12)，本學程總體發展目標與方向、自我定位、教育目標、基本素養與核心能力如表5 (P.12)。

表4.海洋大學與生命科學院自我定位、教育目標、基本素養與核心能力

項目	海洋大學	生命科學院
自我定位	以海洋為主體的教學卓越與研究頂尖國際一流大學	具有宏觀海洋特色之教學與研究並重之學院
教育目標	培育具備人文素養與應用能力之專業人才，致力於海洋相關領域之學術與應用發展	1.增進學生人文素養及社會責任感 2.厚植學生生命科學與技術相關領域專業知能 3.培養學生為產官學專業人才 4.培育學生跨領域規劃及創新能力 5.提昇學生國際化視野
基本素養	具備海洋視野與人文素養的海大人	具備生命科學視野與人文素養
核心能力	具備國際競爭之專業能力、創造能力、執行能力以及社會關懷能力	具備國際競爭之生命科學專業能力、創新能力、分析與解決問題的能力及社會關懷能力

表5.本學程總體發展目標與方向、自我定位、教育目標、基本素養與核心能力

總體發展目標與方向	有鑒於全球環境變遷的影響日益顯著，本博士學位學程配合產業需求以及國家經濟發展，積極規劃海洋資源永續利用策略，結合生科院各系所以及中央研究院的優秀師資，提供專業、前瞻與創新的跨領域教學課程，以培育宏觀且能將專業知識轉化為創業軟實力之高階海洋生物科技人才，開發具有海洋特色之新興生物科
-----------	--

	技，進而創新產業加值應用之價值為學程總體發展目標。研究方向乃針對台灣特有海洋生物及水產經濟生物，發展以下五大領域：魚類分子生理領域、生態與演化生物學領域、極端環境與特殊生物領域、水生動物疾病防治與疫苗開發、以及海洋新資源素材開發與檢測領域。希望透過海洋大學生科院與中央研究院雙方師資專才的互補，加強博士生的跨領域訓練，培養理論與實務並重的優秀人才。
自我定位	發展海洋生物科技及產業應用之研究所
教育目標	1.提供專業、前瞻與創新的教學課程，培育具有宏觀角度進行資源開發與應用之高階研發人才 2.訓練學生將相關知識有效轉化成創業軟實力，以達到綠色海洋永續產業發展為目標
基本素養	具備生命科學視野與人文素養
核心能力	1.具備國際競爭之生物科技專業能力 2.實務執行與創新能力 3.分析與解決問題的能力 4.專業倫理與社會關懷能力

附件 1-1-1.國立臺灣海洋大學生命科學院 104 學年度第 1 學期院務會議紀錄（附件 P.1）

1-1-2.具體實施策略、機制及辦法

本校與中研院104年8月1日開始實施本學程合作案，本學程系所目標、特色及發展規劃，係依照學程協議書訂定總體方向，再透過課程委員會議、學程會議，或海大與中研院兩方跨院校委員會議制定具體實施策略及辦法，並依學生學習效果滾動式修正，此外，中央研究院職掌學位學程之國際事務處於105年及108年兩度辦理學程成效評估考核，做為規劃學程未來運作模式、發展方向，以及5年契約期滿是否繼續推動合作之參考依據。

本學程於海大校內各級會議由本校合聘專任師資9名及中央研究院研究人員2名組成，負責本學程事務決策及協助行政事務推動，另有本校6系所43位專任教師，中研院10個研究單位40位研究人員為本學程核定師資，可以參與指導研究生從事學習與研究，研究生則可以使用本校與中研院雙方的師資與設備等資源。

因為本學程為海大與中研院雙方合作之博士學位學程，因此另有

各種跨院校委員會，各委員會的運作方式以協調溝通達成共識來進行，除了每年定期召開會議討論並檢討學程推動成效外，也可以因應不同的提案不定期召開會議，跨院校委員會執掌如表6 (P.14)，組成情形如表7 (P.14)。

表6.本學程跨院校委員會執掌

委員會	執掌
諮詢委員會	1.相關學術及教育、學程等之諮詢 2.提供專業意見及未來發展方向之建議
執行委員會	1.本學程之統籌規劃 2.負責教師之延攬、教師權利義務之界定、學程之發展及督導等 3.負責安排教師住宿、交通等行政事務
招生委員會	1.課程制定及授課教師排訂 2.博士生之畢業資格相關規定及學生學位授予確認 3.追蹤考核研究生之學習進展 4.實驗室實習(Lab Rotation)之安排 5.指導教授之選擇 6.遠距教學之規劃
教務委員會	1.訂定入學報考標準 2.製作招生宣傳資料 (包括招生海報、招生簡章、學程網頁等項目) 3.申請入學者之甄選工作 (包括：審核、入學考試、口試等項目) 4.決定錄取名單(含備取)
學生事務委員會	1.學生住宿事宜 2.學生報到、新生訓練、醫療保險等事宜 3.發放獎學金事宜 4.提供學生課業上及生活上之諮詢與輔導

表7.本學程跨院校委員會委員名單

委員會	委員名單	
總召集人	中央研究院－廖俊智院長 海洋大學－許泰文校長	
諮詢委員會	張文昌院士	
執行委員會	主席	中央研究院 召集人－李奇鴻所長 海洋大學 召集人－許濤院長
	委員	招生委員會主席－吳漢忠研究員、黃志清教授 教務委員會主席－黃鵬鵬特聘研究員、吳彰哲教授 學生事務委員會主席－李文山副研究員、龔紘毅副教授

招生委員會	主席	中央研究院－吳漢忠 海洋大學－黃志清
	委員	中央研究院－許惠真、張繼堯、章為皓、陳志毅、楊文欽、曾庸哲 海洋大學－張清風、吳彰哲、呂明偉、吳貫忠、龔紘毅
教務委員會	主席	中央研究院－黃鵬鵬 海洋大學－吳彰哲
	委員	中央研究院－吳世雄、蘇怡璇、俞聖法、陳國勤、黃聲蘋 海洋大學－張清風、黃志清、呂明偉、吳貫忠、龔紘毅
學生事務委員會	主席	中央研究院－李文山 海洋大學－龔紘毅
	委員	中央研究院－沈家寧、陳璿宇 海洋大學－張清風、吳彰哲、黃志清、呂明偉、吳貫忠

附件 1-1-2.中央研究院與國立臺灣海洋大學合辦海洋生物科技博士學位學程協議書（附件 P.41）

1-1-3.充實網頁內容，宣導本學程總體發展方向

於本學程及中研院學位學程官方網站建置中英文內容，宣導本學程教育目標及發展方向，並隨時更新本學程相關辦法，使在學生或未來學生都有所依循。本學程每年也會舉辦「中研院、中山大學及海洋大學之海洋生物科技學位學程學術研討會」，以口頭或壁報方式發表研究成果，並歡迎海大、中研院及中山大學的師生參加，提供給師生或未來學生面對面瞭解本學程教學及研究方向的機會。

本學程網站：<https://ddpmb.ntou.edu.tw/>

中央研究院學位學程網站：

[https://asdp.sinica.edu.tw/program/mb/mb\(ntou\)-intro.htm](https://asdp.sinica.edu.tw/program/mb/mb(ntou)-intro.htm)

1-2 系所課程規劃與開設

1-2-1.本學程教育目標與核心能力的關聯

本學程教育目標為(1)提供專業、前瞻與創新的教學課程，培育具

有宏觀角度進行資源開發與應用之高階研發人才。(2)訓練學生將相關知識有效轉化成創業軟實力，以達到綠色海洋永續產業發展為目標」，期能孕育出「具備國際競爭之生物科技專業能力、實務執行與創新能力、分析與解決問題的能力、專業倫理與社會關懷能力」之核心能力的優質人才。各核心能力的定義說明如表8 (P.16)。

表8.本學程核心能力與其定義說明

核心能力	核心能力定義說明
具備國際競爭之生物科技專業能力	具備運用基礎科學及廣深之生物科技專業知識能力，具有科學實驗的設計與操作技巧，分析與解讀數據的能力。
實務執行與創新能力	能收集歸納資料及文獻，具有能提出個人想法與實務執行規劃的實力，進而轉化成創新創業的能力。
分析與解決問題的能力	能發掘、分析及處理生物科技問題，有效從事資源開發、應用，及推動永續發展之能力。
專業倫理與社會關懷能力	具有正確的科學態度及專業倫理的素養，能將本身具備之專業知識與技能貢獻於社會。

1-2-2.學程課程規劃與開設

本學程課程委員委員會由學程主任、本學程合聘教師相互推選3名、中央研究院代表1名及學生代表1名組成之，依據海大與中研院雙方合辦協議書、以及學程會議制定之學程總體方向進行課程規劃與設計，學程課程委員會之決議再經院、校級課程委員會通過後執行，並依據學生學習情況與學生反應逐步調整。本學程必修科目表如表9 (P.17)，課程地圖如圖3 (P.18)。

表9.本學程必修科目表

科目類別	科目名稱	學分數	第一學年		第二學年		第三學年		備註
			上	下	上	下	上	下	
學程專業必修	海洋生物科技特論	3	3						
	專題討論	2	1	1					於中研院及海大各修讀一次。
	實驗技術實習	1			1				至中研院及海大各實習一次。
	學術研究倫理	0		0					線上修習課程，請至「臺灣學術倫理教育資源中心」選讀。
	畢業論文	12					6	6	
必修總學分數		18	4	1	1	0	6	6	
選修總學分數		12							
畢業最低學分數		30							
備註		<p>1.專題討論上下學期分別於中研院及海大選擇一門修讀，中研院部份由中研院方共同指導教授推薦相關學程專討，而海大部份則依海大方共同指導教授所屬系所修讀專討。</p> <p>2.實驗技術實習(Lab Rotation)為上下學期各至中研院及海大實習一次，合計 1 學分，課程排定於下學期課表，下學期結束後給分。</p>							

海洋生物科技博士學位學程課程地圖

課程規劃：

博士班畢業應修最低學分數（30 學分）＝必修學分數 18 學分（含畢業論文）＋選修最低學分數 12 學分。

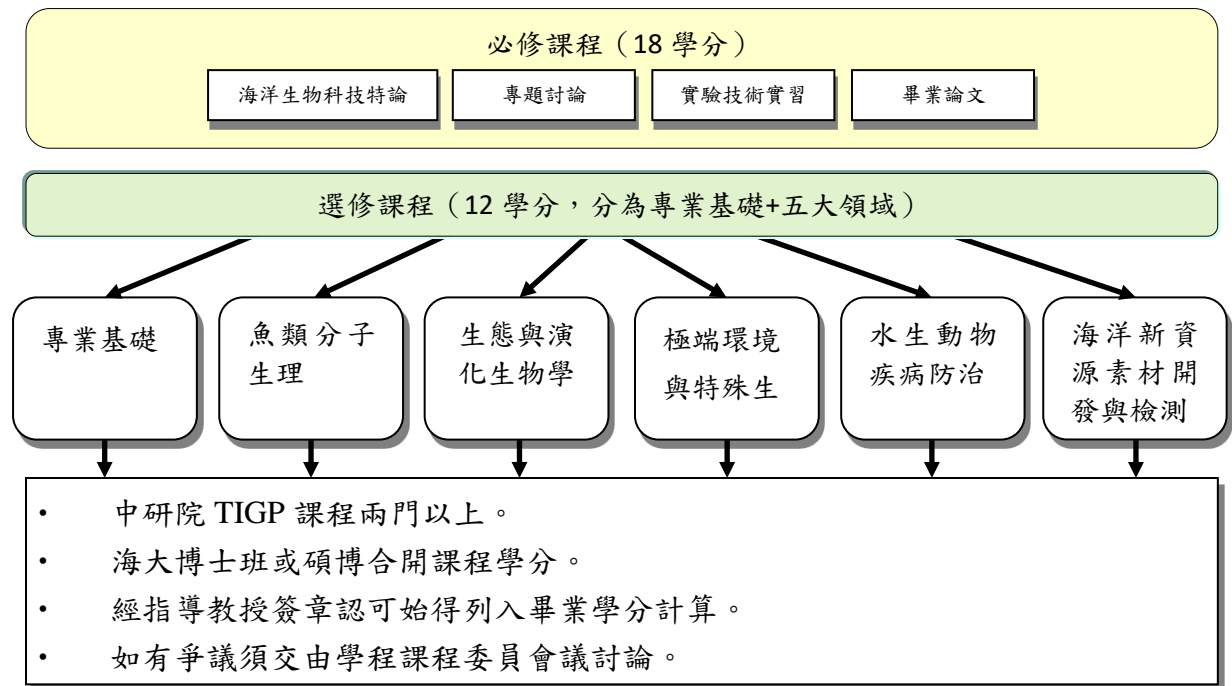


圖 3.本學程課程地圖。

本學程為海大與中央研究院合辦之博士學位學程，師資包括本校 6 系所及中研院 10 個研究單位，課程強調專業與多元，學生在選修課程上更有彈性，課程設計原則如下：

- 1.海洋生物科技特論（3學分）：本學程唯一實際開設並參與授課的必修課程，由與中研院長期合作的邱品文助理教授擔任開課老師，邀請本校及中研院海洋生物科技專業領域教師共同授課，提供本學程學生必須具備之海洋生物特性、生理生化及生物科技運用等基本觀念，以便學生能掌握研究對象特性並有效執行論文實驗。
- 2.專題討論（2學分）：上下學期分別於中研院及海大選擇一門「專題討論」修讀，修讀時需經中研院及海大雙方共同指導教授同意。
- 3.實驗技術實習（Lab Rotation）（1學分）：在選擇論文指導教授前，每位學生必須選擇兩間實驗室各進行至少四週之獨立研究，以確認自身攻讀博士論文之領域。
- 4.學術研究倫理（0學分）：學生需至「臺灣學術倫理教育資源中心」

選讀及測驗合格，才能申請學位資格考核。

- 5.選修課程（12學分）：因本學程研究領域橫跨海大及中研院不同單位，因此在選修課程給予學生相當大的彈性，但應(1)包括中研院TIGP課程兩門以上（不含專題討論），以提昇學生語文能力及國際觀；(2)本校博士班或碩博合開課程學分，但選修課程應與研究生研究方向相關，學生選課前與指導教授充份討論且選課清單須經指導教授簽章認可始得列入畢業學分計算。

TIGP全名為中央研究院國際研究生學程（Taiwan International Graduate Program），為中研院之全英語博士學程，招收國內外具外語能力之研究生，課程與國內各大學合作開設，師資則包括各大學教師及中研院研究人員（中央研究院TIGP網站：<https://tigp.sinica.edu.tw/>）。12個TIGP學程名稱及中研院承辦單位如表10（P.19）。

表10.中央研究院國際研究生學程（TIGP）12個學程名稱及承辦單位

學程名稱	承辦單位
Chemical Biology and Molecular Biophysics	Institute of Biological Chemistry
Molecular Science and Technology	Institute of Atomic and Molecular Sciences
Molecular and Biological Agricultural Sciences	Agricultural Biotechnology Research Center
Bioinformatics	Institute of Information Science
Molecular and Cell Biology	Institute of Molecular Biology
Nano Science and Technology	Institute of Physics
Molecular Medicine	Institute of Biomedical Sciences
Earth System Science	Research Center for Environmental Changes
Biodiversity	Biodiversity Research Center
Interdisciplinary Neuroscience	Neuroscience Program of Academia Sinica, Institute of Molecular Biology
Sustainable Chemical Science and Technology	Institute of Chemistry
Social Networks and Human-Centered Computing	Institute of Information Science

附件 1-2-1.國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技博士學位學程
課程委員會設置辦法（附件 P.49）

附件 1-2-2.本學程必修課「海洋生物科技特論」課程綱要（附件 P.51）

附件 1-2-3.本學程必修課「實驗技術實習」課程綱要（附件 P.53）

附件 1-2-4.國立臺灣海洋大學生命科學院所屬研究所 109 學年度開設
課程（附件 P.55）

附件 1-2-5.中央研究院 TIGP109 學年度開設課程（附件 P.65）

1-2-3.課程修訂與檢討改善機制

本學程最高決策會議-學程會議由本校合聘專任師資9名、中央研究院研究人員2名組成，必要時可邀請學生參加。負責制定學生畢業門檻或條件等事宜。

本學程課程委員委員會由學程主任、本學程合聘教師相互推選3名、中央研究院代表1名及學生代表1名組成。依據本學程學程會議制定之總體方向進行課程規劃與設計，並依據學生學習情況與學生反應逐步調整。

為瞭解學生學習情況，學生在每一年的「中研院、中山大學及海洋大學之海洋生物科技學位學程學術研討會」都需要口頭報告或壁報展示。每一學期都會召開1次班會，由學程主任親自主持，所有學生無特殊理由都必須參加，期望建立學程主任、學程辦公室與學生三方穩定的溝通管道。本學程課程修訂與檢討改善機制如圖4（P.21）。

