

國立臺灣海洋大學
品質保證認可
自我評鑑報告

水產養殖學系自我評鑑報告

聯絡人：林雅真 技士

聯絡電話：(02)24622192 轉 5201

電子郵件：yjlin@mail.ntou.edu.tw

單位主管：林正輝 主任 (簽章)

中華民國 110 年 8 月

目 錄

壹、摘要	1
貳、導論	3
一、水產養殖學系之歷史沿革	3
二、自我評鑑過程：	3
參、自我評鑑之結果	7
項目一：系所發展、經營及改善	7
(一) 現況描述	7
1-1 系所目標、特色及發展規劃	7
1-1-1 系所有明確的自我定位、教育目標，並說明其關聯性	7
1-1-2 系所能依自我定位、教育目標，發展辦學特色，並擬定具體實施策略	9
1-1-3 系所具檢視自我定位、教育目標、辦學特色及實施策略之機制及辦法	9
1-1-4 系所協助師生及互動關係人瞭解教育	10
1-2 系所課程規劃與開設	10
1-2-1 系所能依教育目標訂定學生核心能力，並說明其關聯性	11
1-2-2 系所能依核心能力規劃整體課程架構，並開設相關課程及辦理教學活動	11
1-2-3 系所具明確合理的課程修訂與檢討改善機制	15
1-2-4 系所能與產官學界建立合作關係，並規劃相關教學活動	16
1-3 系所經營與行政支援	19
1-3-1 系所具備合宜之行政管理機制與辦法	20
1-3-2 系所具備合宜之行政支援（含行政資源、人員、空間、設施/備、經費等）	20
1-3-3 系所落實各項行政管理及支援機制之作法	25
1-3-4 系所透過各種管道向互動關係人公布辦學相關資訊之作法	25
1-4 系所自我分析與持續改善	27
1-4-1 對前次系所評鑑結果之檢討及相關作法	27
1-4-2 系所具備合宜自我分析與檢討機制	27

1-4-3 系所能依據自我分析與檢討結果，擬定具體之改善作法與配套措施	27
1-4-4 系所能有效落實所擬定之自我改善作法與措施，持續進行回饋與改進	29
(二) 特色	29
(三) 問題與因難	30
(四) 改善策略	30
項目二：教師與教學	31
(一) 現況描述	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
2-1-1 系所能訂定合宜之專、兼任教師遴選與聘用辦法與程序	33
2-1-2 系所具合理之專、兼任師資結構與質量.....	34
2-1-3 師資專長符合系所自我定位、教育目標及辦學特色	35
2-1-4 專、兼任教師教學負擔與授課時數合理.....	36
2-2 教師教學專業發展及其支持系統.....	37
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的作法及成效	37
2-2-2 教師教學能獲得所需之空間、設備、人力等支持	39
2-2-3 系所鼓勵或協助教師教學專業成長之機制與相關具體措施	43
2-2-4 系所能運用教學評量或相關評鑑結果，以提升教師教學專業成長.....	43
2-3 教師學術生涯發展及其支持系統.....	44
2-3-1 系所具鼓勵與協助教師個人/合作研究、創作展演之相關辦法與措施	44
2-3-2 系所能落實鼓勵與協助教師個人/合作研究、創作展演之相關辦法與措施	45
2-3-3 系所具合宜之機制或辦法以支持教師校內、外服務	46
2-4 教師教學、學術與專業表現之成效.....	46
2-4-1 教師學術與專業能展現符應系所教育目標或辦學特色之成效 ...	46
2-4-2 教師學術與專業能展現符合專業領域/跨領域之表現	49
2-4-3 教師參與和系所發展目標相關服務之表現	50

2-4-4 教師整體表現與系所發展、學生學習之連結	50
(二) 特色	51
(三) 問題與因難	51
(四) 改善策略	52
項目三：學生與學習	52
(一) 現況描述	52
3-1 學生入學與就學管理	52
3-1-1 系所能制定合理之招生規劃與方式	53
3-1-2 系所能制定合理之入學支持與輔導機制	55
3-1-3 系所運用學生就學與學習歷程管理之情形與成效	57
3-2 學生課業學習及其支持系統	58
3-2-1 系所具分析與掌握學生課業學習情形之作法	58
3-2-2 系所能提供學生課業學習之支持性作法	58
3-2-3 系所各項課業學習支持性作法之成效	59
3-2-4 系所整合及管理校內、外課業學習資源之作法	61
3-3 學生其他學習及其支持系統	62
3-3-1 系所提供學生課外活動學習之支持性作法及成效	62
3-3-2 系所提供學生生活學習之支持性作法及成效	64
3-3-3 系所提供學生生涯學習、職涯學習之支持性作法及成效	66
3-4 學生（含畢業生）學習成效與回饋	67
3-4-1 系所建立學生學習品質管理機制及落實情形（含畢業門檻、近 一學期教師評分紀錄）	67
3-4-2 學生課業及其他學習表現能符合系所教育目標	68
3-4-3 系所具備學生學習表現之檢討與回饋機制	69
3-4-4 系所具備畢業生追蹤機制及落實情形	72
(二) 特色	75
(三) 問題與因難	75
(四) 改善策略	76
總結	77

壹、摘要

本次評鑑主要是分別針對：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，做為本系品質改善並供作資源分配之參考依據，以達到本次自我評鑑之目的與成效。