本學程自104學年度開始招生，已依此機制對本學程必選修課程做了5次調整，調整情況如表11（P.21）。

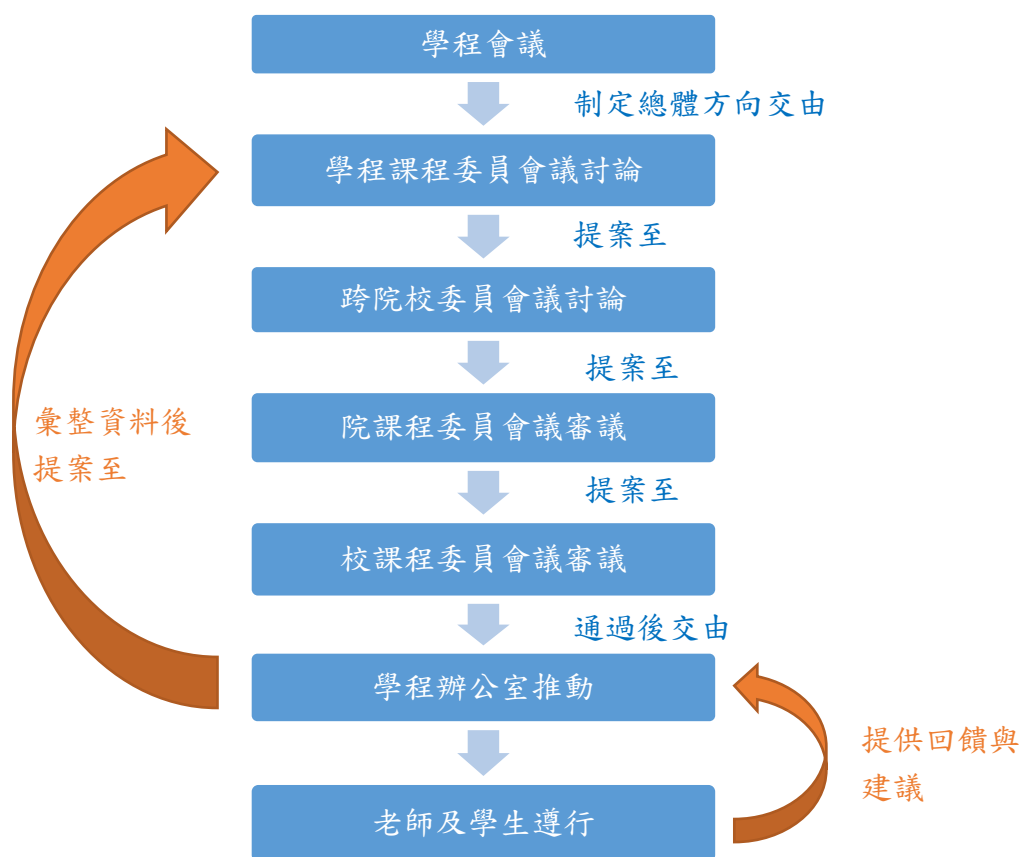


圖 4.本學程課程修訂與檢討改善機制。

表11.本學程必選修課程歷次修訂情形

會議日期	會議名稱	修訂內容	提案人
105.11.01	學程會議	實驗技術實習開課學期由第一學年下學期修正至第二學年上學期，使學生有充足的時間選定指導教授。 結果：於雙方跨院校教務會議未通過。	博一學生聯合向學程辦公室提議
105.12.05	學程會議	廢除本學程選修科目，給予學生較大的選課彈性。 結果：通過生命科學院課程委員會議審議。	依據105年11月29日學程學生座談會結果
106.03.15	學程會議	明訂學生至少修畢TIGP兩門課程，以提昇學生語文能力及國際觀。 結果：通過本校教務會議審議。	依據105年11月29日學程學生座談會結果
108.11.28	學程會議	學位論文封面加註「中央研究院(合辦)」，及畢業證書上加印「中央研究	依據108年5月8日學生班

		院」5字，增加學生為本學程畢業生之榮譽感，提升本學程招生率。 結果：通過本校教務會議審議。	會提議
109.11.27	學程會議	實驗技術實習開課學期由第一學年下學期修正至第二學年上學期，使學生能在博一暑假參與實驗室實習。 結果：通過雙方跨院校教務會議審議，將於109學年度第2學期將修訂後必修科目表送院、校課程委員會審議。	中研院張繼堯老師109年10月19日跨院校招生委員會會議建議

附件 1-2-6.本學程 105-109 學年度學程會議紀錄（附件 P.75）

1-2-4.與中央研究院共同培育人才

本學程為海洋大學與中央研究院合作成立的博士學位學程，彼此保持緊密的合作關係：(1)成立跨院校委員會討論相關議題，以協調溝通達成共識來進行。(2)本學程學生可自由選讀中研院TIGP課程，推動教學資源共享。(3)本學程學生可申辦中研院識別證，合理使用中研院儀器設備，推動研究資源共享。(4)本學程學生可申請TIGP宿舍短期住宿，以期在中研院安心學習及提升學習品質。(5)每年於中研院舉辦新生說明會，讓新生瞭解中研院課程及研究室資源。(6)本學程「海洋生物科技特論」必修課，邀請本校及中研院海洋生物科技專業領域教師授課。(7)每年舉辦「中研院、中山大學及海洋大學之海洋生物科技學位學程學術研討會」，學生以口頭或壁報方式發表研究成果，藉此瞭解學程學生學習進度，並於會後召開行政會議，由雙方師資共同討論學程推動之問題及因應措施。

附件 1-2-7.中研院、中山大學及海洋大學 105-108 年海洋生物科技學位學程學術研討會程序表（附件 P.103）

附件 1-2-8.105-108 年海洋生物科技學位學程行政會議紀錄（附件 P.111）

1-3 系所經營與行政支援

1-3-1.本學程行政管理機制與辦法

本學程為中央研究院與本校根據「中央研究院與國立臺灣海洋大

學合作辦理海洋生物科技博士學位學程協定」合辦，隸屬於本校生命科學院，設有「教務委員會」、「學生事務委員會」、「招生委員會」、與「執行委員會」等跨院校委員會，由雙方人員共同參加，中研院方辦公室或主責單位負責行政事務（跨院校委員會執掌如表6，P.14），受理法規修訂之複審及協調雙方合作事宜。另設有「學程會議」、「學程教師評審委員會」、「學程課程委員會」、「學程博士學位考試資格及考試委員資格審查委員會」以及「招生委員會」等校內委員會，由校內合聘教師、中研院代表2名及學生組成，綜理學程執行委員會授權之事務工作，由本學程海大辦公室負責行政事務，整體行政架構如圖5（P.23）。

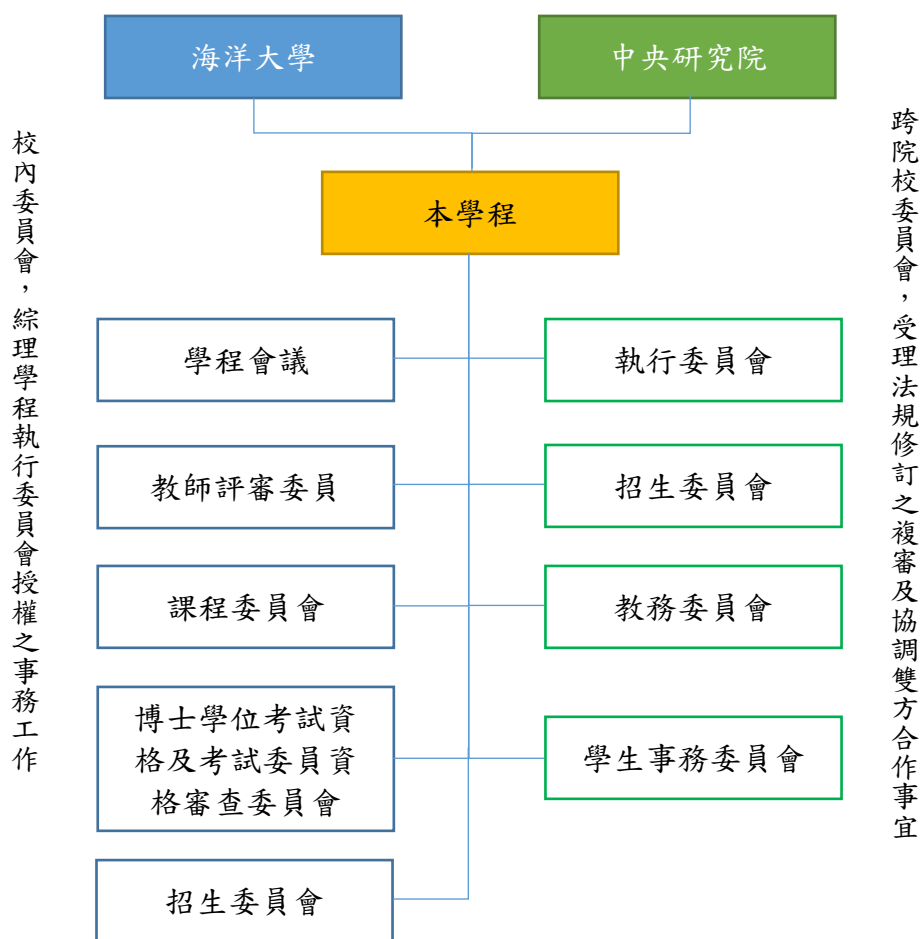


圖 5.本學程整體行政架構圖。

附件 1-3-1.國立臺灣海洋大學組織系統圖（附件 P.131）

附件 1-3-2.國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技博士學位學程組織規程（附件 P.135）

附件 1-3-3.國立臺灣海洋大學海洋生物科技博士學位學程教師評審委員會設置辦法（附件 P.137）

附件 1-2-1.國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技博士學位學程課程委員會設置辦法（附件 P.49）

附件 1-3-4.國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技博士學位學程博士學位考試資格及考試委員資格審查委員會設置辦法（附件 P.139）

附件 1-3-5.國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技博士學位學程招生委員會設置辦法（附件 P.141）

1-3-2.本學程行政人員、空間、設備及經費

參與指導本學程學生的有本校6系所及中研院10個研究單位，為利於整合本校6系所的研究資源，在行政業務分為海大學程辦公室、中研院學程辦公室及中研院學程主責單位，相互協調，各司其職。本校生命科學院負責本學程在海大的業務，承辦人為徐志宏專案助教；中研院學位學程辦公室綜理中研院與12所大學合作的9個博士班學位學程，承辦人為余思穎小姐；中研院細胞與個體生物學研究所主責本學程業務，承辦人為周宜均秘書。三位承辦人有多年的實務經驗，同時具有服務熱忱，因此不論是學生事務、生活輔導通報以及生涯、學習輔導等方面，都能提供學程學生即時與充分的協助。

因為本學程為跨院校、跨系所的博士學程，在生命科學院協調下，各研究生可以使用各指導教授之所屬單位之空間和設備，以及本校海洋中心及貴重儀器中心等校級中心的設備，因此本學程並未購置研究設備，節省下的費用補助學生參加研討會或研究進度的交通或口試委員費用。

本學程經費主要用於行政庶務，由學校每年固定撥付本學程每年業務費及設備費，不足的部份則由生科院補助，每年舉辦的三方研討會的費用另外簽請校長補助。中研院推動本學程所需經費則由中研院院方補助與籌措。107-110年度本學程教學工作費如表12（P.25）。

表12.本學程海大辦公室107-110年度教學工作費

107年度		108年度		109年度		110年度	
業務費	設備費	業務費	設備費	業務費	設備費	業務費	設備費
48,394	0	22,131	31,783	27,106	38,917	21,649	38,853

附件 1-3-6.國立臺灣海洋大學海洋中心、貴重儀器中心研究設備列表
(附件 P.143)

1-3-3.建立跨院校三方合作行政模式

為倡導中研院各學程積極投入教學規劃及發揮行政執行力，中研院於109學年度制定國內學位學程（DP）中研院院方辦公室、院內學程主責單位、學程校方辦公室三方合作模式請詳表13（P.25），合作示意圖詳圖6（P.26）。

表13.本學程辦公室與中研院行政單位三方合作模式

執行單位	業務項目		合作單位
中研院學程主責單位(召集人所屬所方/中心)	招生	(1)口試委員之確認及出席 (2)書審資料之接應、評分、寄送 (3)其他相關事宜等	與校方學程辦公室合作
	教務	(1)學則規劃及制訂 (2)課程規劃及辦理 (3)研討會辦理 (4)優秀學生之選取 (5)定期追蹤論文品質 (6)師資申請案之辦理 (7)其他相關事宜等	
	學生事務	(1)在學生於中研院學習追蹤及協助對於學生畢業時程之掌握 (2)其他相關事宜等	
	其他	(1)學生及師資資料維護 (2)畢業生發展追蹤及記錄 (3)資格考辦理相關 (4)配合院方三年一次學程總體評鑑機制繳交相關資料等	
院方辦公室	項目	(1)配合政策進行DP發展方向之規劃 (2)彙整各學程學生資料以提供長官參考 (3)編列DP年度預算、決算辦理 (4)撰寫DP立法院等相關報告	與中研院學程主責單位(所、中心)助理合作

		(5)辦理三年一次學程總體評鑑 (6)DP網頁的建制及維護 (7)DP聯合海報製作及發放 (8)短期住宿房申請協助 (9)合約審查、簽辦、管理	
--	--	---	--

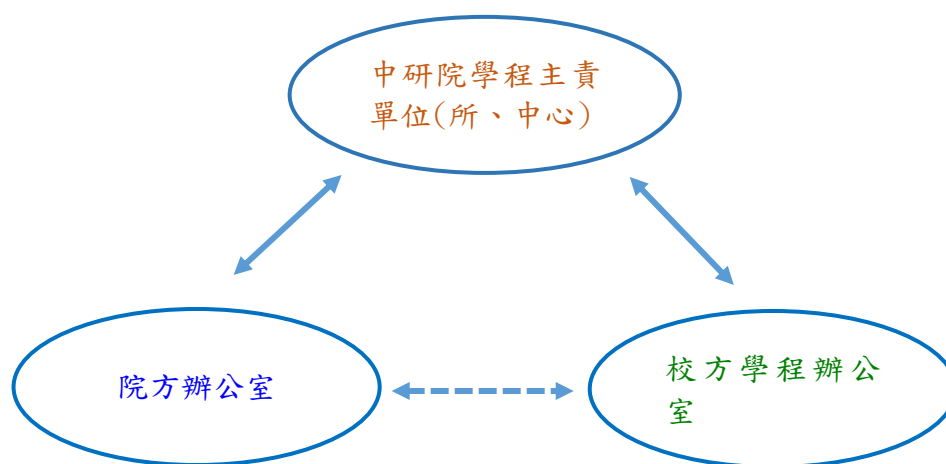


圖 6.本學程辦公室與中研院行政單位三方合作示意圖。

1-3-4.透過網路及實體資源公開教學資訊

(1)網路資源

建置本學程及中研院學位學程官網，隨時更新本學程相關辦法；在FB建立粉絲頁，提供非本學程師生的詢問管道；本校校務資訊辦公室已將本校公開資訊開放，並建有「校務資訊公開網站」，陳列本校學生、研究、校務、教師、職員各項統計數值以供查詢。

本校校務資訊辦公室網站：<http://ir.ntou.edu.tw/office.aspx>

本校校務資訊公開網站：

<http://irweb.ntou.edu.tw:10000/mashup-ui/page/home>

(2)實體資源

每一學期都會召開1次學程會議及班會，學程主任親自主持，由主任在會議上分別向教師及學生宣達各項教育措施，教師及學生也可以在會議上提出建議。本學程每年都會舉辦「中研院、中山大學及海洋大學之海洋生物科技學位學程學術研討會」，以口頭或壁報方式發表研究成果，提供非本學程師生瞭解本學程教學及研究方向的機會。

1-4 系所自我分析與持續改善

1-4-1.對前次系所評鑑結果之檢討及相關作法

本學程104學年度開始招生，本次為第一次參與品質認可自我評鑑。

1-4-2.本學程自我分析與檢討機制

本學程依據本校校務發展計畫及生命科學學院院務發展計畫訂定本學程發展計畫（如表5，P.12），為師生提供一個良好的教學及學習環境，同時符合學校及學院的發展定位，並對應本校之優勢（Strength）、劣勢（Weakness）、轉機（Opportunity）及危機（Threat）分析（如表14，P.27）訂定本學程SWOT分析策略（如表15，P.28），修正本學程總體發展目標與方向、自我定位、教育目標、基本素養與核心能力等學程發展計畫。

表14.本校校務發展之SWOT分析

分析		內容
內部條件	優勢（S）	<ol style="list-style-type: none">1. 本校在我國海洋發展肩負至為重要且無可被取代的角色。2. 本校重視大學社會責任，深耕在地，連結國際，成果豐碩並受到社會各界的認同與重視。3. 海洋相關系所齊全，有利於海洋跨領域人才培育。4. 產學合作與技轉金額近年來快速成長。5. 擁有全球頂尖教學與研究設備。6. 國內外校友在各行各業表現傑出，對母校認同感高。7. 重視通識教育與語文寫作能力。8. 背山面海，景致優美的校園環境。
	劣勢（W）	<ol style="list-style-type: none">1. 校內特色領域研究團隊整合與競爭力需加強。2. 期刊論文發表質量偏低。3. 國際化需加強。4. 碩博士班招生需加強。
外部環境	機會（O）	<ol style="list-style-type: none">1. 海洋基本法的立法精神，及 2020 國家海洋政策白皮書所闡述內容，與本校發展方向一致。2. 氣候變遷、海洋永續發展、海洋事務、海洋生技與食品安全、海洋工程、綠能科技、程式語言、AI 人工智慧應用等全球關注議題，為本校專長領域。

		3. 政府全力推動離岸風電，打造台灣成為亞洲離岸風電技術產業聚落，與本校研究領域相符。 4. 教育部推動「高等教育深耕計畫」，發展大學多元特色，培育新世代優質人才。 5. 政府全力推動新南向政策，鼓勵與東南亞與南亞國家學術及產學合作。 6. 海洋教育具國際化之趨勢，政府鼓勵招收優秀國際學生。
	威脅 (T)	1. 高等教育競爭激烈，爭取優秀人才與外部資源日益困難。 2. 政府補助經費科目比例變動，大學面臨經費不足的窘境。 3. 少子化海嘯來臨，招生日益困難。 4. 本校大學排名成績有待提升。

表15.本學程發展之SWOT分析

分析		內容
內部條件	優勢 (S)	1. 研究領域具海洋特色，有利海洋相關研究。 2. 鄰近中研院，雙方具有豐沛研究人才與設備。 3. 中央研究院補助學生每月 24000 元獎學金，學生無生活費顧慮。 4. 論文及畢業證書有中央研究院具名，對有志從事研究的學生有吸引力。 5. 要求學生選讀 TIGP 課程及高標英文檢定成績，有助於學生國際化的提昇。
	劣勢 (W)	1. 本學程研究導向與本校大部份學生就學意願不符。 2. 以學院立場整合跨系所師資，學生在不同系所從事研究，對學程的歸屬感較差。
外部環境	機會 (O)	1. 本校大力推動邁向國際化與致力於海洋方面的研究，有利海洋跨領域研究發展。 2. 本國及世界各國逐漸重視海洋資源開發與研究。 3. 校區鄰近台北都會區，地理位置具招生吸引力。
	威脅 (T)	1. 全國生育率逐年降低，少子化使得招生工作日趨困難。 2. 雖然政府聲稱要推動海洋研究，但本學程對多數學生仍視為冷門。

此外，中央研究院職掌學位學程之國際事務處定期辦理學程成效評估考核，做為規劃學程未來運作模式、發展方向，以及契約期滿是否繼續推動合作之參考依據。

1-4-3.依據自我分析與檢討結果，持續進行回饋與改進

本學程依據SWOT分析擬定幾項具體改善作法，並視執行成效持續進行改善，如：研究導向外加入海大產業實務經驗以增加學生就讀意願；召開全學程學生共同班會以提高學生歸屬感；加入生命科學院聯合招生以提昇招生率；每年辦理三方研討會以增加本學程曝光度。

二、特色

- (一)與中央研究院共同培育人才：本學程為本校與中央研究院合作成立的博士學位學程，彼此保持緊密的合作關係。學生可自由選讀中研院TIGP課程，共享教學資源。也可申辦中研院識別證，使用中研院儀器設備，共享研究資源。
- (二)學生選課彈性：本學程師資包括本校6系所及中研院10個研究單位，不含畢業論文12學分，必修科目僅有6學分，學生與指導教授討論後，可以自由選修中研院TIGP課程及海大碩博士課程，課程專業與多元，選修課程更有彈性。
- (三)培育具有國際化學生：為了提昇學生外語能力與國際化，要求學生畢業前需完成(1)兩門全英語TIGP課程，(2)畢業前至少參加1次國際學術研討會並發表論文，(3)英文能力須達新式托福TOEFL-IBT 79-80分（相當於電腦托福CBT 213分或紙筆托福PBT 550分）或IELTS成績達6.0或多益測驗(TOEIC)750分或全民英檢(GEPT)中高級初試通過（約等同於紙筆托福PBT 550分）。
- (四)三方行政單位相互協調與合作：本學程行政業務分為海大學程辦公室、中研院學程辦公室及中研院細胞與個體生物學研究所，相互協調，各司其職。

三、問題與困難

- (一)目前高等教育面臨校系過多及少子化的重大困境，且學生畢業後面對產業的全球化及經濟面成長趨緩的影響，學生們常常以畢業後的就業競爭力為優先考量，因此，以研究為終生志向的博士生在比例上已大大減少，造成本學程招生困難。

四、改善策略

- (一)本校各學系配合教育部政策，課程設計導入實務面，提升學術與產業的結合，達到學用合一之目標。因此本學程除了繼續借重中研院的研究能量外，加入海大產業實務經驗以增加學生就讀意願。
- (二)加入本校生命科學院研究所聯合招生，藉由聯合分發的模式，提昇招生率。
- (三)積極宣傳本學程與中央研究院雙方合作的特性，希望能招收以研究為志向的博士生。
- (四)請中研院老師積極參與海大生科院其他系所大學部與研究所碩士班之主題演講或課程以宣傳研究室增加學生對中研院老師的瞭解。積極招收海大實習生與專題生至中研院參加暑期營隊或實習，從大學專題生與碩士生開始培養，再鼓勵中研院自己培養優秀學生報考本博士學程。

五、項目一之總結

評鑑指標	總結
1-1 系所目標、特色及發展規劃	依照本校校務發展計畫、生命科學院院務發展計畫及雙方合辦學程協議書，擬定本學程發展計畫，以培育宏觀且能將專業知識轉化為創業軟實力之高階海洋生物科技人才，開發具有海洋特色之新興生物科技，進而創新產業加值應用之價值為學程總體發展目標。
1-2 系所課程規劃與開設	與中央研究院共同培育人才，在本學程教育目標及畢業要求的規範下，開放學生彈性選課，培育具有國際化學生。
1-3 系所經營與行政支援	本學程行政業務由海大學程辦公室、中研院學程辦公室及中研院細胞與個體生物學研究所三方行政單位相互協調與合作，各司其職。
1-4 系所自我分析與持續改善	利用適切的優勢（Strength）、劣勢（Weakness）、轉機（Opportunity）及危機（Threat）分析策略，修正本學程總體發展目標與方向、自我定位、教

	育目標、基本素養與核心能力等學程發展計畫，以符合學校及學院的發展定位。
--	-------------------------------------

項目二：教師與教學

一、現況描述

2-1 教師遴聘、組成及其與教育目標、課程與學生學習需求之關係

2-1-1.本學程專、兼任教師遴選與聘用辦法與程序

本學程係依據教育部100年8月3日臺參字第1000124018C號令修正通過之「專科以上學校總量發展規模與資源條件標準」附表：學位學程專任師資及系所支援之專任師資合計，應達十五人以上。教育部102年1月14日臺教高（一）字第1020007742C號令修正通過之「大學法施行細則」第8條：所稱學位學程，指授予學位之跨系、所、院專業領域之課程設計及組合。大學設學分學程或學位學程，應有相關系、所、院為基礎，並得由系、所、院提供授課師資、教學設備空間等資源。

因此，本校以生物科技研究所（現為生命科學暨生物科技學系）與中研院細胞與個體生物學研究所2003年起合作設立分子整合生物教學計畫（Molecular Integrative Biology, MIB）為基礎，加入本校食品科學系、水產養殖學系、生命科學暨生物科技學系、海洋生物研究所及海洋環境與生態研究所支援之專任師資18名，中央研究院細胞與個體生物學研究所、分子生物學研究所及生物化學研究所支援之兼任師資13名而向教育部提出申請籌設本學程，由本校與中研院研究人員共同指導博士生，提供學生廣而深的學習機會與環境，從而發展自我，奠定基礎，建立信心以儲備具國際視野及競爭力的生物科技專業能力。

本學程現有師資分為三方面：

- (1)校內合聘專任教師：使本學程能順利運作，本學程於104年10月26日新訂本學程教師評審委員會設置辦法，於104年12月24日通過本校教師評審委員會會議，本學程並依此法規聘請參與規劃與推動本學程成立的9名海大教師為校內合聘專任教師，負責本學程事務決

策及協助行政事務推動，全然本著對海洋生物科技的熱衷，超然且無酬支持本學程。

- (2) 海大核定師資：擔任研究生的指導教授，參與指導研究生從事學習與研究，由本學程之最高會議-學程會議開會決定增加或刪減。
- (3) 中研院核定師資：擔任研究生的指導教授，參與指導研究生從事學習與研究，由中研院學程辦公室開會決定增加或刪減，以因應環境與時空背景的變化。
- (4) 本學程專兼任師資：本學程訂有教師聘任辦法，以因應未來可能增聘之專兼任教師。未來增聘師資時，將要求具有業界經驗，並開設就業或創業相關課程，以符合本學程以發展海洋生物科技及產業應用之總體發展目標與方向。

附件 2-1-1.104 學年度國立臺灣海洋大學申請增設、調整特殊項目院系所學位學程計畫書補正資料（申請案名：海洋生物科技博士學位學程）（附件 P.159）

附件 1-3-3.國立臺灣海洋大學海洋生物科技博士學位學程教師評審委員會設置辦法（附件 P.137）

附件 2-1-2.國立臺灣海洋大學海洋生物科技博士學位學程教師聘任辦法草案（附件 P.191）

2-1-2.本學程專、兼任師資結構與質量

本學程師資分為9名校內合聘專任教師、43位海大核定專任教師（包含9名校內合聘）、40位中研院核定研究人員，合計83位教師或研究人員均具有博士學位。本學程各類師資數目及結構統計如表16（P.32）所示：

表16.本學程各類師資結構統計表

校內合聘專任教師9位			
聘任單位	教授	副教授	助理教授
食品科學系	1	0	0
水產養殖學系	1	1	2
生命科學暨生物科技學系	2	0	0
海洋生物研究所	1	1	0
小計	5	2	2

海大核定專任教師43位			
聘任單位	教授	副教授	助理教授
食品科學系	5	3	0
水產養殖學系	4	2	5
生命科學暨生物科技學系	7	1	0
海洋生物研究所	7	1	1
海洋生物科技學士學位學程	0	0	2
海洋環境與生態研究所	3	2	0
小計	26	9	8
中央研究院核定專任研究人員40位			
	研究員	副研究員	助研究員
細胞與個體生物學研究所	4	8	2
生物化學研究所	1	0	0
分子生物研究所	1	0	0
農業生物科技研究中心	2	1	2
基因體研究中心	1	5	0
生物多樣性研究中心	5	0	0
化學研究所	0	4	0
植物暨微生物學研究所	0	0	1
統計科學研究所	0	2	0
資訊科學研究所	0	1	0
小計	14	21	5

附件 2-1-3.本學程核定師資之姓名、職稱、學位及在本校教學年資(附件 P.193)

2-1-3.師資專長符合系所自我定位、教育目標及辦學特色

本學程各類師資之研究專長涵蓋病毒、微生物、浮游植物、浮游動物、海洋真菌、無脊椎動物、海藻、魚蝦類及底棲生態等各領域，同時亦各兼具生殖生理、行為、分子生物、細胞生物、發育生物、幹細胞、生物資訊、遺傳育種、水產疾病、疫苗研發、生物技術、免疫、食品科學、基因工程、生物化學、海洋活性物質、動物行為、環境、海洋科學、酵素學、新藥開發、蛋白質化學、生質能源、奈米生物科技、生物統計、系統生物等不同學門的專長，提供專業、前瞻與創新的跨領域教學課程，加強博士生的跨領域訓練，而本校各系所教師兼

備理論與實務經驗，將幫助本學程培養理論與實務並重的優秀人才。

本學程以發展海洋生物科技及產業應用之研究所的自我定位，以魚類分子生理領域、生態與演化生物學領域、極端環境與特殊生物領域、水生動物疾病防治與疫苗開發、以及海洋新資源素材開發與檢測領域等五大研究方向也都與本學程師資專長相符。

附件 2-1-4.本學程核定師資之專長領域、研究方向與授課科目（附件 P.199）

2-1-4.專、兼任教師教學負擔與授課時數合理

「海洋生物科技特論」(3學分)是本學程唯一實際開設並參與授課的必修課程，由與中研院長期合作的邱品文助理教授擔任開課老師，邀請本校、中研院及業界海洋生物科技專業領域講師共同授課，1091學期課程表如表17 (P.34)。

另有兩門必修課程(1)專題討論(2學分)，學生分別至中研院及海大選擇一門「專題討論」修讀，畢業時抵免本學程專題討論學分；(2)實驗技術實習 (Lab Rotation, 1學分)，學生選擇至中研院及海大分別選擇1間實驗室各進行至少四週之獨立研究，提供實習機會的兩間研究室主持人於實習結束時將評分交由本課程開課教師登錄於本校教學務系統，開課教師則由學程主任擔任。

表17.「海洋生物科技特論」109學年第1學期課程表

SECTION	DATE	SPEAKER	TITLE
(A) Introduction to Marine Biotechnology	9/18	吳金洌	♦ Introduction to marine biotechnology
(B) Tools and Methods in Marine Biotechnology (10/2: 中秋節; 10/9: 國慶日補假)	9/25	白敦文	♦ Bioinformatics and its application on marine genomics
	9/30	許邦弘 (更至11/13)	---
	10/16	龔紘毅、 黃章文	♦ Transgenic technology ♦ Molecular breeding
(C) Marine Microbial & Algal Biotechnology	10/23	林翰佳、 彭家禮	♦ Marine algae & fungi
	10/30	林泓廷、 李孟洲	♦ 藻色素及藻類生質能源 ♦ Commercial and industrial

			applications of algae in Taiwan
	11/6	吳彰哲	♦ Algae & application
(期中考週)	11/13	許邦弘	♦ Proteomics & bioinformatics
(D) Marine Derived Metabolites/ Biocompounds	11/20	黃登福	♦ Marine biotoxins
	11/27	陳志毅	♦ Antimicrobial peptide (host defense peptide)
(E) Industrial Applications (I)	12/4	業師-- 林建成	♦ Applications of Biotechnology in Biomedical Industry
(F) Disease Control of Marine Species (I/I: 新年)	12/11	周信佑、 張繼堯	♦ Fish viral diseases
	12/18	呂健宏、 陳歷歷	♦ Crustacean viral diseases
	12/25	呂明偉、 邱品文	♦ Diagnosis of diseases ♦ Control of diseases
(G) Industrial Applications (II)	1/8	陸振岡	♦ Aquaculture 4.0
(期末考週)	1/15	---	---

本學程依循大學法中學位學程的定義，以本校食品科學系、水產養殖學系、生命科學暨生物科技學系、海洋生物研究所、海洋環境與生態研究所為基礎，並由這5系所提供授課師資、教學設備空間等資源，在不增加教師教學負擔的原則下，發展具備綜合性的專業課程模組，整合並加強教學資源，使課程更為專業及專精，順應新世紀社會高度分工的發展，提升學生進入就業市場之競爭力。

2-2 教師教學專業發展及其支持系統

2-2-1.教師運用合宜之教學設計達成教學目標及提升教學品質

本校教師應用傳統與現代科技配合的教學設計、多元教學方法及互動式學習評量，引導與鼓勵學生自主學習，並提供適當協助，以提升學生學習成效：

(1)傳統形式之授課與考評：

傳統形式之授課與考評，分別以課堂授課與隨堂測驗、期中及期末考為主，如課程為合開共同授課形式，則依據授課老師教學內容與份量，進行分段式考核。同時搭配邀請演講、現場參訪與課外活動等諸多形式，提供修課同學與實際面相互應的多元教學與課程設計，獲

得良好的學習成效。

(2)課堂互動式教學：

課堂教學融入核心能力與專業價值導向之相關科目與教授內容，同時搭配專業師資、特色教學、電腦資訊及硬體設施（如階梯教室、演講廳與電腦多媒體系統等）、自編講義教材及各種線上教學平台，於課堂上生動有趣的頻繁互動，引導學生在學習過程產生良好的吸收、思考、反饋與應用動機。

(3)即時性回饋與考評形式：

依據學習狀態設定不同形式、強度與頻度之檢核外，除了傳統形式上課堂小考及互動式問答外，本校建置有TronClass系統提供教師與學生社交互動的線上平台，以及期中預警機制，每科老師於期中考試後一週內，於本校教學務系統登錄成績不理想同學並送出，被登錄的同學會收到一封鼓勵加油的電子郵件，導師也能在本校教學務系統得到導生的期中預警資訊，據此在課堂或課餘時多與關懷學生，以提昇其學習成效。

(4)豐富多元之學習評量設計：

教師可視不同的課程需要採用多元的評量方式，包括評量學生出席狀況、課堂表現情形、實施考試測驗、實作測驗、書面報告或口頭報告，以及即時小組討論等，教師可依課程目標及學習效標選擇最合適的組合評量。

2-2-2.教師教學支援之空間、設備及人力

1. 在空間方面，本學程課程主要由海大4個系所支援，各自所屬的教室及使用人數限制如表18(P36)。另外中研院12個TIGP學程的課程都是中研院與各大學合作開設的全英語課程，上課的地點主要在中研院各承辦單位的教學空間，少部份則在各大學的教室上課。

表18.與本學程相關之5系所的教室名稱及可容納學生數

館舍名稱（管理單位）	教室名稱（可容納學生數）
生命科學院館 （水產養殖系）	1. 階梯教室-群海廳（120人） 2. 階梯教室-全興國際廳（170人） 3. 階梯教室-南璋廳（90人）

	4. 一般教室-209教室（55人） 5. 一般教室-210教室（55人） 6. 一般教室-211教室（55人） 7. 一般教室-410教室（21人） 8. 一般教室-411教室（63人） 9. 一般教室-412教室（41人） 10. 實驗教室-水生生物領域實驗室(1)（40人） 11. 實驗教室-水生生物領域實驗室(2)（40人）
生命科學院館 （海洋生物研究所）	1. 實驗教室-生物學實驗教室（60）
食品科學館 （食品科學系）	1. 演講教室-甲子廳（140人） 2. 專用教室-003會議室（33人）
食品工程館 （食品科學系）	1. 專用教室-品評室（8人） 2. 專用教室-工廠教室（30人） 3. 實驗教室-食品加工實驗工廠（45人） 4. 實驗教室-微生物實驗室（40人） 5. 一般教室-207教室（50人） 6. 一般教室-209教室（50人）
綜合一館 （水產養殖學系）	1. 實驗教室-水產動物營養與飼料實驗室（40人）
綜合一館 （生命科學暨生物科技學系）	1. 實驗教室-生化/生技共同實驗室(1)（40人） 2. 實驗教室-生化/生技共同實驗室(2)（40人） 3. 實驗教室-生化/生技共同實驗室(3)（40人） 4. 實驗教室-生化/生技共同實驗室(4)（40人）
綜合二館 （生命科學暨生物科技學系）	1. 一般教室-綜合二館303室（30人） 2. 電腦教室-綜合二館304室（50人） 3. 實驗教室-生技中心核心實驗室（20人） 4. 實驗教室-生技中心進階實驗室（30人）
綜合二館 （海洋生物研究所）	1. 一般教室-綜合二館505室（16人） 2. 一般教室-綜合二館506室（59人） 3. 一般教室-綜合二館B01室（23人）