項目一：系所發展、經營及改善

本系以發展水產養殖科技之理論與實務，提升國內水產養殖技術與學術水準，培育學生成為水產養殖與生物科技之專門技術與研發人才為目標，與本校為培育具備基礎與應用能力並兼具人文素養之科技人才，致力於海洋相關領域之學術與應用發展之教育目標一致，教師們在水產相關研究之專業表現傑出，培育出臺灣水產養殖產、官、學界相當多的人才，對臺灣水產養殖業的進步與發展扮演相當重要的角色，冀望進一步成為國際上全方位的水產養殖教育、研究及推廣中心。

本系在推動產學合作與結盟之表現優異，有良好的校外實習制度來提昇學生進入職場之競爭力，設立之「水生動物實驗中心」及「水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心」均明顯提升本系教學、研究及服務之成效，惟目前高等教育面臨校系多、少子化影響之重大困境，造成大學生及研究生素質普遍降低、程度差異大，以及畢業生面對產業全球化與氣候變遷對水產養殖的風險調適等影響，未來如何強化招生策略、調整課程規劃及內容，提升學生們之實務經驗以增進未來職場競爭力，將是本系重要課題。

項目二：教師與教學

本系專任及兼任教師教授之課程與其學術研究領域能相互配合、符合本系教育目標。除多位教師榮獲校外重要獎項外，教師們在學術與研究的表現也相當優異，107-109 年（3 年內）共計發表 SCI 學術論文達 89 篇，執行研究計畫數達 139 件，計劃經費更高達 4.1 億元，申請專利及技術轉移案件也逐年增加，與產業密切互動並提供良好的社會服務。教師研究成果應用於產業界情形普遍，對提升水產養殖相關技術的發展與進步功不可沒，對國家農業的發展扮演相當重要角色。惟本系近 2 年內計有 5 位老師將屆齡退休，考量水產養殖當前所面臨問題及產業未來

發展等，未來在專任教師的聘任及專業領域及跨領域的承接勢必為本系最重要的工作。

項目三：學生與學習

本系輔導系學生會及營隊運作的制度完善，提升學生們獨立、自主、合作、面對問題以及解決問題的能力；多元化的課業輔導、學習輔導、生活輔導及生涯輔導，都有效解決學生在學業、生活或生涯規劃上的困難與問題；教學事務及學生事務上有效應用社群軟體（Line-班群組及班代群組），提供立即有效的訊息傳遞、宣導並進行相關協助；學生赴國外短期學習以及研究生參與國際會議之人數明顯增加；招收外籍學生人數及開設全英語授課課程數最多，推動國際化腳步最早，對外籍學生各項學習及生活輔導與協助制度也最為完善；107-108 學年度畢業生整體就業情形良好，就業與其所學專業相關性比例高，研究生更高達 95%；透過社群軟體 Facebook 及 Line 群組的應用，明顯提升與畢業生們的互動；透過網路進行問卷調查，可有效收集畢業學生及企業雇主的意見，做為本系修訂核心能力、課程規劃與設計及教師教學與學習評量之重要參考。惟近年來大學招生逐漸區域化，學生們的興趣度及學習意願落差也逐年增大，能適時調整招生策略，彈性應用各種多元管道，強化招生宣傳，招收更多有興趣的學生來就讀，是本系要持續努力的重要課題。

貳、導論

本系在上次（103 年度）的評鑑過程中，提出自我改善計畫，並經校級工作小組檢核完成各項改善，但教育需要時與俱進，本系希望定期透過辦理自我評鑑，持續來瞭解本系現況，並持續提升教學品質，強化本系之優勢並發展其特色，提供學生們優良的學習環境，並為培育學生們具備專業技能與智識，強化學生社會競爭力為其改善目標，成為國際上全方位的水產養殖教育、研究、推廣中心。

一、水產養殖學系之歷史沿革：

民國 63 年成立本學系

民國 76 年成立碩士班

民國 80 年大學部成立雙班

民國 81 年成立博士班

民國 92 年成立友邦專業人士水產養殖管理碩士班（於民國 94 年更名為國際水產科學暨資源管理碩、博士班，民國 102 年再次更名為國際水產養殖科技暨管理碩士班）。