2. 在教學硬體設備方面，本校教室一般都配備有單槍投影機、實物投影機、短焦投影機、電腦、各式影音播放機及音響等多元教學設備，提供教師授課使用。在生命科學院館一樓的三間大型階梯教室，學生座椅採用表演廳規格，另在教室中段備有大型電視，提供學生舒適的學習空間。實驗課則以大學部為主，本校生命科學院有6間共用的實驗教室，食品科學系則有1間微生物實驗室，

還有化學小組2間化學實驗專用實驗室、生物小組1間生物實驗專用教室，都配備有上課用的單槍及E化講座，以及可調式自動吸管、離心機、聚合酶連鎖反應儀、電泳設備、顯微鏡、純水製造機、可調式自動吸管等各種中階分析儀器，攪拌機、混碎機、製粒機、冷風烘乾機等飼料製造設備，高階實驗設備則由教師個人實驗室提供及日常維護。

3. 在圖書及資料庫方面，本校圖書暨資訊處於民國96年8月成立，原是電子計算機中心與圖書館兩個單位合併而成，隸屬於全校之一級單位，本校圖書館分為一館及二館，圖書一館建坪面積1,949坪，是本校主要藏書的地方，圖書二館為中、外文現期期刊區及資訊檢索服務區。本校107~109學年度圖書收藏統計表如表19(P.38)。若本校圖書資源無法滿足教師的需求，本校尚有(1)全國文獻傳遞服務系統、(2)圖書互借、(3)臺北聯合大學圖書資源共享平台等館際合作管道，可以向校外其他單位借書、列印或尋求協助。

表19.本校107~109學年度圖書收藏統計表

學年	107	108	109
分類	數量	數量	數量
中文紙本圖書_史地類(含世界史地類)	21,288	22,718	22,689
中文紙本圖書_哲學類	13,922	14,241	14,484
中文紙本圖書_宗教類	3,767	3,821	3,857
中文紙本圖書_應用科學類	41,778	42,733	42,584
中文紙本圖書_社會科學類	41,732	42,516	42,488
中文紙本圖書_科學類	17,781	18,390	18,338
中文紙本圖書_總類	42,315	43,139	43,281
中文紙本圖書_藝術類	10,971	11,367	10,962
中文紙本圖書_語言文學類	40,040	41,067	38,830
外文紙本圖書	94,571	95,367	92,902
期刊合訂本(未以圖書編目)(冊)	77,785	78,252	78,691
現期書報_報紙(種)	9	6	6
現期書報_小計	775	651	633
現期書報_期刊_中日文(種)	612	513	506

學年	107	108	109
分類	數量	數量	數量
現期書報_期刊_西文(種)	154	132	121
紙本圖書收藏冊數_小計	328,165	335,359	330,415
補充說明	0	0	0
電子資料可使用量_光碟及其他類型資料庫(種)	8	8	8
電子資料可使用量_小計	501,303	529,016	544,961
電子資料可使用量_線上資料庫(種)	250	250	252
電子資料可使用量_電子書(冊)	439,515	467,228	477,651
電子資料可使用量_電子期刊(種)	61,530	61,530	67,050
非書資料_其他資料	0	0	0
非書資料_地圖資料	774	774	903
非書資料_小計	11,932	12,217	9,275
非書資料_微縮影片_單片(片)	0	0	0
非書資料_微縮影片_捲片(片)	0	0	0
非書資料_視聽資料(件)	11,158	11,443	8,372

4. 在數位學習方面，本校建置有「TronClass系統」、「播客行動學習系統」、「全校課程地圖系統」，可以將教學文字、圖片及影音上傳至網路，也可以做為教師與學生互動的平台，創造一個沒有時空障礙的行動學習環境。另外「全人學習護照管理平台」及「服務學習課程平台」做為學生活動及學習歷程的紀錄平台，可以培育學生專業知識以外的軟實力。各數位學習系統簡述如表20(P.40)。在本校教務處教學中心之協助下，也導入了翻轉教室及磨課師(MOOCs)教學概念，藉以呈現多元之學習形式，引導學生自主學習並建立師生妥適互動，以強化教學效能，並提供學生多樣化之學習管道，建構主動學習環境。

表20.本校各項數位學習平台/系統的簡述

系統界面	功能簡述
	<p>播客行動學習系統</p> <p>一個沒有時空障礙的行動學習、以影音媒體為呈現方式的資訊與學習平台，可供全體師生隨時閱覽本校之教學、研究特色、演講活動、海洋科技及學生活動相關影音成果。</p> <p>http://plus.ntou.edu.tw/</p>
	<p>全校課程地圖系統</p> <p>提供師生瞭解校內開設課程與符應之核心能力、就業職種之資訊平台，可提供學生選課參考，涵養核心能力與基本素養，進而掌握就業趨勢、厚植就業職能。</p> <p>http://classmap.ntou.edu.tw/</p>
	<p>TronClass系統</p> <p>一個新穎的教學與學習管理平台，建構於雲端架構上，具有容易操作之使用者介面，可涵蓋moodle系統大部分功能，並可整合教與學歷程管理、社交互動、行動學習與學習分析等多元功能。</p> <p>https://tronclass.ntou.edu.tw/</p>

活動名稱	場次	時間
【僑工系8班】與政大商學院的旅程-演講賽賽後	第 1 期	2014/09/22 09:20
【僑教系一學期】心理測驗與遊戲	第 1 期	2014/09/22 13:10
【僑教系一學期】心理測驗與遊戲	第 2 期	2014/09/22 16:05
105.9.28-專題討論	第 1 期	2014/09/28 09:00
105.9.28-海上實習	第 1 期	2014/09/28 09:00
【僑工系8班】與政大商學院的旅程-演講賽賽後	第 2 期	2014/09/28 13:10
【僑教系8班】與政大商學院的旅程-演講賽賽後	第 1 期	2014/09/28 14:00
【僑教系8班】與政大商學院的旅程-演講賽賽後	第 2 期	2014/09/28 16:05
【僑教系8班】與政大商學院的旅程-演講賽賽後	第 3 期	2014/09/28 16:05
【僑教系8班】與政大商學院的旅程-演講賽賽後	第 4 期	2014/09/29 10:20
【僑教系8班】與政大商學院的旅程-演講賽賽後	第 5 期	2014/09/29 13:10
【僑教系8班】與政大商學院的旅程-演講賽賽後	第 6 期	2014/09/29 14:10
【僑教系一學期】心理測驗與遊戲	第 3 期	2014/09/29 15:10
【僑教系一學期】心理測驗與遊戲	第 4 期	2014/09/29 16:05
【僑教系一學期】心理測驗與遊戲	第 5 期	2014/10/03 14:10

全人學習護照管理平台

記錄學生參與各式演講活動、藝文活動、社團活動、服務學習、志工經驗及職場見習之學習歷程，整合呈現學生軟實力之培育成果。

<https://ability.ntou.edu.tw/>

服務學習課程平台

一個可供同學記錄終身服務學習的導覽地圖系統，亦是教師與行政人員登錄服務學習時數與排班的絕佳輔助平台，同時也整合呈現學生對學校的認同感與向心力，提升自我成長與社會關懷。

<http://news1p.ntou.edu.tw/>

5. 在人力方面，與本學程相關之行政同仁有主辦業務之3位主要人力，協助課程安排及行政庶務的支援人力，掌管本校教學精進方案的教學中心同仁及計畫助理，以及協助老師授課的教學助教（TA）（協助本學程之行政人力結構請參見表21，P.42）。

本校TA的來源有三方面：(1)依據本校研究生與預研生獎助學金申領要點，研究生可申領本校勞僱型兼任助理助學金，預研生及碩士生每人每月所領之助學金以3,000元為原則，博士生每人每月所領之助學金以4,500元為原則，擔任本校各系所教學助教，實際從事教學助理的工作。(2)依據本校教學中心積極性補強教學輔導辦法，為提升學生學習成效、激發學生學習動機，並有效瞭解學生在各科目學習上所遭遇之困境，開設課導班邀請優質之教學助理協助補強教學，教學助理工作時薪為160元，工讀時數至多75小時

為限。(3)教學中心另外補助本校各獨立學系TA，以解決各獨立學系沒有研究生支援教學的困境。

表21.協助本學程之行政人力結構

	協助形式	協助系所及人數
海洋大學	主要人力	生命科學院（1人）
	支援人力	食品科學系（5人） 水產養殖學系（5人） 生命科學暨生物科技學系（7人） 海洋生物研究所（5人） 海洋環境與生態研究所（1人）
	其他人力	研究生TA
中央研究院	主要人力	國際處/學程辦公室（1人） 細胞與個體生物學研究所（1人）
	支援人力	12個TIGP學程助教

附件 2-2-1.本校生命科學院所屬 4 個學系大學部教學用實驗設備（附件 P.213）

附件 2-2-2.國立臺灣海洋大學研究生與預研生獎助學金申領要點（附件 P.215）

附件 2-2-3.國立臺灣海洋大學積極性補強教學輔導辦法（附件 P.217）

附件 2-2-4.國立臺灣海洋大學兼任教學助理助學金實施要點（附件 P.219）

2-2-3.本校協助教師教學專業成長之機制與相關具體措施

為提昇本校教學品質與效果，本校於教務處下設置教學中心，由教師兼任主任一職，主掌本校教師教學及學生學習品質之提昇，包括教師教學專業成長、教學助理核定及補助、學生服務學習、各項人才培育計畫，共有1位行政專員、16位計畫助理、1位行政書記協助全校師生辦理相關業務，已連續承接13年獎勵大學教學卓越計畫(2005年起)及高教深耕計畫(2018年起)，配合本校中長程發展目標「卓越教學與特色研究兼具的海洋頂尖大學」，以「海洋+專業+數位」為核心，建構高教深耕計畫，培育學生具有專業跨界力、科技應用力、未來調適力及國際競爭力，在多元複合的學習環境中，具備人文觀、社會觀、價值觀以及世界觀。其中協助教師教學專業成長的計畫整理於表22

(P.43)：

表22.本校教學中心各項協助教師教學專業成長的計畫或項目

計畫或項目名稱	實施目的
學院教學品質提升計畫	為強化學院跨域整合及有效推動系所之教學品質，本計畫將以學院為核心，由導論型課程引導學生認識學系課程內容安排與介紹產業現況，並邀請系友分享相關產學及職涯規劃等相關議題，讓學生了解就業市場所需知識與人才，使其依據個人興趣分流修習課程；另開設產學課程，由業師或與本校教師協同教學，建立本校與企業、廠商交流，共同研發技術。為培育學生瞭解問題及解決問題之能力，養成學生主動及終生學習的精神，亦建置總結性整合式課程，營造本校整體學習風氣，並落實執行學習預警輔導機制，提升學生學習品質，以達本校學生學術與產業並進，進而有效推進職場生涯發展，以「跨領域學習方案」、「學術與實務鏈結方案」、「學習強化方案」及「招生精緻方案」四大類型組成，達到本校學生學術與產業並進，進而有效推進職場生涯發展。
學系教學品質提升計畫	為擴大提升本校學系之教學品質，本計畫將支持學系建置相關課程，由導論型課程引導大學一年級新生認識學系課程內容安排與介紹產業現況，讓學生了解就業市場所需知識與人才，使其依據個人興趣分流修習課程，另開設專業及產學課程，由本校教師與業師協同教學，建立本校與企業、廠商交流，共同研發技術、增加校外實習之管道，以強化學生實務技能。為培育學生瞭解問題、解決問題之能力，養成學生主動及終生學習的精神，另建置教學創新課程，營造本校整體學習風氣，並落實執行學習預警輔導機制，提升學生學習品質，以達本校學生學術與產業並進，並有效推進職場生涯發展。
學院課程重構計畫	以海洋特色課程為基礎，各學院依據教育目標及發展特色重整學院內之課程，藉由建構典範課程及模組化，培育出具前瞻性、未來性之海洋人才。典範課程需兼具跨領域學習、實作教學並結合產業經驗的多元海洋產業特色課程，讓同學以學院的共同專業知能為基礎紮實所學，以系統性思考展延觸角，進而具備知識整合的素養與能力。

計畫或項目名稱	實施目的
大學生暑期學習實務體驗計畫	為鼓勵本校大學生利用暑期期間進行實務、實作以及產學交流等體驗方式之學習計畫，主要透過與教師及同儕合作學習與實作、跨出校園與業界產學交流之學習方式進行。藉由做中學及知識的理解與應用過程，並結合業界實務經驗及專業領域知識幫助學生自主學習及了解業界之生態及問題，以增進大學生面對專業實務上之問題解決及獨立思考能力。
智慧教學	為提升教學品質及強化創新教學，建立以學生自主學習為主體的大學講堂，培養全方位（ π 型）人才，鼓勵教師改變教學方式，透過科技設備、智慧行動載具等運用，創造新式教學模式，達到提升學習動機之互動式「智慧教學」，推動翻轉教學(Flipped learning)。
主題式課群先導計畫	鼓勵學系重新檢視教學目標，在確保領域基礎專業與核心知識完整性的前提下，重整課程結構，思考如何整合必修課程內容、如何串聯核心知識並實踐所學，進而以解決真實問題創建「主題式課群」。建立教師社群，及培養具獨創思維與新技能、兼顧基礎知識與跨領域能力、勇於嘗試、開創新議題，並能透過團隊合作解決實際問題的優秀人才。
飛鷹翱翔計畫	為協助新進教師適應本校教學環境及規劃教學研究發展，特實施夥伴教師制度(Mentor & Mentee)，藉由資深教師(Mentor)有系統的協助與支持，結合發展配套措施，以促使新進教師(Mentee)早日在教學、研究、服務及輔導等領域適切發展，進而達成新進教師教學、研究、服務及輔導精進之目的。
教師教學實踐研究先導養成計畫	教師為提升教學品質，促進學生學習成效，以教育現場或文獻資料提出問題，透過課程設計、教材教法、或引入教具、科技媒體運用等方式，採取適當之研究方法及評量工具檢證成效之歷程，達到落實教學創新，強化學校培育人才任務。
磨課師 MOOCs	磨課師 (Massive Open Online Courses, 簡稱 MOOC 或 MOOCs)，又稱大規模開放式線上課程，是一種透過網路所開設的大規模互動參與和開放式之課程，提供有興趣修習課程者註冊選讀。磨課師與傳統的開放式課程 (Open Course Ware, OCW) 略有不同，它並非單純以錄像方式記錄課堂，單向傳遞教學內容；而是教師

計畫或項目名稱	實施目的
	需設計並錄製小單元分段課程，每週課程也由教師自行規劃作業內容，學生可自行決定學習進度、進行線上學習與評量、並給予即時線上回饋。
人工智慧技術與應用領域系列課程計畫	為鼓勵本校教師跨域合作人工智慧相關課程，展現人工智慧領域多元應用與不同的技術之間的連結與相依關係，並規劃出合適的學習歷程，以培育國家及產業發展可倚賴之人工智慧實務人才，發展創新且具示範性之教學方法。
大學社會責任實踐計畫	教育部推行「大學社會責任實踐（University Social Responsibility, USR）計畫」，聚焦在地連結、人才培育、國際連結等面向及各項議題，期許 USR 計畫在大學社會參與中扮演重要角色與推手。鼓勵發揮專業知識及創意，改善學用落差；促進在地認同與發展，進而邁入接軌國際之願景。 本校於第一期（107-108 年）獲教育部核定通過 2 個計畫：(1)打造國際旅遊島－社寮文化再現與地方產業佈建；(2)三漁興旺-國際藍色經濟示範區。第二期（109-111 年）獲教育部核定通過 4 個計畫：(1)打造國際旅遊島：和平島及其周邊之地域創生與永續發展；(2)返陣來貢寮-打造共生共存共享的山海美境；(3)智慧樂活水產村；(4)三漁興旺-國際藍色經濟示範區。
主題式數位教材開發	為獎勵教師製作數位教材，提升教學成效並推廣數位學習及行動學習模式。
師資培育探究與實作導向課程	為配合十二年國教以培養學生核心素養為導向的課程發展，回歸於師資職前教育專業素養之教學，讓師資生能夠獲得團隊合作與問題解決等相關能力，乃鼓勵本校師資培育課程導引師資生進入真實教學場域學習共備社群運作情形，並透過實作，促進師資生將所學應用於真實情境，以問題為導向，經由蒐集資料、尋求解決方案、進行溝通表達、實際解決問題、檢視自我成長等歷程，逐漸獲得未來從事十二年國教之專業素養。
開放式課程教材製作	為推動數位學習及學生自主學習資源，鼓勵教師製作開放式課程教材，以提升教學品質。
教學觀摩	為鼓勵教師相互學習，精進專業知能，教師開放課堂供其他教師觀摩學之歷程，包含事前共同備課、課程設計與教學理念之分享及相關教學方法交流，透過觀

計畫或項目名稱	實施目的
	摩活動讓教師互動交流，活絡教學能量，進一步增進學生學習效能。
課程抽象概念之具體教學模式競賽	為提升教學之成效，鼓勵教師教授課程之抽象概念時，輔以具體例證說明，以強化學生對於抽象概念的學習。

附件 2-2-5.本校教學中心各項協助教師教學專業成長的計畫辦法（附件 P.221）

附件 2-2-6.本校支援教師教學專業發展機制、運作與成效相關計畫方案參與系（附件 P.271）

附件 2-2-7.本校支援教師教學專業發展機制、運作與成效相關活動（附件 P.301）

2-2-4.運用教學評量或相關評鑑結果提升教師教學專業

每學期學校會於期末考前3週後，公告通知學生上網至教學務系統（<http://ais.ntou.edu.tw/>）進行該學期所修讀各科目之教學反應意見調查表，相關結果會由系統彙整並統計分析後，於老師個人之教學務系統平台--課程評鑑選單中清楚呈現所開設之課程學生們進行之反應意見結果，同時提供各系所、學院與全校之評量平均資料，提供教師查閱索引；同時在特定欄位中有學生的文字反應意見，深入表達對於課程之感受、建議以及學習狀態。而教師可於新學期開始前，查閱上一學期開授課程之評鑑結果，或以學年度別進行評量結果之比較，藉以在教學方式、內容與課程活動安排上，依據意見反映結果進行調整。

依本校教學評鑑辦法之第八條第四款之“有關專任教師之期末教學評鑑加權後結果總平均值為全校後百分之五且低於3.5需參加本校所舉辦之「教師發展研討會」及「教學優良教師經驗分享」等研習活動，以提昇教學品質”。此外本校每學期均會舉辦「教師發展研討會」，會中邀請歷屆教學優良教師分享其在教學(含網路、創意教學)、研究、輔導、服務之經驗，並將教學優良教師經驗整理成冊，協助教師教學專業成長。

「海洋生物科技特論」(3學分)是本學程唯一實際開設並參與授

課的必修課程，104~109學年度網路教學反應意見調查結果如表23 (P.47)，課程評鑑之平均值多數在4.6以上，以滿分5分換算成百分數約為92分，由此可知學生是肯定教師的教學態度及教學方法。

表23.「海洋生物科技特論」104~109學年度網路教學反應意見調查結果

學年期	授課教師	課程名稱	問卷人數	總平均	標準差
1041	邱品文	海洋生物科技特論	3	4.722222	0.410961
1051	邱品文	海洋生物科技特論	3	4.444444	0.821922
1061	邱品文	海洋生物科技特論	6	3.820833	0.343693
1071	邱品文	海洋生物科技特論	7	4.666667	0.473756
1081	邱品文	海洋生物科技特論	3	4.95	0.141421
1091	邱品文	海洋生物科技特論	6	4.633333	0.566176

附件 2-2-8.國立臺灣海洋大學教學評鑑辦法（附件 P.307）

附件 2-2-9.國立臺灣海洋大學教學優良教師遴選及獎勵辦法暨實施計劃（附件 P.309）

附件 2-2-10.國立臺灣海洋大學 107 學年度傑出教學暨教學優良教師_經驗分享專輯（附件 P.315）

2-3 教師學術生涯發展及其支持系統

本校訂有各項辦法鼓勵或協助專任教師，並提供適當的資源或獎勵，使教師除了在教學專業上能持續成長外，也希望在研究與社會服務能有良好的發展：

（1）在教學方面：

本校訂有研究生與預研生獎助學金申領要點、積極性補強教學輔導辦法、兼任教學助理助學金實施要點等辦法，提供教師申請TA的管道，減輕教師教學上的負擔。

本校教師授課時數及鐘點時數處理要點第七點“多位教師共同擔任同一課程教學時，其授課時數及鐘點時數計算方式如下”，第九點“一位教師所開課程修課人數超過五十五人以上時，可酌計增加其授課時數及鐘點時數”，除了鼓勵教師以多人合開課程或課程整合外，對受學生歡迎的大班級課程亦給予一定的支持與鼓勵。

為響應政府倡導國民終身學習的理念，並負起社會教育推廣之使命，本校於教務處下設有進修推廣組，就本校現有之優良師資及完善

之硬體設備辦理推廣教育，以協助有志進修之各階層人士。因此，本校另訂有進修推廣教育的鐘點費支給辦法，鼓勵本校教師在進修推廣部開課或編撰講義教材。

附件 2-3-1.國立臺灣海洋大學教師授課時數及鐘點時數處理要點（附件 P.325）

附件 2-3-2.國立臺灣海洋大學進修推廣教育授課鐘點費及行政人員補助費支給標準要點（附件 P.329）

（2）在人事行政方面：

本校擬升等之各級教師最近三年內教師教學評鑑成績，應達所屬年度全校專任教師開設課程之後標平均值或加權後平均值在4.0以上，始得依規定提出升等，著眼於教師以教學為本職。在升等成績上，著作成績佔70%，教學服務成績佔30%，其中服務成績考核佔教學服務成績裏的40%，包括服務年資、擔任校內外委員、參與建教合作計畫、輔導學生、參與校外學術團體及社區服務，希望教師在教學之外能參與其他的周遭事務。

本校教師授課時數及鐘點時數處理要點第三點“專任教師兼任行政職務得酌減授課時數”，對擔任本校行政職務之教師給予酌減授課時數。鼓勵教師關心學校行政事務，共同創造躍進的海大。

附件 2-3-3.國立臺灣海洋大學教師升等教學服務成績考核要點（附件 P.333）

（3）在創作研究方面：

本校教師授課時數及鐘點時數處理要點第五點“研究方面工作得以下列標準併計授課時數”，在指導研究生論文及大四畢業論文、執行研究計畫都可以折抵2~3小時的授課時數。

本校補助教學研究人員研究計畫案實施辦法，當年度曾以計畫主持人名義提出科技部研究計畫申請，所有申請案件皆未獲通過且未獲其它單位研究經費補助之本校教學研究人員，依計畫執行實際需求補助15萬元。

本校獎勵學術研究方法，本校教學研究人員在校期間發表優質論文或著作，給予獎金鼓勵，最高可獲得30萬元獎勵金。對於發表研究論文成長率最高者，則頒發「研究進步獎」獎狀乙紙。

本校教學研究人員出席國外舉辦國際會議及國際短期學術訓練補助辦法，本校教學研究人員參加國外舉辦國際會議，其擬發表之論文須以本校名義且為第一或責任作者發表；或參加國際短期學術訓練獲邀請者。若未獲任何單位補助，或研究計畫核定之出席國際會議補助金額未經流用且結餘一萬元（含）以下，得依本辦法向學校申請補助。

本校教學研究人員赴國外姊妹校學術交流活動補助辦法，本校教學研究人員赴國外姊妹校進行學術交流活動，若未獲任何單位補助，得於出訪前向學校申請補助。

本校教學研究人員論文發表補助辦法，凡本校教學研究人員以“國立臺灣海洋大學”為名，在 SCI、SSCI、EI、TSSCI、THCI、人文社會相關領域之優良期刊及近三年科技部獎助國內學術研究優良期刊發表論文為第一或責任作者（Corresponding author）的著作時，其論文發表費得依本辦法申請補助，每篇最高可獲補助2萬元。

本校增進社會服務及榮譽獎勵辦法，個人或學術單位因其專業領域之發明、著作或事蹟，經媒體專訪且刊登達到宣揚本校正面形象者，本校專任教師、專案教師、專任研究人員、專案研究人員、學生在校期間代表本校參加全國性或國際性競賽，成績優異，為校爭光者，最高可獲2萬元獎勵金。

附件 2-3-4.國立臺灣海洋大學補助教學研究人員研究計畫案實施辦法
（附件 P.335）

附件 2-3-5.國立臺灣海洋大學獎勵學術研究辦法（附件 P.337）

附件 2-3-6.國立臺灣海洋大學教學研究人員出席國外舉辦國際會議及
國際短期學術訓練補助辦法（附件 P.341）

附件 2-3-7.國立臺灣海洋大學教學研究人員赴國外姊妹校學術交流活
動補助辦法（附件 P.343）

附件 2-3-8.國立臺灣海洋大學教學研究人員論文發表補助辦法（附件
P.345）

附件 2-3-9.國立臺灣海洋大學增進社會服務及榮譽獎勵辦法（附件
P.347）

（4）在產學合作方面：

本校訂有研究發展成果及技術移轉管理辦法、研究發展成果及技術移轉作業細則等辦法，本校教職員工生及研究人員於本校任職或就學期間且利用本校資源，所獲得之研發成果專利申請程序、專利申請費用分攤、專利維護、技術轉移程序、研究成果授權金及衍生利益分配、權益收入管理方式，由本校一級單位產學營運總中心協助辦理並給予補助，如果研發成果受侵害時，統一由本校法律顧問處理。產學營運總中心除主管由教師兼任外，另外聘有執行長1名、經理4名及行政組員6名等專業人員，提供教師專業上的諮詢與服務。

本校研發成果衍生新創企業實施要點，鼓勵專任教師及聘請從事研究開發者於本校任職期間，利用本校資源所開發之研發成果，投入新創企業之設立，以促進我國科技產業發展與增加本校校務基金來源。

為鼓勵教職員及學生參加國際發明展活動，以提高本校國際能見度、進行技術推廣並促成技術移轉，本校訂有國際發明展參展補助作業要點，補助參展之註冊費、交通費、會議期間之生活費及其他必要費用，核實報支上限3萬元。

本校訂有教師兼職處理要點、專任教師兼職或借調營利事業機構或團體學術回饋金收取辦法，教師在專心教學及研究之餘，得以至非營利或營利的事業或團體兼任或借調，以配合國家科技發展，落實產學合作。

附件 2-3-10.國立臺灣海洋大學研究發展成果及技術移轉管理辦法(附件 P.351)

附件 2-3-11.國立臺灣海洋大學研究發展成果及技術移轉作業細則(附件 P.353)

附件 2-3-12.國立臺灣海洋大學研發成果衍生新創企業實施要點 (附件 P.359)

附件 2-3-13.國立臺灣海洋大學國際發明展參展補助作業要點 (附件 P.361)

附件 2-3-14.國立臺灣海洋大學教師兼職處理要點 (附件 P.363)

附件 2-3-15.國立臺灣海洋大學專任教師兼職或借調營利事業機構或團體學術回饋金收取辦法 (附件 P.367)

2-4 教師教學、學術與專業表現之成效

2-4-1.教師學術與專業符合系所教育目標及辦學特色

本學程各類師資之研究專長涵蓋病毒、微生物、浮游植物、浮游動物、海洋真菌、無脊椎動物、海藻、魚蝦類及底棲生態等各領域，同時亦各兼具生殖生理、行為、分子生物、細胞生物、發育生物、幹細胞、生物資訊、遺傳育種、水產疾病、疫苗研發、生物技術、免疫、食品科學、基因工程、生物化學、海洋活性物質、動物行為、環境、海洋科學、酵素學、新藥開發、蛋白質化學、生質能源、奈米生物科技、生物統計、系統生物等不同學門的專長，提供專業、前瞻與創新的跨領域教學課程，加強博士生的跨領域訓練，而本校各系所教師兼備理論與實務經驗，將幫助本學程培養理論與實務並重的優秀人才，符合本學程(1)提供專業、前瞻與創新的教學課程，培育具有宏觀角度進行資源開發與應用之高階研發人才，(2)訓練學生將相關知識有效轉化成創業軟實力，以達到綠色海洋永續產業發展等教育目標。

附件 2-1-4.本學程核定師資之專長領域、研究方向與授課科目（附件 P.199）

2-4-2.教師跨領域合作表現在共同指導學生

本學院自104學年度招生，除博二學生甘淑儀（休學）、博一學生康藝薰（休學）、唐鈺尚未選定主指導教授或共同指導教授外，13位博士生的指導教授及研究領域/研究題目整理如表24（P.51）。

表24.本學程博士生的指導教授及研究領域或課題

學生姓名	指導教授		
	姓名	單位	研究領域或課題
李宜珍	陳志毅	中研院	1. Production of transgenic fish with fish or shrimp antimicrobial peptide-fluorescent protein with increased resistance to bacterial pathogens and a bright skin color 2. Recombinant antimicrobial peptide protein as fish fodder protected fish from <i>Vibrio vulnificus</i> infection and enhanced

學生姓名	指導教授		
	姓名	單位	研究領域或課題
			immunomodulatory functions 3. Demonstration of antitumor function of fish antimicrobial peptides
	陳歷歷	海大	1. 分析可與石斑魚神經壞死病毒外殼蛋白產生交互作用之蛋白質 2. 開發抗蝦類多重病原體之口服複合式生物製劑 3. 以次世代定序技術開發水產生物健康腸胃道菌相生物製劑並增進其腸道免疫功能
曾柏鈞	陳志毅	中研院	1. Production of transgenic fish with fish or shrimp antimicrobial peptide-fluorescent protein with increased resistance to bacterial pathogens and a bright skin color 2. Recombinant antimicrobial peptide protein as fish fodder protected fish from <i>Vibrio vulnificus</i> infection and enhanced immunomodulatory functions 3. Demonstration of antitumor function of fish antimicrobial peptides
	龔紘毅	海大	1. 魚類成長與抗病之功能性基因體研究 2. 建構台灣鯛基因體育種分析整合平台以應用於抗病台灣鯛分子標誌輔助選育 3. 以基因體編輯技術在魚類精準育種之應用
邱顥陵	黃鵬鵬	中研院	1. 魚類離子調節機制的新模式 2. 離子細胞增生、分化及功能調節 3. 離子調節機制的內分泌調控 4. 海洋椎動物面對氣候變遷的生理機制
	張清風	海大	1. 黑鯛性別分化與性轉變機制及其內分泌作用之研究 2. 石斑魚性別分化與青春期啟動之研究 3. 珊瑚內分泌與生殖生態之研究 4. 鰻魚的生殖生理之基礎與應用研究 5. 環境對魚類生理的影響

學生姓名	指導教授		
	姓名	單位	研究領域或課題
	識名信也	海大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 探討珊瑚有性生殖中生殖腺體細胞凋亡的功能和機制 2. 建立在人工養殖環境下石珊瑚的有性生殖養殖技術
毛儒毅	陳逸然	中研院	植物訊息肽於調控植物防禦反應的角色與機制
	黃志清	海大	合成奈米抗凝血與抗腫瘤新生藥物與功能化奈米薄膜於質譜應用
郭佳玉	陳志毅	中研院	<ol style="list-style-type: none"> 1. Production of transgenic fish with fish or shrimp antimicrobial peptide-fluorescent protein with increased resistance to bacterial pathogens and a bright skin color 2. Recombinant antimicrobial peptide protein as fish fodder protected fish from <i>Vibrio vulnificus</i> infection and enhanced immunomodulatory functions 3. Demonstration of antitumor function of fish antimicrobial peptides
	呂明偉	海大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 點帶石斑魚苗在發育時期食慾促進基因之研究 2. 以 Lipoplex 口服傳遞平台開發高價值之優質水產種苗
陳霽	曾庸哲	中研院	<ol style="list-style-type: none"> 1. 烏龜怪方蟹耐酸耐毒機制的共生體學研究 2. 海洋酸化進程中，海洋生物的跨世代反應 3. 水生動物耐寒性狀的表觀遺傳性、基因型及系統生物學研究
	張清風	海大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 黑鯛性別分化與性轉變機制及其內分泌作用之研究 2. 石斑魚性別分化與青春期啟動之研究 3. 珊瑚內分泌與生殖生態之研究 4. 鰻魚的生殖生理之基礎與應用研究 5. 環境對魚類生理的影響

學生姓名	指導教授		
	姓名	單位	研究領域或課題
陳伯瑞	李宗璘	中研院	1. 天然產物生合成路徑的闡釋及運用基因工程來發展更具生理效能的藥物 2. 探討微生物致病性的群體研究
	吳彰哲	海大	1. 新一代疫苗技術－基因疫苗的建立與開發 2. 機能性食品輔助新興傳染病預防及治療之研究 3. 抗病毒藥物篩選及機制之研究 4. 抗癌藥物篩選及機制之研究
馮敬珊	楊文欽	中研院	1. 糖尿病、癌症和免疫疾病 2. 研發治療糖尿病、癌症及免疫疾病保健品與藥物 3. 研發改善動物健康的植生素
	黃章文	海大	1. 基因體標記輔助臺灣鯛抗逆良種選拔與品系培育技術開發應用 2. 箱網養殖主要及新興物種研究
馬家桓	游智凱	中研院	比較文昌魚與脊椎動物胚胎神經板發育過程中的基因表現與調控，進而去瞭解發育基因網路的改變與神經脊起源的關係
	徐德華	海大	1. 基因體標記輔助臺灣鯛抗逆良種選拔與品系培育技術開發應用 2. 烏賊、鎖管及章魚之實驗動物馴化及其遺傳管理 3. 應用分子標記於台灣原生雀鯛魚種的遺傳管理
鄭筱樓	曾庸哲	中研院	1. 烏龜怪方蟹耐酸耐毒機制的共生體學研究 2. 海洋酸化進程中，海洋生物的跨世代反應 3. 水生動物耐寒性狀的表觀遺傳性、基因型及系統生物學研究
	呂明偉	海大	1. 點帶石斑魚苗在發育時期食慾促進基因之研究 2. 以 Lipoplex 口服傳遞平台開發高價值之優質水產種苗

學生姓名	指導教授		
	姓名	單位	研究領域或課題
陳澤君	林仲彥	中研院	1. 網路生物及系統生物學研究 2. 生物資訊加值資料庫與應用系統之建置 3. 多源基因體學
	龔紘毅	海大	1. 魚類成長與抗病之功能性基因體研究 2. 建構台灣鯛基因體育種分析整合平台以應用於抗病台灣鯛分子標誌輔助選育 3. 以基因體編輯技術在魚類精準育種之應用
曾鵬璋	曾庸哲	中研院	1. 烏龜怪方蟹耐酸耐毒機制的共生體學研究 2. 海洋酸化進程中，海洋生物的跨世代反應 3. 水生動物耐寒性狀的表觀遺傳性、基因型及系統生物學研究
	吳貫忠	海大	1. 雌雄同體的演化 2. 胞外囊泡(外泌體)在黑鯛生殖體細胞功能轉變過程所扮演的可能角色
辛麗娟	湯森林	中研院	1. 珊瑚微生物變動的調查 2. 珊瑚和微生物的交互作用 3. 珊瑚益生菌開發和復育 4. 湖泊微生物和重要化學元素循環的關係
	何櫻寧	海大	影像譜技術與高通量 RNA 定序應用於褐根病菌 <i>Phellinus noxius</i> 與生物防治菌之交互作用探討