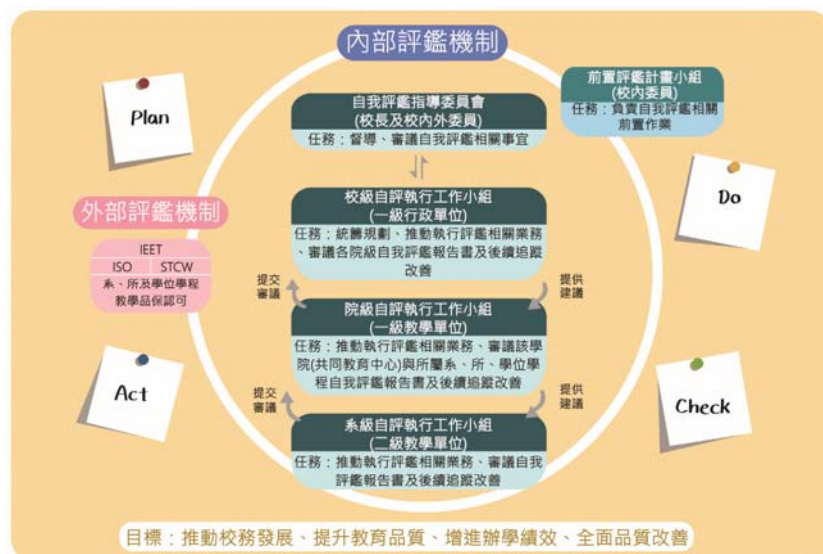
二、自我評鑑過程：

（一）自我評鑑組織架構與任務：

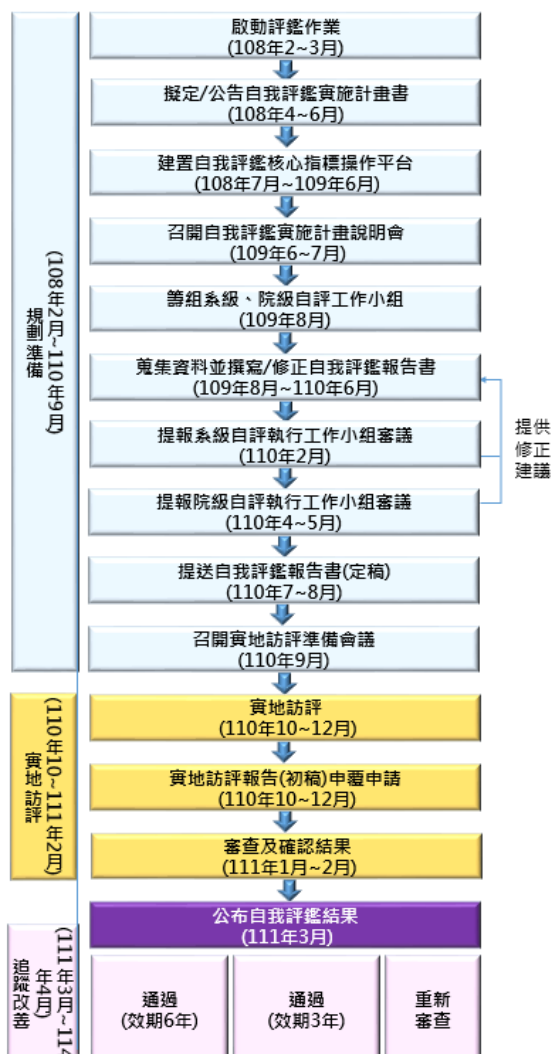
本校為建立完善之自我評鑑機制，特依據大學法、大學評鑑辦法、大學自我評鑑結果及國內外專業評鑑機構認可要點之規定，同時為符合教育部認定大學校院自我評鑑結果審查作業原則及參考高教評鑑中心之作業規範，訂定本校自我評鑑實施辦法，貫徹自我評鑑回饋改善機制，以達成本校永續優質經營的品質保證目標。

為滿足評鑑各階段之不同需求，並達任務分工、層級控管之效，依本校自我評鑑實施辦法，成立自我評鑑指導委員會，統籌指導全校自我評鑑相關事宜。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，透過校內、外評鑑機制以達到推動校務發展、提升教育品質、增進辦學績效、全面品質改善之目標。

國立臺灣海洋大學自我評鑑組織架構與任務



(二) 自我評鑑作業流程：



（三）成立系級自評執行工作小組：

本系於 109 年 10 月中旬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，由系主任提名本系 6 位教師（合計 7 人），簽請校長核定後組成之，負責辦理本系自我評鑑相關事宜。本次系級自我評鑑任務包含規劃系級評鑑程序、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。

（四）評鑑對象：

本系自我評鑑對象為本系學士班、碩士班及博士班三項學制；實地訪評作業則以 5~7 位評鑑委員進行之。

（五）評鑑項目：

本週期自我評鑑項目與檢核重點，係融入本校定位願景、教育目標、發展方向、及長遠目標等方向；自我評鑑內容涵蓋：一、系所發展、經營及改善；二、教師與教學；三、學生與學習等三個評鑑項目。

自我評鑑之項目及核心指標設計，係以評鑑中心於 108 年所發布之「大專校院委辦品質保證認可實施計畫」為主，其包含有：「系所發展經營及改善」、「教師與教學」、「學生與學習」等三大項目。各自我評鑑項目內涵、核心指標、檢核重點及參考佐證資料之內容。

（六）自我評鑑報告：

1. 撰寫自我評鑑報告書：本系依據評鑑項目與檢核重點撰寫自我評鑑報告書，充分瞭解各項目之內涵、最佳實務、檢核重點並準備佐證資料，根據校務整體發展計畫與院系所發展策略規劃之需求，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，依據本系的特色，參考評鑑項目之檢核重點，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，於 110 年 4 月下旬撰寫完成自我評鑑報告書之初稿。
2. 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，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，於 110 年 7 月 31 日前繳交 3 份自我評鑑報告書（含佐證資料），及 3 份電子檔光碟（含 word 檔、pdf 檔格式）至教務處學術服務組，該組彙整後將依規定期限內，送交高教評鑑中心審查。

3. 撰寫說明：

- （1）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)。
- （2）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。

（七）實地訪評：

- 1.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。
- 2.實地訪視作業係以一日為原則，將採取設施參訪、座（晤）談及資料檢閱等方式進行。
 1. 實地訪評委員之組成：實地訪評委員之遴聘，依據本校自我評鑑實施辦法第八條規定辦理之，系級評鑑應有校外委員 5 至 7 人；實地訪評預計辦理時間為 110 年 11 月下旬至 12 月上旬，惟 110 年 5 月臺灣 COVID-19 之疫情爆發，目前情況未明，能否依期辦理實地訪視作業，仍需視疫情發展狀況，及中央流行疫情指揮中心之相關規定辦理。