2-4-3.教師、系所發展與學生學習之連結

本學程係依據教育部「大學法施行細則」第8條“所稱學位學程，指授予學位之跨系、所、院專業領域之課程設計及組合。大學設學分學程或學位學程，應有相關系、所、院為基礎，並得由系、所、院提供授課師資、教學設備空間等資源”的精神而成立，因此以符合本學程系所發展之教師共同組成本學程，包括本校食品科學系、水產養殖學系、生命科學暨生物科技學系、海洋生物研究所、海洋環境與生態研究所及海洋生物科技學士學位學程43位專任教師，中研院細胞與個

體生物學研究所、生物化學研究所、分子生物研究所、農業生物科技研究中心、基因體研究中心、生物多樣性研究中心、化學研究所、植物暨微生物學研究所、統計科學研究所、資訊科學研究所40位專任研究人員。

學生除了本學程開設的「海洋生物科技特論」必修課必須選讀外，其餘包括專題討論等必修科目，學生與指導教授討論後，都可以自由選修中研院TIGP課程及海大碩博士課程，課程專業與多元，提供學生廣而深的學習機會與環境，建立具國際視野及競爭力的生物科技專業能力。

二、特色

- (一)本學程自本校及中研院現有師資中遴選與本學程自我定位相符合的人員組成本學程各種師資，符合學生學習與系所發展需求。
- (二)本學程83位專任教師或專任研究員可以擔任學生的指導師資，研究領域廣泛而有深度，提供學生良好的學習機會與環境，建立具國際視野及競爭力的生物科技專業能力。

三、問題與困難

- (一)教育部業於108年1月28日修正「專科以上學校總量發展規模與資源條件標準」部份條文，自109學年度起，院設班別及學位學程專任師資應達二人以上，實聘及系所支援之專任師資合計應達十五人以上。本學程於108年11月28日學程會議通過，本學程校內合聘教師自109學年度改以主、從聘各佔1/2方式合聘。
- (二)教育部110年2月8日臺教高(四)字第1100020556號函釋：本部修法意旨係為使院設班別及學位學程穩定發展，促使學校投入教學資源並避免部份學校以有限專任師資開設大量院設班別或學位學程，不得以兼任教師及合聘師資列計。爰貴校規劃以合聘校內其他系所4位專任師資列計為學位學程2位專任教師之作法，歉難同意，尚祈諒察。
- (三)若依循教育部規定新聘2位專任教師，本學程勢必要調整課程規劃方向，未來也需要挹注更多經費、研究設備及空間來維持學程的運作。

四、改善策略

- (一)因應教育部法規修訂，本學程預計110學年度聘用兩位專任教師及適度調整課程，以符合教育部的規定，期望在兩位專任教師的教學研究與學程的長遠發展創造出雙贏的結果。

五、項目二之總結

評鑑指標	總結
2-1 教師遴聘、組成及其與教育目標、課程與學生學習需求之關係	本學程以本校及中研院現有師資組成，遴選時本學程「發展海洋生物科技及產業應用之研究所」的自我定位為標準，因此教師專長背景與經驗能符合學生學習與系所發展需求。
2-2 教師教學專業發展及其支持系統	本校教師應用傳統與現代科技配合的教學設備、教學設計、多元教學方法及互動式學習評量，引導與鼓勵學生自主學習，並提供適當協助，以提升學生學習成效。在本校教學中心努力下，提供各項教學品質提昇計畫，協助教師教學專業的成長。
2-3 教師學術生涯發展及其支持系統	本校在教學、人事行政、創作研究及產學合作各方面訂有多項辦法鼓勵或協助專任教師，並提供適當的資源或獎勵，使教師除了在教學專業上能持續成長外，也希望在研究與社會服務能有良好的發展。
2-4 教師教學、學術與專業表現之成效	本學程各類師資來自於本校及中央研究院，經過本學程及中研院最高會議審核才能加入本學程，在教學、學術與專業上都有一定程度的表現。

項目三：學生與學習

一、現況描述

3-1 學生入學與就學管理

3-1-1.以聯合招生提高錄取率

依照本校與中研院合辦「海洋生物科技博士學位學程」學程協議書內容，每年應招收3名學生，考生在報名時應繳交研究指導組別志願表，期望本校與中研院擔任主指導教授人數逐年相同。招收管道分為甄試入學、逕讀博士班入學及考試入學三種，104~105學年度獨立招生，106學年度起加入本校生命科學院聯合招生。本學程104~109學年度招生入數如表25 (P.58)，報考本學程人數逐年遞減，109學年度時報考人數為0，而2名正取生都是生命科學院聯合招生時，由未正取其他系所的考生遞補。以第一志願報考本學程之歷年考生來源分析如表26 (P.59)，104~109學年度共有18位碩士報考本學程，本校畢業的學生佔18位中的13位，其中以水產養殖學系9位最多；在地緣分布上，18位中有13位居住於桃園市以北，而非本校畢業而報考本學程的5位考生中有4位居住在新北市及基隆市，因此，報考本學程的學生仍以居住在北部的較多。

報考本校之考生主要為本校碩士生，因此學生通常習慣跟原來的指導教授繼續研讀博士班，因此至中研院是造成學生卻步的原因之一；本學程畢業要求較生科院其他博士班高是造成學生卻步的原因之一。所以若要維持學生素質，則會造成招生不易，若要招生成效良好，又會造成學生素質不易維持，是一個兩難的問題。

為提高本學程招生率(1)請本校相關系所教師鼓勵碩士生報考本學程。(2)本學程為本校與中研院合辦之博士學位學程，請中研院相關研究所鼓勵所屬的研究助理報考本學程，藉著在學程就讀的時間從事繼續從事原來的研究題材。(3)參加本校生命科學院聯合招生，以非第一志願錄取之考生可以依照自己的研究興趣就讀本學程為招生誘因。

表25.本學程104~109學年度招生人數

學年度	入學 管道	招生名額	報名 人數	錄取 人數	備註
104	甄試	2	0	0	
	考試	3 (由甄試流入2個名額)	3	2	
105	甄試	2	4	1	
	考試	2	2	2	

學年度	入學 管道	招生名額	報名 人數	錄取 人數	備註
		(由甄試流入1個名額)			
106	甄試	2	2	1	
	逕讀	2	1	1	
	考試	(由甄試流入1個名額)	1	1	
107	甄試	2	1	2	正取1名由養殖系考生遞補
	考試	1	1	1	
108	甄試	2	1	1	
	考試	2 (由甄試流入1個名額)	2	2	
109	甄試	2	0	0	
	考試	3 (由甄試流入2個名額)	0	2	正取2名分別由生科系、養殖系考生遞補

表26.以第一志願報考本學程之歷年考生來源分析

A.依碩士學歷：					
	本校				外校
	食品科學系	水產養殖學系	生命科學暨生物科技學系	海洋生物研究所	
人數	1	9	2	1	5
B.依居住地：					
	臺灣				國外
	北北基	桃竹苗	中彰投	嘉南高屏	
人數	10	3	1	3	1
C.非本校碩士班畢業之考生居住地：					
	臺灣				國外
	北北基	桃竹苗	中彰投	嘉南高屏	
人數	4	0	0	1	0

附件 3-1-1.國立臺灣海洋大學海洋生物科技博士學位學程研究指導組別志願表（附件 P.369）

附件 3-1-2.以第一志願報考本學程之歷年考生來源分析（附件 P.371）

3-1-2.對入學之新生提供始業輔導

本校建置有新生專區 (<https://academics.ntou.edu.tw/newage/>) (圖7, P.61)，內容包括每年八月舉辦的新生入學說明會暨家長日的流程表、開學前的新生註冊暨開學典禮流程、讓新生儘快瞭解學校的新生入學教育週時程表外，還有住宿、就學貸款、就學優待減免、選課、學分抵免、學校行事曆、交通資訊、保留學籍、休學及註冊請假等資訊，是大學新鮮人熟悉本校的相當實用的入口網頁。其中為期三天的新生入學教育週，包括體檢、註冊、系上座談、各項就學補助措施宣導、社團迎新博覽會、校務工作說明、圖書資源、各式安全宣導及防災實況演講，可以讓本校大一新生儘快適應新環境。

在研究所方面，本校在新生入學教育週安排2小時的「日間學制研究生新生開學典禮」，簡短介紹師長及校務，尤其是與研究相關的圖書館介紹暨圖書資源利用說明，內容簡潔且對已有大學生活經驗的研究生也非常實用。

本學程合辦單位-中研院在八月亦會舉辦學位學程聯合新生說明會，內容包括學位學程介紹、諮商心理師時間、研究倫理課程、各學程介紹、座談會及實驗室參觀。各學分學程同時協助新生辦理獎學金申請、TIGP宿舍及中研院識別證，使學生在中研院能安心學習及提升學習品質。

本學程海大辦公室規定本學程所有學生必須要加入學程Line群組，新生可以透過群組認識學長姐、提問有關學程研修上的事，學程辦公室也可以透過群組公告重要事項，或是提醒學生修課、研究進度報告、資格考及學位考等細節。本學程另訂有必修科目表(表9, P.17)、研究生修業規則、畢業要求、研究進度報告施行要點等辦法，並在學程官網公告「學習參考指引」，都是為了讓學生研修過程有準則可以依循，減少摸索時浪費的時間。

新生專區首頁	海大首頁	行政單位	學術單位	行事曆時程表	交通資訊	文件下載
--------	------	------	------	--------	------	------

一切從這裡開始

一定要看的入學流程

學號查詢

基本資料填寫
電子郵件信箱

繳費單與繳費

新生體檢

註冊報到
大一選課說明

可能你有需要

就學優待減免

就學貸款

獎助學金資訊

住宿資訊

學分抵免

接下來要做的事

選課說明

新生入學教育週

時程表

如非必要儘量不要

保留學籍

新生休學

目前位置：新生專區首頁

壹、校長的話

歡迎海洋的新鮮人

首先，^{※文}謹代表海洋大學全校師生歡迎今年入學的同學及家長。相信各位新同學很快就可以感受到海洋大學的熱情與活力，融入校園生活。

^{※文}從成大畢業，2012年借調至海大服務，期間擔任過海洋能源與政策中心主任、研發長與副校長，2020年承蒙全體師生與職工同仁支持，榮任本校第十一屆校長。在張前校長努力下，我們秉持發揚「海洋海事水產」特色之理念，以學生為主體，以海洋為最大特色，但不以海洋為限。並以教學專業化、研究特色化、國際化，凝聚師生職工的向心力，帶領海大邁入新境界。本校尊重教師的多元價值，強化通識教育、培育具備「海洋視野與人文素養」及「國際競爭力、創造能力、執行能力及社會關懷能力」之核心能力的優質人才。

除此之外，透過持續的人才延攬，擴大學術能量，推動具有優勢之海洋特色領域之研究，強化產學研發，推動國內外學術合作與結盟，成立「海洋中心」、「海洋工程科技中心」、「臺灣海洋教育中心」、「海事發展與訓練中心」及「產學營運總中心」積極爭取研發計畫，設立「馬祖校區」(含海洋經營管理系、海洋生物科技系及海洋工程科技系)，推動跨領域學習，強化學生社團活動、體育活動與發展水上運動，海大並與相關學校、研究機構及重要產業形成「海洋園區」，擦亮海大「海洋特色」的招牌。海洋的領域浩瀚，海洋大學不論是海洋海事水產、海洋工程(如離岸風電)、航運管理、輪機造船、海洋觀光休閒與文創、海洋探勘與考古、海洋生物、環境保育以及海洋法律等等，從科技到人文領域，海洋大學都有足夠資源，讓同學成為各個海洋專業領域的翹楚。本校不僅在海洋領域為全球第一，且在生命科學、海洋海事工程、海運、水下技術、電資及一般工程等領域科系亦有傑出之辦學表現。

同時，我們也積極鼓勵學生參加社團、體育活動、培養中英文能力，以提供短期出國進修、校外企業實習等機會，落實「2+1」碩博士班雙聯學位，讓同學能適性發展、跨領域學習，擁有未來就業所需的能力。而海大特色的倫理教育課程，在專業創新能力培養之外，也期待各位同學擁有正確的價值觀，能發揮人文關懷的精神，有積極的態度與高度榮譽感以成為企業的核心人才。

本校辦學一向績優，不僅獲Cheers雜誌評選為「TOP20」辦學績優學校及「TOP30」企業最愛大學畢業生，也連續榮獲教育部「高等教育深耕計畫」經費補助，並通過設立兩個特色領域頂尖研究中心，包括「海洋中心」及「海洋工程科技中心」，為全球最完整海洋特色且大學排名最前面之「國際化的頂尖海洋高等學府」。

海大畢業校友在世界各地皆有卓越的表現，對社會貢獻良多，除善盡世界公民責任，也積極回饋學校。因此^{※2}結合學校、校友與產業的資源、充實校務基金以盡力整合並改善校內各項軟硬體設備，提供更多的海洋教育資源給同學們。

最後，再一次歡迎所有新同學的加入，也請家長放心，我們將全力以赴把學生培育成為優質的海洋人。

校長 許泰文

109.8.1

圖 7.本校新生專區網頁的首頁畫面。

附件 3-1-3.國立臺灣海洋大學 109 學年度海 Young 新生入學教育週時程表（附件 P.373）

附件 3-1-4.中央研究院 109 學年度學位學程聯合新生說明會時程表（附件 P.375）

附件 3-1-5.國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技博士學位學程研究生修業規則（附件 P.377）

附件 3-1-6.中研院與海洋大學合辦「海洋生物科技博士學位學程」畢業要求（附件 P.381）

附件 3-1-7.國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技博士學位學程研究進度報告施行要點（附件 P.385）

附件 3-1-8.本學程官網「學習參考指引」內容（附件 P.387）

3-1-3.運用學校教學務系統建立學生學位研修歷程檔案

本校建置有教學務系統(<http://ais.ntou.edu.tw/>)，包括學生基本資料、學生入學、成績、休學或退學等各種教務資料，為避免學生疏忽而遺漏了選課、資格考申請或其他課程事宜，本學程辦公室每學期開始都會對所有學生的課程資料進行稽核，並登記於學生學位研修歷程檔案。如果學生未依本學程各項辦法規定之時程完成應辦事項，學程辦公室會以適當管道通知學生，以期學生能順利完成各階段之事項，甚而順利畢業。

本學程利用現代科技確實掌握與分析學生課業學習表現，適時予以輔導與協助，並讓學生瞭解系所之課業要求與進程。並提供校內及中研院各項資源，提供學生課業習的支持。本學程歷年招收的16位學生中，1位已於110年1月畢業、3位於110年7及8月畢業、4位休學中、2位退學，6位學生在學，休退學的原因如表27(P.62)，可歸納為三類：(1)博三以上休退學3位，從事研究3年後覺得志趣不合；(2)馮敬珊--因個人身體健康不佳，技術性休學以克服資格考問題；(3)甘淑儀--博一入學後未滿1個月即休學，在職身分報考本學程，學生自認修課困難；(4)康藝薰--博一完成學籍保留後休學，為個人生涯的規劃。

教育部2020年5月公布的結果：107學年度大專生休學率是近5年新高，其中以博士班比率（21.9%）最高，休學原因以以工作需求最多，論文撰寫次之，其後依序為育嬰與懷孕、傷病、學業成績不佳、經濟困難、兵役、出國及志趣不合等。顯示博士生就學率不高是臺灣高教的普遍問題，除了學程主任及辦公室將盡力與學生建立好關係外，也將請指導教授能協助學生瞭解自身問題並予以解決，盡力排除學生因為對本學程制度或法規上的不瞭解而休退學。

表27.本學程16位博士生就學情況

入學 學年度	學生 姓名	目前 動態	休退學原因
104	李宜珍	退學	於博三下退學，原因：參加長崎大學雙聯學位研讀後，重新規劃個人人生方向。
	曾柏鈞	退學	於博四上退學，原因：思考未來後，認為失去讀博士班的意義。

入學 學年度	學生 姓名	目前 動態	休退學原因
105	邱顥陵	畢業	
	毛儒毅	畢業	
	郭佳玉	休學	於博四上休學，原因：個人興趣與指導教授研究方向不合。
106	陳霽	在學	
	陳伯瑞	畢業	
	馮敬珊	休學	於博三下休學，原因：因未於時限內完成資格考，故技術性休學。
107	馬家桓	在學	
	鄭筱樓	畢業	
	陳澤君	在學	
108	曾鵬瑋	在學	
	辛麗娟	在學	
	甘淑儀	休學	於博一上休學，原因：修課不順，因而自認能力不及。
109	康藝薰	休學	於博一上休學，原因：想先工作。
	唐鈺	在學	

附件 3-1-9.本學程學生學位研修歷程（附件 P.389）

3-2 學生課業學習及其支持系統

3-2-1.本學程掌握學生課業學習情形之作法

本校教學務系統（<http://ais.ntou.edu.tw/>）內有學生基本資料、學生入學、成績、休學或退學等各種教務資料，學程辦公室可以根據系統資料確實掌握學生課程學習情形，針對學習狀況不佳或有困難的學生，將通報學程主任給予個別約談，瞭解情況後再進行輔導。