參、自我評鑑之結果

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

【前言】

本系以發展水產養殖科技之理論與實務，提升國內水產養殖技術與學術水準，培育學生成為水產養殖與生物科技之專門技術與研發人才為目標。大學部以基礎養成教育與專業訓練為主軸，研究所則以獨立研發與邏輯思考為教學導向。本系發展項目與方向可分為養殖與環境、水產生物、營養飼料、病理與免疫、管理與系統分析及分子生物技術等六大學門，教師之研究方向與課程規劃均涵蓋此六大學門，教師們除積極進行相關領域研究外，並與業者保持良好互動，實際地將研究成果應用於產業界，協助解決業者所面臨及遭受的問題，包括水產品檢驗、水產品產銷履歷推動、魚病診斷、飼料配方改良、水質環境監控與檢測、養殖生物品系鑑定、健康水產動植物培育、養殖生物品種改良、循環水系統研發與改良、養殖技術研發等，使研究成果能與業界相互配合，達到研究最終目標，並達成本系發展總目標。本系並以日本東京海洋大學海洋生物資源學科為標竿，因日本與臺灣同為海島型國家，在海洋的研究及資源利用聞名世界，日本東京海洋大學更是以海洋為特色之大學，其海洋生物資源學科在海洋生物資源管理及水產養殖應用相關的學術與研究有卓越的成果，包括養殖技術、水族病理、水族生理、生物技術應用及資源管理等專業領域之學術與研究表現均可做為本系之學習標竿。

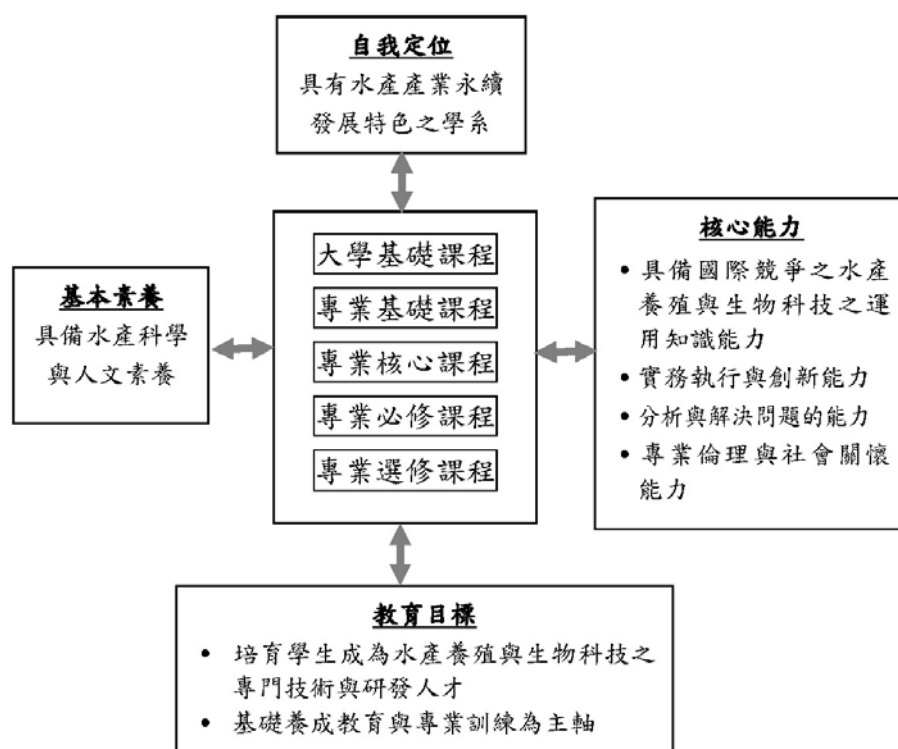
【檢核重點】

1-1-1 系所有明確的自我定位、教育目標，並說明其關聯性。

本系依據學校自我定位、教育目標、基本素養及核心能力來訂定本系自我定位、教育目標、基本素養及核心能力，分別如下：

項目/ 校系	海洋大學	水產養殖學系
自我 定位	卓越教學與特 色研究兼具的 海洋頂尖大學。	具有水產產業永續發展特色之 學系
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。	培育學生成為水產養殖與生物 科技之專門技術與研發人才。 大學部以基礎養成教育與專業 訓練為主軸。 碩、博士班則以獨立研發與邏 輯思考為教學導向。
基本 素養	具備海洋視野 與人文素養的 海大人。	具備水產科學與人文素養
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。	具備國際競爭之水產養殖與生 物科技之運用知識能力。 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。

「課程」與「教育目標」、「基本素養」、「核心能力」的關連性，如下表所示：



1-1-2 系所能依自我定位、教育目標，發展辦學特色，並擬定具體實施策略。

本系配合本校「105-109 年度校務發展計畫」之擬定，運用 SWOT 自我剖析本系現有的內部優勢與弱勢，客觀審視本系發展上所面臨的外部機會與威脅，分別就校務推動事項：有效招生、多元升等、研究特色化、產學合作、人才培育及國際化等六大面向來訂定策略方針，並依其各衡量指標來擬定其 KPI，做為本系 105~109 年度之發展目標，請參考：

【附件 1-1-1-1】105-109 年校務發展計畫架構流程 (p1)

【附件 1-1-1-2】水產養殖學系學術發展之 SWOT 分析 (p2)

【附件 1-1-1-3】105-109 年校務發展計畫 (節錄本系) (p3-10)

近期配合本校「110-114 年校務發展計畫」之擬定，分別就校務推動事項：有效招生、國際化、縮短學用落差及研究特色化等四大面向來訂定策略方針與其 OKR，其中部分策略與聯合國永續發展目標 (SDGs) 相呼應，依其各衡量指標來擬定其 KPI，做為本系 110~114 年度之發展目標，請參考：

【附件 1-1-1-4】110-114 年校務發展計畫 (節錄本系) (p11-p18)

1-1-3 系所具檢視自我定位、教育目標、辦學特色及實施策略之機制及辦法。

透過全系教師參與系務會議 (104.08.20) 來討論修訂本系自我定位、教育目標、基本素養及核心能力以及擬訂系所發展方向以及擬訂策略方針並訂定 KPI (105-109 年)，且配合學校校務發展委員會議及中長程發展計畫 KPI 修訂會議決議，並於 107.06.07 之系務會議依 105-106 之成果輪動修訂 107-109 年 KPI 目標值；近期學校為擬定新一期五年「110-114 年校務發展計畫書」，本系也積極配合，除召開系務會議 (109.12.02) 討論本系相關部分內容外，也持續配合學校相關會議決議配合調整修改，並加入推動 SDGs (聯合國永續發展目標)，做為本系中長程發展及努力之方向與目標，藉由全系教師參與討論訂定本系發展方向及實施策略及目標。

1-1-4 系所協助師生及互動關係人瞭解教育

本系自我定位、教育目標、基本素養及核心能力分別透過以下方式進行宣導，讓學生、教師、學生家長以及高中生可以更瞭解本系教育：

- 1、於相關會議中報告並宣導。
- 2、系網頁放置相關訊息。
- 3、透過大學部、碩士班、博士班各班級組成之 Line 群組、系助教組成之（大學部）班代群組，有效宣導相關資訊。
- 4、寄送本系舉辦營隊招生資料至全國高中職，同時附上本系簡介進行相關宣傳。
- 5、每年於 5 月及 8 月於本系「水生動物實驗中心」分別舉辦「新鮮人說明會」及「新生入學說明會暨新生家長日活動」，讓與會之新生及新生家長更佳瞭解本系教育目標、各項教學資源及學生畢業後發展方向。
- 6、透過本系「水生動物實驗中心」開放參觀，讓各級學校、產官學及國外學術研究等單位能進行參訪，除增進對本系的瞭解，提升招生宣傳外，也促進與各單位之交流，107-109 學年度約達 3,300 人參觀本系「水生動物實驗中心」，但於 109 年 1 月底～109 年 9 月底及 110 年 5 月～因防疫之故，暫停開放參觀。

【附件 1-1-4-1】本系自我定位、教育目標、基本素養與核心能力（中英文）宣傳內容（班群組宣傳用）（p19）

【附件 1-1-4-2】函文各高中進行營隊招生及系宣傳（營隊簡章報名表及系簡介）（p20-23）

【附件 1-1-4-3】107~109 學年度「水生動物實驗中心」各單位來訪參觀詳情表（p24-27）

1-2 系所課程規劃與開設

【前言】

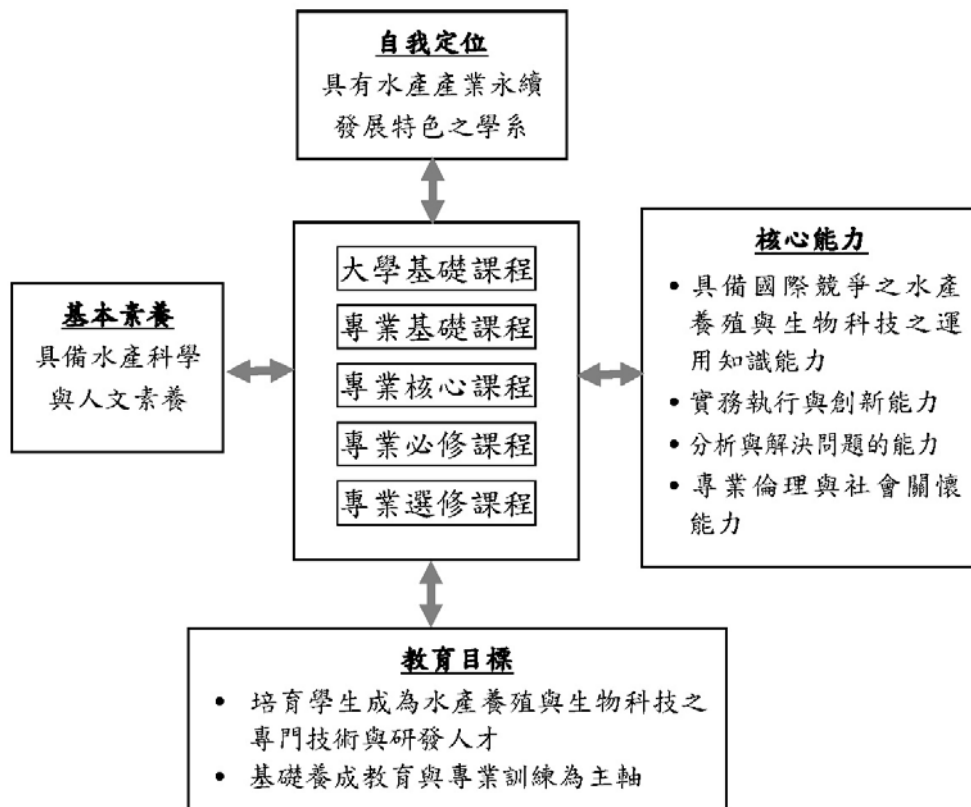
本系教育目標為培育學生成為水產養殖與生物科技之專門技術與研發人才；大學部以基礎養成教育與專業訓練為主軸，