本校有導師專款委請各指導教授擔任研究生的導師輔導工作，利用課餘時間加強輔導其學生，導正學生學習方向，另於教務處底下設有諮商輔導組，組長、諮商輔導師及行政人員11人對於全校學生學習輔導非常關心，提供的服務包括「個別諮商」、「團體諮商輔導」、「工作坊」、「心理測驗」、「心理衛生宣導與推廣」、「班級輔導座談」及「危機處理」等，並不時舉辦各項活動，提供學生參與及利用。

此外，學生在每一年的「中研院、中山大學及海洋大學之海洋生

物科技學位學程學術研討會」都需要口頭報告或壁報展示。每一學期都會召開1次班會，由學程主任親自主持，所有學生無特殊理由都必須參加，藉此瞭解學生在研究方面的進度及發生的困難。

3-2-2.本學程提供學生課業學習之支持性作法

1. 在獎勵學生方面，本校補助博一至博三學生三年獎學金3,300元/月，協助教學工作尚可請領每月4,500元兼任助理助學金。此外，學程同意研究生另外可支領指導教授研究計畫兼任助理人員工作津貼，最高每月可獲得34,000元。此外本校依據科技「科技部補助大學校院培育優秀博士生獎學金試辦方案」訂有補助優秀博士生獎學金實施辦法，獲得核定之優秀博士生每個月可獲得3萬元獎勵。
2. 在指導學生方面，本學程規定每位研究生需由本校及中研院師資共同指導，本學程已核定包括本校43位專任教師，中研院40位專任研究人員，師資充裕。學生如果發現除了上述83位師資以外，有適合本身研究性質的教師或研究員，也可以主動提案將該名師資列入學程核定師資，但須由學程召開會議審查通過。
3. 在圖書及資料庫方面，本校圖書暨資訊處於民國96年8月成立，原是電子計算機中心與圖書館兩個單位合併而成，隸屬於全校之一級單位，本校圖書館分為一館及二館，圖書一館建坪面積1,949坪，是本校主要藏書的地方，圖書二館為中、外文現期期刊區及資訊檢索服務區。本校107~109學年度圖書收藏統計表如表19(P.38)。若本校圖書資源無法滿足學生的需求，本校尚有(1)全國文獻傳遞服務系統、(2)圖書互借、(3)臺北聯合大學圖書資源共享平台等館際合作管道，可以向校外其他單位借書、列印或尋求協助（說明如表28，P.65）。

表28.本校圖書暨資訊處三種館際合作服務之說明

項目	說明
全國文獻傳遞服務系統 https://ndds.stpi.narl.org.tw/	可線上申請國內複印及博碩士論文借閱、國外複印（付費）或國內借書（付費），國內合作館達 400 多間。
圖書互借 https://li.ntou.edu.tw/p/412-1029-6849.php?Lang=zh-tw	可親至簽訂圖書互借協議之圖書館借書（免費）。
臺北聯合大學圖書資源共享平台 https://ustplib.ntut.edu.tw/ustp/hyill/search_index.jsp	提供臨櫃借還（免費）與代借代還（免費），合作館為國立臺北大學、國立臺北科技大學、臺北醫學大學。

4. 在數位學習方面，本校建置有「TronClass系統」、「播客行動學習系統」、「全校課程地圖系統」，可以將教學文字、圖片及影音上傳至網路，也可以做為教師與學生互動的平台，創造一個沒有時空障礙的行動學習環境。另外「全人學習護照管理平台」及「服務學習課程平台」做為學生活動及學習歷程的紀錄平台，可以培育學生專業知識以外的軟實力。各數位學習系統簡述如表20(P.36)。在本校教務處教學中心之協助下，也導入了翻轉教室及磨課師（MOOCS）教學概念，藉以呈現多元之學習形式，引導學生自主學習並建立師生妥適互動，以強化教學效能，並提供學生多樣化之學習管道，建構主動學習環境。
5. 在研究儀器設備方面，本學程各研究生可以使用各指導教授之所屬單位之空間和設備，以及本校海洋中心及貴重儀器中心等校級中心的設備。

附件 3-2-1.國立臺灣海洋大學補助優秀博士生獎學金實施辦法（附件 P.391）

附件 1-3-6.國立臺灣海洋大學海洋中心、貴重儀器中心研究設備列表（附件 P.143）

附件 3-2-2.國立臺灣海洋大學圖書資訊處電子資料庫清單（附件 P.393）

3-2-3. 中央研究院課業學習資源之支持性作法

中研院對本學程學生學習資源的支持性作法有(1)補助獎學金每月24,000元，博一及博二生兩年合計576,000元，希望研究生在生活無虞下，能全力完成學業及進行研究。(2)可自由選讀中研院TIGP課程，推動教學資源共享。(3)可申辦中研院識別證，合理使用中研院儀器設備，推動研究資源共享。(4)可申請TIGP宿舍短期住宿，以期在中研院安心學習及提升學習品質。(5)中央研究院的生命科學圖書館，其具有相當豐富的電子期刊資源，可供學生使用。

3-3 學生其他學習及其支持系統

教育部為鼓勵國內公私立大專校院選送在校成績優異學生赴國外大專校院研修或企業、機構實習，全面擴展國內具發展潛力年輕學子參與國際交流與合作活動之機會，以期培養具有國際視野及實務經驗之專業人才，訂有「教育部鼓勵國內大專校院選送學生出國研修或國外專業實習補助要點」，分為學海飛颺、學海惜珠、學海築夢及新南學海築夢。本校依此要點向教育部申請計畫，再提供給本校學生申請，由本校研究發展處學術發展組負責本項業務。「學海系列」四項補助類型的內容整理如表29 (P.66)。

表29.教育部「學海系列」選送學生赴國外短期研修/實習獎學金計畫類型

補助類型	補助對象	補助額度
學海飛颺	選送優秀學生赴國外大專校院(不包括大陸及港、澳)修讀學分	<ul style="list-style-type: none">● 教育部補助每人新臺幣5萬元以上30萬元以下;其補助額度得依本部當年度經費預算調整● 每人補助額度由薦送學校自訂,得包括一張來回經濟艙機票款、國外學費及生活費
學海惜珠	選送勵學學生赴國外大專校院(不包括大陸及港、澳)修讀學分	<ul style="list-style-type: none">● 選送生補助額度依計畫書所載學生資料評核,並考量擬赴留學國別或城市別及各航空公司經濟艙票價訂定● 補助項目得包括一張來回經濟艙機票款、國外學費及生活費
學海築夢	選送學生國外非新南向國家之企業、機構進	<ul style="list-style-type: none">● 各子計畫補助金額由薦送學校自訂● 每人補助額度,至少應包括一張國際來回經濟艙機票款,並以一次為限,另得包括

	行職場實習（不包括大陸及港、澳）	生活費 ● 計畫主持人或共同主持人之補助，以一人為限，薦送學校得自訂生活費支領天數，以不超過十四日並以計畫期程結束前為限
新南學海築夢	選送學生赴新南向國家之企業、機構進行職場實習	● 各子計畫補助金額由教育部核定 ● 每人補助額度，至少應包括一張國際來回經濟艙機票款，並以一次為限，另得包括生活費 ● 計畫主持人或共同主持人之補助，以一人為限，薦送學校得自訂生活費支領天數，以不超過十四日並以計畫期程結束前為限

本校教育部學海系列補助網頁：<https://research.ntou.edu.tw/p/412-1021-7039.php?Lang=zh-tw>。

本校為鼓勵學生參與國際學術交流，協助學生前往國外（含大陸地區）出席國際會議發表論文，訂有「國立臺灣海洋大學學生出席國際會議補助辦法」，補助學生出席國際會議補生活費、機票費及註冊費。科技部為鼓勵國內公私立大學校院培育在校優秀博士生國際研究經驗，訂有「科技部補助博士生赴國外研究作業要點」，補助在外生活費一年補助90萬元，以及為鼓勵研究生出席國際學術會議，發表研究成果，擴大國際視野，強化研究能力，建立國際研究交流合作關係，訂有「科技部補助國內研究生出席國際學術會議作業要點」，補助出席會議之往返機票費、註冊費及相關費用。此外，依據本校與日本長崎大學兩校合作協議所載，本校包括本學程共6個系所每年可以推薦總額3名博士生至日本長崎大學研修雙聯學位，本學程研究生在學期間即有機會至長崎大學進行國外研究。

本學程於研究生修業規則第八條規定「學生在畢業前必須至少參加一次國際學術研討會發表論文」，即是希望學生在完成博士學位時至少有1次的出國參加學術會議的經驗，對未來的學術研究有其助益，考量本校及科技部都有補助出席國際會議的辦法，本學程辦法雖然帶有強迫性質，但對學生而言應不致於造成太大的經濟負擔。本學程學生出席國際會議情形如表30（P.68）。本學程學生至國外短期研究或雙聯學位的情形如表31（P.69）。

表30.本學程學生出席國際會議情形

學生姓名	國際會議日期及地點	國際會議名稱	補助單位
李宜珍	104.11.28~ 104.12.05 日本神戶	2015 年日本分子生物學會年會暨日本生化學會大會之合同大會 (Biochemistry and Molecular Biology 2015)。	海大
	106.12.04 韓國釜山	Proceedings of the Joint International Symposium between Pukyong National University and Nagasaki University。	自費
邱顥陵	106.09.22~ 106.09.24 日本東京	International Symposium Fisheries Science for Future Generations	科技部
	106.12.13~ 106.12.15 英國牛津	European Coral Reef Symposium	海大
	107.11.22~ 107.11.25 日本沖繩	JCRS 21st meeting	科技部
毛儒毅	106.03.05~ 106.03.09 美國芝加哥	2017 年匹茲堡分析化學與應用光譜會議 (The Pittsburgh Conference on Analytical Chemistry and Applied Spectroscopy)	海大
郭佳玉	106.09.08~ 106.09.10 中國	海峽兩岸海水魚類免疫學技術學研討會	實驗室
陳霽	107.07.08~ 107.07.12 澳洲雪梨	第 8 屆亞太比較內分泌研討會	海大
陳伯瑞	107.11.17~ 107.11.20 中國 福建農林大學	海峽兩岸功能分子科學高峰論壇	實驗室
馮敬珊	106.08.18~ 106.08.20 中國大陸廣州	16th Meeting of Consortium for Globalization of Chinese Medicine (CGCM) /poster presentations	中研院
鄭筱樓	108.09.09~ 108.09.13 日本靜岡	Marine Biotechnology Conference 2019	實驗室
	108.06.16~ 108.06.20	第三屆魚類與甲殼類免疫學國際研討會	科技部

	西班牙 Gran Canaria		
--	------------------	--	--

表31.本學程學生至國外短期研究或雙聯學位的情形

學生姓名	國外交流項目	起迄日期	學校/機構	經費來源
李宜珍	雙聯學位	105.08.01~ 107.01.31	日本長崎大學	自費
毛儒毅	短期研究	107.10.13~ 108.10.05	加拿大滑鐵盧大學 (University of Waterloo)	科技部
邱顥陵	短期研究	108.01.22~ 108.02.24	法國卡爾瓦多斯省 卡昂大學	高教深耕計畫
邱顥陵	短期研究	108.05.11~ 108.05.18	日本石垣島水試所 研究站	識名信也副教授 科技部計畫
邱顥陵	短期研究	108.06.14~ 108.06.23	日本沖繩科學技術 大學院大學	識名信也副教授 科技部計畫
陳澤君	短期研究	108.07.01~ 108.08.31	汶萊 Golden corporation Sdn Bhd	新南向學海築夢
邱顥陵	短期研究	108.12.04~ 108.12.23	日本東京大學	東大獎學金/識名 信也副教授科技

本校學生出席國際會議補助網頁：<https://r020.ntou.edu.tw/p/412-1021-7044.php?Lang=zh-tw>。

依據「國立臺灣海洋大學大學部及碩士班學生論文發表於國際及國內優良期刊獎勵辦法」，凡本校大學部或碩士班學生以「國立臺灣海洋大學」為名，在SCI、SSCI、TSSCI或科技部評定之優良刊物等期刊發表或被接受者，且論文之投稿日於該生就學期間完成可獲得獎勵。雖然未嘉惠到博士生，但對現在的大學生或碩士生於未來博士生的養成教育有正面且實質的意義。

附件 3-3-1.教育部鼓勵國內大專校院選送學生出國研修或國外專業實習補助要點（附件 P.403）

附件 3-3-2.國立臺灣海洋大學學生赴國外短期研修甄選作業細則（附件 P.413）

附件 3-3-3.國立臺灣海洋大學學生赴國外研修要點（附件 P.417）

附件 3-3-4.國立臺灣海洋大學學生出席國際會議補助辦法（附件 P.419）

附件 3-3-5.科技部補助博士生赴國外研究作業要點（附件 P.421）

附件 3-3-6.科技部補助國內研究生出席國際學術會議作業要點（附件 P.425）

附件 3-3-7.國立臺灣海洋大學大學部及碩士班學生論文發表於國際及國內優良期刊獎勵辦法（附件 P.429）

3-4 學生（含畢業生）學習成效與回饋

3-4-1.建立學生學習品質管理機制及落實情形

本學程以SOP的理念以文字將學生的從入學到畢業的權利義務都明確記載在研究生修業規則，內容分為學生入學、修讀課程、論文考試、資格考試、博士學位考試、離校手續、附則共七章三十一條，由此建立品質管控與評估機制，讓學生在博士學位的時程上有所依據，學程辦公室也可以依據辦法推動相關事項，不再因人或事而有所不同，避免造成彼此的困擾或紛爭。

在研究生修業規則裏，透過學分、修課、實習、英文檢定、論文發表、論文撰寫等畢業門檻，確保學生具備本學程訂定之能力，達成教育目標：

- (1) 本學程必修本學程必修課程六學分，包括實驗技術實習一學分、海洋生物科技特論三學分、專題討論二學分。選修課程十二學分，應包括中研院TIGP課程兩門以上，以及本校博士班或碩博合開課程學分。研究生各學期之選修課程應與指導教授充分討論，雖然選課彈性大，但仍希望學生能選擇至少兩門TIGP課程（全英語授課），藉著與國外學生共同修課的機會，加強國際文化或語言交流。
- (2) 研究生在完成兩次實驗技術實習（本校、中研院各一次），充分瞭解研究室主持人之研究內容及研究室夥伴，確定適合自己的興趣及方向後再選定為指導教授，避免學生頻繁更換研究室及題目而延遲畢業時間。
- (3) 學生在畢業前必須至少參加一次國際學術研討會發表論文，被動

要求學生在研究上的精進，也藉著參加國際學術研討會的機會擴展學生視野，進而自我要求提昇國際語言。

- (4)指導教授需符合一位本校、一位中研院教師之原則，以符合本學程成立的精神，經由兩位教師的指導，學生可以接觸更寬更廣的研究領域與想法，但每位教師在任何時間至多只能指導二位學生，避免指導品質的低落。
- (5)研究生於入學後兩年內須成立論文指導委員會，研究生須於畢業前向指導委員會提出一次以上進度報告，由本學程補助邀請委員至本校口試的費用，委員在現場更能了解學生於實驗上所遭遇的問題並確切掌握學生學習進度並適時的指正與啟發。
- (6)本學程認為學生善用英文是畢業後就業或繼續走研究路線非常重要的能力，因此學生在提畢業論文口試前，英文能力須達新式托福TOEFL-IBT 79-80分（相當於電腦托福CBT 213分或紙筆托福PBT 550分）或IELTS成績達6.0或多益測驗（TOEIC）750分或全民英檢（GEPT）中高級初試通過（約等同於紙筆托福PBT 550分）。未通過上述規定者，必需選修並通過8學分非基礎型英文課程。
- (7)為確立本學程為具有一定品質的研究所，學生論文發表符合以下其中之一項規定：(一)以第一作者發表（含接受）SCI或SSCI論文至少2篇且其中1篇須於相關領域前20%之期刊。(二)以第一作者發表（含接受）SCI或SSCI論文累計impact factor ≥ 5.0 。（impact factor以過去五年為標準，以最有利方式計算）。而且應至少有一篇與本學程指導教授之共同著作。
- (8)本學程非常重視學生英文能力之提升，訂定英文畢業門檻並鼓勵學生參與各種英文檢定，同時，學生的畢業論文要求全部以英文方式撰寫。

**附件 3-1-5.國立臺灣海洋大學生命科學院海洋生物科技博士學位學程
研究生修業規則（附件 P.377）**

3-4-2.學生課業及其他學習表現能符合系所教育目標

本學程已有4位學生取得博士學位：(1)邱顥陵博士以四年半的時間完成博士班各項要求，為本學程第一位取得博士學位的學生，

TOEIC英文檢定分數770分，提出畢業審查的2篇以第一作者發表的論文impact factor合計達6.98。(2)鄭筱樓博士110年7月畢業，修業期為三年，為馬來西亞僑生，TOEIC英文檢定分數770分，提出畢業審查的2篇以第一作者發表的論文impact factor合計達6.289。(3)毛儒毅博士110年8月畢業，修業期為五年，TOEIC英文檢定分數820分，提出畢業審查的2篇以第一作者發表的論文impact factor合計達16.247。(3)陳伯瑞博士110年8月畢業，修業期為四年，TOEIC英文檢定分數555分，以非基礎型英文課程8學分加強英文程度，提出畢業審查的1篇以第一作者發表的論文impact factor達6.953。4位學生表現都相當優秀。

在16位學生的全部修課成績中，已選讀的81門選修課程，不及格6門，約7.4%。其中TIGP課程27門，不及格6門，約佔22.2%；本校課程50門，不及格1門，約佔2.0%；日本長崎大學課程4門，全數及格。TIGP課程不及格數比較高的原因，推測可能是(1)上課地點在中研院，學生往返上課比較不方便，(2)TIGP是全英語課程，學生吸收比較困難，但本學程修過TIGP課程的學生認為上課的英文並不是太困難。因此學生在TIGP課程不及格較多的原因尚無法確切推斷。