研究所則以獨立研發與邏輯思考為教學導向。而設定之核心能力為：1.運用知識能力，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；培養學生具備國際競爭之水產養殖與生物科技之運用知識能力，執行水產養殖生物科技所需技術、技巧、使用工具以及創造、開發之能力，具備發掘、分析及處理水產養殖或生物技術問題能力以及認知專業倫理及社會責任之能力；本系透過週期性之課程規劃檢討、外評委員審閱及建議，來進行課程規劃、設計及改善，以培養學生們之核心能力，達到本系教育目標。

【檢核重點】

1-2-1 系所能依教育目標訂定學生核心能力，並說明其關聯性。

「課程」與「教育目標」、「基本素養」、「核心能力」的關聯性，如下表所示：



1-2-2 系所能依核心能力規劃整體課程架構，並開設相關課程及辦理教學活動。

本系為培育學生成為水產養殖與生物科技之專門技術與研發人才，除由本系完整的專兼任師資陣容開設一般性專業課程外，本系成立之「國際水產養殖科技暨管理碩士班」，每學期也開設 7-10 門不等之全英語授課課程，並於 107~109 學年度向教育部申請人才培育計畫（生醫產業與新農業跨領域人才培育計畫-(A 類)生醫產業與新農業學產研鏈結人才培育計畫—動植物農業產業創新計畫），每學年加開設 8 門講座及實作課程；來提升學生們之專業、實務能力及國際競爭力；所開設之課程除配合各老師之專長領域外，也經常以多位老師合上課程型態來強化教學內容；以下先就學士班、碩士班及博士班等三項學制，分述其教育目標及人才培育。

【學士班】

1、系定位及教育目標：

本系自我定位為具有水產產業永續發展特色之學系。教育目標係培育學生成為水產養殖與生物科技之專門技術與研發人才；大學部以基礎養成教育與專業訓練為主軸。

為達成本系大學部之教育目標，課程大致規劃為六大學門：

- (1) 養殖與環境學門：養殖與環境生態學、養殖工程學及養殖實務。
- (2) 水產生物學門：基礎生物與化學、水產生物生理、遺傳育種、藻類學與分類學。
- (3) 營養飼料學門：水產生物營養、飼料製作、餌料生物之培養及利用。
- (4) 病理與免疫學門：微生物學、病理學、藥理學及免疫學。
- (5) 管理與系統分析學門：生物統計學、養殖經濟及經營管理。
- (6) 分子生物技術學門：分子生物學、生物技術等生命科學。

除涵蓋一般的傳統水產養殖科學領域外，並積極配合生物科技與智能化養殖系統之相關技術來提升國內水產養殖產業的轉型，並透過搭配實驗及實習課程（含水生動物實驗中心一整年的實務操作及校外實習）增加學生實作經驗達到學用合一之目標。使水產養殖產業能永續經營與發展，期使畢業生能具備水產科學

與人文素養，並具備國際競爭之水產養殖與生物科技之運用知識能力、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。

2、人才培育：

(1) 由六大學門（專業領域）課課程可培育人才之職業領域及職業名稱如下：

職業領域	職業名稱
養殖與環境領域	水產養殖技師、系統設計工程師、環境分析工程師
水產生物領域	水族技術士、水產養殖技師、研發工程師
營養飼料領域	行銷業務專員、研發工程師、配方師
病理與免疫領域	分析專員、研發工程師、動物用藥行銷及技術專員
管理與系統分析領域	系統分析師、管理分析師
分子生物技術領域	行銷及技術專員、研發工程師、儀器工程師

(2) 升學或就業之管道：

類別		細項
升學		國內外研究所：水產生物相關；生命科學、生物及生化相關；分子生物及生物技術相關研究所。
就業	產業界	現場養殖、水產顧問公司、水族生物公司、飼料營養公司、生物科技公司、食品添加物公司、水產品及食品檢驗公司及其他相關水產或生物相關產業
	學術界	大專院校、高中職校、國民中學、國民小學及擔任水產及其他相關系所之教師及相關研究單位之研究人員或助理
	公共行政	農委會、漁業署、水產試驗所、縣市政府漁業科、縣市政府觀光科、全國

		各區漁會
證照 考試	相關證照	專技考試--水產養殖技師、丙級水族技術士
	國家考試 (高普考及地方特考)	水產技術、生物技術、農林保育、衛生技術、檢驗

【碩士班】

1、系定位及教育目標：

本系自我定位為具有水產產業永續發展特色之學系。教育目標係培育學生成為水產養殖與生物科技之專門技術與研發人才；研究所則以獨立研發與邏輯思考為教學導向。因此，碩士班課程的規劃：碩士班除學術研究論理（0 學分）、專題討論（3 學分）及畢業論文（6 學分）為必修課程外，其餘課程皆為選修課程，碩、博士班課程常為共同開課，目的為了使碩、博士生們可依各自研究領域修讀相關且更深入之專業課程；碩士生每學期修讀之科目須與指導教授討論，每學期之選課清單須經其指導教授簽名同意送交系辦公室核備，使其修課能與其研究領域相符，用以提升專業領域學習之成效。

2、人才培育：

本系碩士班人才培育主要之職業及就業管道與本系大學部相同，但碩士班培育之人才係以擔任相關職業領域之高階專門技術人員及管理階層為目標，因此規劃之課程則是更專業及深入之課程，並藉由各研究領域的鑽研及畢業論文的撰寫，使之具備國際競爭之水產養殖與生物科技之運用知識能力、實務執行與創新能力、分析與解決問題的能力與專業倫理與社會關懷能力。

【博士班】

1、系定位及教育目標：

本系自我定位為具有水產產業永續發展特色之學系。教育目標係培育學生成為水產養殖與生物科技之專門技術與研發人才；研究所則以獨立研發與邏輯思考為教學導向。因此，研究所課程

的規劃：博士班除學術研究論理（0 學分）、專題討論（4 學分）及畢業論文（12 學分）為必修課程外，其餘課程皆為選修課程，且碩、博士班課程常為共同開課，目的係使碩、博士生們可依各自研究領域修讀相關且更深入之專業課程。博士生同碩士生，每學期修讀之科目仍須與指導教授討論，每學期之選課清單須經其指導教授簽名同意送交系辦公室核備。

2、人才培育：

本系博士班人才之培育，有極高比例之博士生為在職情形，常因其（產、官、學）單位之高階職務需求，而選擇繼續修讀博士，其餘專職就讀的博士生，通常是對學術及研究能更深入的學習，希望未來能擔任相關職業領域之高階專門技術人員及管理階層為目標。

規劃之課程及開設詳情如下，請參考：

【附件 1-2-2-1】各部別之必修科目表（p28-30）

【附件 1-2-2-2】107-109 學年度各部別各年級開設（必、選修）課程數詳情表（p31-36）

【附件 1-2-2-3】107-109 學年度開設全英文授課課程詳情表（p37-38）

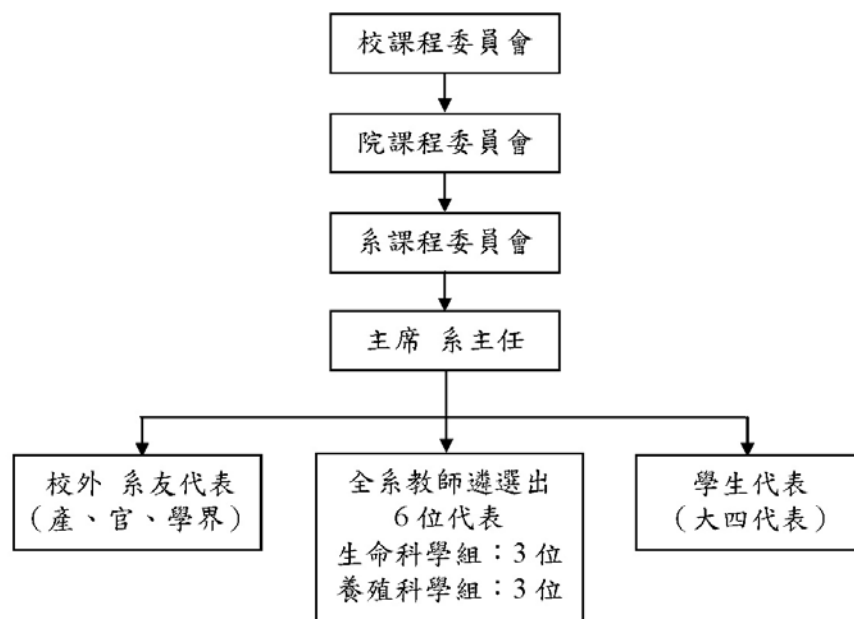
【附件 1-2-2-4】107-109 學年度開設教育部「生醫產業與新農業跨領域人才培育計畫-（A 類）生醫產業與新農業學產研鏈結人才培育計畫—動植物農業產業創新」課程詳情表（p39-41）

1-2-3 系所具明確合理的課程修訂與檢討改善機制。

- 1、透過週期性之課程規劃檢討、審閱及建議，來進行課程規劃、設計與改善，以培養學生們之核心能力，達到本系教育目標。
- 2、透過健全之課程委員會運作方式來進行課程規劃、設計及改善，以培養學生們之核心能力，達到本系教育目標。

課程委員會結構、主要任務、運作方式及執行情形如下：

（1）課程委員會結構：



- (2) 課程委員會主要任務：課程規劃、研議與審議；課程評鑑相關事宜；其他課程相關事項之決議與執行。
- (3) 課程委員會運作方式：每學期視實際情形需要召開會議，至少召開一次。
- (4) 執行情形：每學期召開課程委員會針對課程規劃、課程評鑑、課程檢討或其他課程相關事宜進行討論、決議與執行。

請參考：

【附件 1-2-3-1】102-104 課程規劃檢討報告(系課程 1060418 通過版本) (p42-56)

1-2-4 系所能與產官學界建立合作關係，並規劃相關教學活動。

- 1、推動產學合作與產業結盟，開設與產業合作的講座課程：101 學年度起於碩士班開設『SGS 講座-水產食品安全管理暨實驗室認證系統』課程，藉由企業協助有關食品安全管理系統、產品驗證機構認證規範及實驗室認證品質管理等課程並安排校外（SGS 台北公司）教學參訪，增加學生水產養殖認證及食品安全觀念，並加強實驗室管理知識，以培育水產專業、檢驗或認證相關人才。
- 2、透過邀請產業界人士或從事水產相關之系友進行專題演講，

來提昇與產業之連結與互動。

【附件 1-2-4-1】107-109 學年度邀請產業界人士或從事水產相關系友進行專題演講詳情 (p57-58)

- 3、透過申請、執行教育部「生醫產業與新農業跨領域人才培育計畫-(A 類)生醫產業與新農業學產研鏈結人才培育計畫—動植物農業產業創新」計畫，開設講座與實作課程，除強化與產官學界之合作關係，也藉課程之開設，達成引導重要議題/領域、強化教學能量、創新人才培育及提升人才素養之目標，107-109 學年度共進行了 270 場次之講座課程，詳情如下表：