16位學生發表的論文，若不計列研討會發表的論文，合計30篇，其中SCI或SSCI的論文28篇，平均每位學生1.75篇。若只統計博三以上的學生發表論文數，則平均每位學生2.55篇。若以本學程成立6年來統計，則平均每年發表6.67篇SCI或SSCI的論文。發表的論文數量雖然不足達到頂尖大學目標，但已符合本學程訓練博士生成為具有高階海洋生物科技的專業人才之教育目的。

附件 3-4-1.本學程歷屆學生發表之期刊論文明細（附件 P.431）

3-4-3.學生學習表現之檢討與回饋機制

本學程無大學部成立，因此並無學生會之成立，針對學生意見反應與回饋之機制，在執行上就較為簡單，學生直接反應至學程辦公室，其後再通報學程主任，學程主任會在班會或適當場合中與所有學生商討並解決問題，因為本學程只招收博士生，年滿22歲的研究生意見反應更為成熟，因此在與學程辦公室或主任溝通時，也更能和順且適切的表達自己的想法。對於學生學習回饋意見，本學程會依據性質不同

提案至學程會議或其他事務會議討論，以尋求適當的解決辦法，如表11 (P.21) 中，本學程依據學生的反應意見調整有關學生修課或畢業法規，以符合學生在學習上的需求。

3-4-4.畢業生追蹤機制及落實情形

本學程104學年度開始招生，求學期間培養了良好的同學情誼，與學程辦公室保持密切的聯繫且互動也非常良好，4位畢業生畢業後動向如下：

- ✧ 邱顥陵博士於110年1月取得畢業證書，110年3月至日本東京大學千葉縣校區進行博士後研究。
- ✧ 鄭筱樓博士110年7月畢業，110年8月至本校水產養殖學系擔任博士後研究員。
- ✧ 毛儒毅博士110年8月畢業，預計至製藥廠工作。
- ✧ 陳伯瑞博士110年8月畢業，110年9月至本校食品科學系擔任博士後研究員。

因為本學程師資都是以合聘或核定方式聘用，無法以透過各老師的研究室來聯繫畢業生，但本學程以生命科學院其他系所多年的經營經驗，已提前建立Facebook社團、Line群組、永久E-mail檔案、永久手機號碼檔案，以期能長期與本學程畢業生聯繫。本學程畢業生追蹤機制如表32 (P.73)。

表32.本學程畢業生追蹤機制

作法	情形
透過網路平台	本學程於105年成立臉書 (Facebook) 社團，在校生及畢業生透過網路平台提問或自我介紹，在不設限的原則下，學生自行交流，有助於對未來畢業生的聯繫。
學程辦公室聯繫	辦公室與學生建立完整的永久電話、e-mail及Line帳號，除了對在校生的關懷與聯繫，也能對未來畢業生流向的持續追蹤與掌握。
校友服務中心	本校秘書室校友服務中心會定期寄e-mail或是以電話詢問的方式適時的更新校友的基本資料，但因許多校友可能更換e-mail或是聯絡電話，在無法確實的聯繫到校友時，此「校友資料更新系統」讓各系所的承辦人員有權限進入系統中及時更新校友的資料。本校校友資料更新系統網址：

	http://140.121.102.125/database/login_2020.html
教務處實習暨就業輔導組	本校教務處實習暨就業輔導組會定期追蹤畢生流向調查，讓各系所皆能確實掌握畢業生的動向，建置有「畢業生流向暨雇主滿意度問卷調查平台」，網址： http://gssdata.ntou.edu.tw/Default.aspx

二、特色

- (一)與中央研究院共同協助學生入學：本學程為本校與中央研究院合作成立的博士學位學程，因此兩個單位在學生入學及就學管理互相合作。
- (二)提供優渥的獎學金：本學程博一至博三學生三年獎學金3,300元/月，協助教學工作尚可請領每月4,500元兼任助理助學金。中央研究院提供博一及博二學生每月24,000元。
- (三)可使用中央研究院資源：本學程學生除了可以使用海大的圖書及資料庫、7個系所及校級研究單位的儀器設備外，還可以使用中研院儀器設備及宿舍。
- (四)豐富的國際交流機會：本校及科技部有許多的計畫或資源可提供學生出國參加國際研討會，本學程學生若以中研院師資為主指導教授，也可以透過中研院的管道出國。
- (五)嚴格的品保機制：以研究生修業規則為執行法典，確立本學程各項品保機制，以建立本學程學位品質保證的信譽。

三、問題與困難

- (一)就讀博士班的學生通常是24歲的成年人，普遍獨立自主生活，因此博士班期間的學費與生活費的來源便顯得非常重要。
- (二)面對大環境情勢的快速轉變，國家與國際發展包羅萬象，容易使得博士生對未來生涯及前景的迷茫，造成博士生休學率高達2成，損失重要的人力資源，也耗費教育資源，進而衍生國家高階人才斷層。
- (三)社會失業率高升、工作無法適才適用等問題。

四、改善策略

- (一)博士生的休學以工作需求最多，已為成年的博士生都應獨立生

活，甚至為家人的生活而奔波，因此積極尋找經費挹注，協助生活所需，讓博士生安心繼續深造。

(二)本學程課程設計以一年半修畢所有學分，三年內完成博士資格考核，以四年取得博士學位為原則。因此鼓勵博士生應以積極態度研讀博士學位，並希望指導教授瞭解本學程之課程設計，以實際研究成果來決定博士生的修業年限，而非以法規之修業上限7年為考量。

(三)博士生花費時間與金錢學習，畢業後卻找不到工作，造成很多博士生在讀完2或3年後開始思考是否要休學，因此積極結合產學合作，使培育出之博士能符應用人單位或產業需要而進用。

五、項目三之總結

評鑑指標	總結
3-1 學生入學與就學管理	以生科院聯合招生提高本學程錄取率，並與中央研究院在學生入學及就學管理上互相合作。建立學習歷程，做為輔導學生及教師教學之參考。
3-2 學生課業學習及其支持系統	透過本校及中研院各項學習支持系統，提高學生學習品質，減低休學或退學率。
3-3 學生其他學習及其支持系統	以教育部或本校的各項學海系列計畫或其他補助，鼓勵學生勇於出國，建立國際觀，為未來的生涯發展厚實基礎。
3-4 學生（含畢業生）學習成效與回饋	落實施行各項學習品質管理機制，樹立優質學程的信譽。加強推動畢業生聯繫機制，瞭解畢業生的發展動向以及對母校辦學的意見，做為精進辦學之參考。

陸、總結

依據本校110-114年校務發展計畫SWOT分析，本校將持續增強海洋特色優勢與掌握外在機會、消弭劣勢或減弱外在威脅。未來發展重點將以整合主題特色研究團隊，聚焦於「全球氣候變遷」、「海洋永續發展」、「海洋事務」、「海洋生技與食品安全」、「海洋工程」、「綠能科技」、「程式語言」及「5G與人工智慧技術應用於海洋相關議題」等全

球關注議題，配合海洋專業設備和師資，結合國內外研究機構與產官學界，促成跨領域特色研究團隊之整合，延攬國內外海洋專業高階人才，建立優勢領域在全球的領先地位。在這一個階段的發展中，本校會兼顧學術研究、海洋教育、社會服務及產業需求等面向，致力平衡產學間落差，讓尖端的學術發展可以落實於應用層面，讓科技走入群眾，讓民眾更瞭解海洋，為大眾創造更好的福祉。此外，我們也會更積極拓展國際視野，加強與國際接軌，提昇本校國際聲譽，讓臺海大不僅在海洋領域是臺灣第一，可預見的將來更能成為世界第一。

而本學程為配合本校110-114校務發展計畫之訂定，擬定與聯合國永續發展目標(SDGs)相符合之發展策略與執行方式(含目標與關鍵成果Objectives and Key Results, OKR)(附於下頁說明)，希望藉由品質保證認可評鑑及實地訪評，以瞭解本學程現況，強化本學程之優勢並發展其特色，發現本學程之問題困難並尋求改善策略，希望提供學生們優良的學習環境，提升教學品質以培育學生們具備專業技能與智識，強化學生社會競爭力為主要目標。

在系所發展、經營及改善項目，與中央研究院繼續共同培育人才，在本學程教育目標及畢業要求的規範下，開放學生彈性選課，培育具有國際化學生。課程設計則導入實務面，提升學術與產業的結合，達到學用合一之目標。

在教師與教學項目，本學程以本校及中研院現有師資組成，遴選時以本學程「發展海洋生物科技及產業應用之研究所」的自我定位為標準，因此教師專長背景與經驗能符合學生學習與系所發展需求，在本校及中研院的各項支持性作法下，教學、學術與專業上都有一定程度的表現。未來本學程擬增聘兩位具有產業背景的專任教師，導入產業發展現況與趨勢，以達成將訓練學生具有創業軟實力之教育目標，進而強化學生社會競爭力。

在學生與學習項目，以生科院聯合招生提高本學程錄取率，並與中央研究院在學生入學及就學管理上互相合作。透過建立學習歷程等各項管理系統，做為輔導學生及教師教學之參考。以教育部或本校的各項學海系列計畫或其他補助，鼓勵學生勇於出國，建立國際觀，為未來的生涯發展厚實基礎。

本學程因應 110-114 年校務發展計畫之發展策略與執行方式

1.有效招生面向

由於少子化及高等教育競爭激烈，造成各校系招生競逐激烈，為提昇招生成效並避免未來面臨招生低落之情形。

策略一：經營社群平台，協助學校宣傳與行銷（對應學校願景二、積極校外募款）

- (1) 配合學校規範建立統一模板且中英文雙語之官方網站，內容詳盡，包括本學程簡介、師資、修業規定及未來出路，提供給有志於海洋生物科技的學生點閱。
- (2) 於 FACEBOOK 建立粉絲頁及社團，將有關消息即時上傳，協助宣傳與行銷。

本策略之 OKR 訂定如下表：

校目標：積極校外募款。
海洋生物科技博士學位學程目標：經營社群平台，協助學校宣傳與行銷。
關鍵結果 1：每月至少一次檢查官網所有內容。
關鍵結果 2：每月至少一篇文章上傳粉絲頁。
關鍵結果 3：不定期上傳研究生發表之期刊論文。

策略二：空間共同使用、強化空間有效規劃（對應學校願景八、建立和諧、綠色、智慧校園）（對應 SDGs 4 優質教育）

- (1) 本學程成立時即以資源、空間及師資共享為規劃方向，本學程核定之 79 位教師為本校及中研院現有之師資，利用既定之研究空間及設備從事研究及指導學生。
- (2) 在行政方面則與本校生命科學院同一間辦公室。在教學方面，使用本校生命科學院館、食品工程館、食品科學館、綜合二館及中研院各館舍為上課地點，強化現有空間之利用。

本策略之 OKR 訂定如下表：

校目標：建立和諧、綠色、智慧校園。
海洋生物科技博士學位學程目標：空間共同使用、強化空間有效規劃。
關鍵結果 1：維持本校 6 系所及中研院 10 個研究單位的合

作。

關鍵結果 2：與本校生命科學院維持在同一間空間辦公。

2.國際化面向

為因應產業國際化趨勢，使之能與國際間持續交流，為協助產業升級、提昇學生畢業後的競爭力。

策略一：共同指導研究生、鼓勵教師共組研究團隊、推動國際交流（對應學校願景四、打造國際學府）（對應 SDGs 17 促進目標實現的夥伴關係）

- (1) 規定研究生在完成兩次實驗技術實習（本校、中研院各一次）後，於第二學年第一學期結束前完成論文指導教授之選定，兩位指導教授應符合一位本校、一位中研院教師之原則。藉由共同指導研究生，鼓勵不同研究室共組研究團隊。
- (2) 學校與日本長崎大學雙聯學位，本校共有食品科學系、水產養殖學系、生命科學暨生物科技學系、海洋生物研究所、環境生物與漁業科學學系、海洋生物科技博士學位學程，學生就讀 3 年（含）以上，在海大取得 18 學分，在長崎大學取得 15 學分，完成博士論文審查與相關行政程序就可以取得長崎大學雙聯學位，藉由推動雙聯學制進而組成三方合作研究團隊，加強國際交流。
- (3) 研究生在畢業前必須修習並取得兩門中研院 TIGP（Taiwan International Graduate Program）全英語課程的學分，漸進式加強學生英文溝通能力。
- (4) 研究生在畢業前必須至少參加一次國際學術研討會發表論文，透過「國立臺灣海洋大學學生出席國際會議生活費補助辦法」、「科技部補助國內研究生出席國際學術會議作業要點」或其他辦法申請補助，鼓勵研究生出國交流。
- (5) 研究生畢業前英文能力須達新式托福 TOEFL-IBT 79-80 分（相當於電腦托福 CBT 213 分或紙筆托福 PBT 550 分）或 IELTS 成績達 6.0 或多益測驗（TOEIC）750 分或全民英檢（GEPT）中高級初試通過（約等同於紙筆托福 PBT 550 分），要求研究生具備中高階英語能力。

本策略之 OKR 訂定如下表：

校目標：打造國際學府。
海洋生物科技博士學位學程：教師共組研究團隊、推動國際交流。
關鍵結果 1：博二以下學生每年至少修習 1 門全英語課程。
關鍵結果 2：每年至少 1 位博士生通過英文能力檢定。
關鍵結果 3：每年至少 1 位博士生出國參加國際會議。

3.縮短學用落差面向

在本校積極研擬與修訂獎勵辦法與鼓勵下積極參與產學合作，期使學界知識與技能，與產業互為連結，彼此達成雙贏。

策略一：建立合作實習制度（對應學校願景九、健全全人學生培育及師資培育）（對應 SDGs 4 優質教育）

- (1) 於必修課程開設「實驗技術實習」(Lab Rotation)，學生須於博一上下學期至中研院及臺灣海洋大學各選定一間（以上）研究室實習，充分瞭解研究室主持人之研究內容及研究室夥伴，確定適合自己的興趣及方向後再選定為指導教授，避免學生頻繁更換研究室及題目而延遲畢業時間。

4.研究特色化面向

本學程結合本校生命科學院海洋生物、水產養殖、生物科技、食品科學等相關領域，致力海洋水產之科學研究與產業發展，研發重點涵蓋魚類分子生理、生態與演化生物學、極端環境與特殊生物、水生動物疾病防治與疫苗開發、海洋新資源素材開發與檢測等領域，以提升我國海洋水產之科學研究水準，發展以海洋為特色之產業。

策略一：推動跨校合作，爭取合作計畫（對應學校願景一、擴大外部資源及四、打造國際學府）

- (1) 海洋生物科技博士學位學程由中央研究院與本校根據「中央研究院與國立臺灣海洋大學合作辦理海洋生物科技博士學位學程協定」，基於為海洋科技產業培育多元且具國際競爭力之高階研發人才，擴大結合跨領域跨校的研究能量而成立的學程。

- (2) 鼓勵中央研究院及本校相關領域的師資加入本學程，目前本校 6 系所 42 位教師，中研院 10 個研究單位 37 位研究人員為本學程核定師資，參與指導研究生從事學習與研究，並分享既有資源給本學程研究生使用，擴大外部資源。
- (3) 中央研究院提供每位博士生兩年獎學金 24000 元/月，本校也提供每位博士班三年獎助學金，使研究生能全心從事學習與研究，縮短修業時間，提早將博士班所學貢獻給社會。

本策略之 OKR 訂定如下表：

校目標：擴大外部資源、打造國際學府。
海洋生物科技博士學位學程目標：推動跨校合作，爭取合作計畫
關鍵結果 1：每年辦理 1 場本校與中央研究院雙方研討會。
關鍵結果 2：每年媒介一組本校與中央研究院的合作團隊。
關鍵結果 3：博二以下每位學生每月獎學金至少 24000 元。

策略二：建全指導教授選擇制度、建立跨領域研究平台、強化海洋生命科學與新科技領域之特色研究(對應學校願景一、擴大外部資源及四、打造國際學府)(對應 SDGs 14 海洋生態系)

- (1) 於必修課程開設「實驗技術實習」(Lab Rotation)，學生須於博一上下學期至中研院及臺灣海洋大學各選定一間(以上)研究室實習，充分瞭解研究室主持人之研究內容及研究室夥伴，確定適合自己的興趣及方向後再選定為指導教授，避免學生頻繁更換研究室及題目而延遲畢業時間。
- (2) 合作師資及研究領域橫跨本校水產養殖學系、食品科學系、生命科學暨生物科技學系、海洋生物研究所、海洋生物科技學士學位學程、海洋環境與生態研究所等 6 系所，中研院細胞與個體生物學研究所、細胞與個體生物學研究所臨海研究站、生物化學研究所、分子生物研究所、農業生物科技研究中心、基因體研究中心、生物多樣性研究中心、化學研究所、統計科學研究所、資訊科學研究所等 10 個研究單位，建立起跨領域研究合作平台。

- (3) 有鑒於全球環境變遷的影響日益顯著，本學程配合產業需求以及國家經濟發展，積極規劃海洋資源永續利用策略，結合生科院各系所以及中央研究院的優秀師資，培育高階海洋生物科技人才，開發具有海洋特色之新興生物科技，進而創新產業加值應用之價值為總體發展目標。

本策略之 OKR 訂定如下表：

校目標：擴大外部資源、打造國際學府。
海洋生物科技博士學位學程目標：建全指導教授選擇制度、建立跨領域研究平台。
關鍵結果 1：維持本校 6 系所及中研院 10 個研究單位的合作。
關鍵結果 2：每年提案審核本校新進教師為本學程核定師資，擴大學程師資庫。