107 學年度課程	講座場次
(一)、農業科技管理與產業分析(一)(遠距教學)	7
(二)、農業科技管理與產業分析(二) (遠距教學)	11
(三)、農業生產力 4.0 智慧與精準養殖科技	13
(四)、新世代農業生物經濟產業價值鏈	12
(五)、新穎觀賞水族品系與創新技術	14
(六)、前瞻水產動物疾病與生物防治管理之關鍵技術	14
(七)、水產養殖物聯網與人工智慧基礎與實作	6
合計場次	77
108 學年度課程	講座場次
(一)、農業生技產業法規實務(遠距教學)	7
(二)、農業科技創新與產業分析(遠距教學)	18
(三)、新世代農業生物經濟產業價值鏈	16
(四)、農業生產力 4.0 智慧與精準養殖科技	16
(五)、水產生物安全管理與健康養殖科技	16
(六)、新穎觀賞水族品系與創新技術	17
(七)、水產養殖分子技術與人工智慧實作	6

合計場次	96
109 學年度	講座 場次
(一)、農業生技產業法規實務(遠距教學)	12
(二)、農業科技創新與產業分析(遠距教學)	18
(三)、智能化水產養殖	11
(四)、次世代經濟生物產業價值鏈	11
(五)、水產生物安全與健康管理	15
(六)、新穎觀賞水族品系與創新技術	10
(七)、海水魚繁養殖、遺傳管理與分子育種實作	20
合計場次	97

【附件 1-2-4-2】107-109 學年度開設教育部「生醫產業與新農業跨領域人才培育計畫-(A 類)生醫產業與新農業學產研鏈結人才培育計畫—動植物農業產業創新」講座與實作課程詳情表 (p59-74)。

4、透過邀請國際重要學者來訪或擔任講座，促進學術交流，並提升學生們的國際視野與競爭力。

【附件 1-2-4-3】107-110 年度教師邀請國際重要學者訪問情形 (p75-77)

5、藉由本系與產業之合作來促進學生實作學習與競爭力：

(1) 安排國內、外「水產養殖實習」(暑假實習)課程：本系每年於大二升大三之暑假開設為期二個月校外實習之「水產養殖實習課程(3 學分)」，讓學生能有機會將學校所學靈活運用到國內、外現場產業界、水產試驗所、海博館或各公立研究室等機關單位，藉以考驗、磨練學生的能力，提升畢業後的職場能力及國際競爭力。(說明實習安排方式：每年 2~3 月負責校外實習課程之教師會先接洽各實習單位確認可提供之實習初步名額，若名額不夠時，還會再接洽合適的新單位提供更多名額，確定大致的實習名額後，於養殖學實驗課程中讓同學們採自願

序方式，依其意願挑選實習單位，若人數超過單位提供的初步名額時，會再與實習單位進行協調，儘量滿足學生們的實習需求。)

- (2) 於大四上、下學期分別開設六個月及四個月之「水產養殖產業實習」課程，讓有意願於畢業後即投入養殖相關產業之同學，為提早為進入職場做準備，也讓產業能培育所需人才，達到學用合一之目標。(說明實習安排方式：期初先調查大四同學產業實習之需求及實習單位之類別，確認後由相關領域之教師協助學生安排實習單位並由該位教師擔任其指導老師，以此媒合方式進行安排。)
- (3) 107~109 學年度學生國內外實習人數如下表：

實習單位/學年度/ 期間	107 學年度	108 學年度		109 學年度		總計
	107 年 7-8 月 (2 個月)	108 年 7-8 月 (2 個月)	108 年 7-12 月 (6 個月)	109 年 7-8 月 (2 個月)	110 年 2-6 月 (4 個月)	
01-國內	50	39	2	64	1	155
01 政府機構	32	26		36		94
02-私人企業	7	10	2	21	1	40
03-校內附屬單位	11	3		7		21
02-國外	15	25		疫情 暫停		40
總計	65	64	2	64	1	196

詳情請參考：

【附件 1-2-4-4】107-109 學年度各實習單位實習學生人數詳情表 (p78-79)

【附件 1-2-4-5】107-109 學年度大學部學生實習詳情表 (p80-87)

1-3 系所經營與行政支援

【前言】

本系設有大學部、碩士班、博士班三項學制外，並與財團法人國際合作發展基金會（簡稱國合會）合作成立「國際水產

養殖科技暨管理碩士專班」，且附設「水生動物實驗中心」及「水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心」；本系之運作除了與校、院溝通運作外，主要為學系內部各項決策及管理運作，以下僅就學系內部各項決策及管理運作等各方面細節加以詳述。

【檢核重點】

1-3-1 系所具備合宜之行政管理機制與辦法。

本系以系務會議為最高決策會議，決議系所發展及重大系務，系主任則為系務會議及系設立之各項委員主席，負責決議並執行各項行政事務，除系務會議外，每學年均會遴選出多項委員會召開相關會議，以協助整體系務能分工、有效達成系務之進行及運作；成立之委員會包括教師評審委員會、研究發展委員會、課程委員會、招生委員會、僑外生申請入學審查委員會、博碩士學位考試資格審查委員會、傑出系友遴選委員會、水生動物實驗中心管理委員會，以及經費規劃、公用儀器設備管理、空間發展規劃相關委員會及請購議價小組等；相關遴選、設置辦法請參考：

【附件 1-3-1-1】系主任遴選辦法、中心設置辦法及委員會設置辦法（p88-93）

1-3-2 系所具備合宜之行政支援（含行政資源、人員、空間、設施/備、經費等）。

1、經費資源：

本系經費主要來源包括：校務基金（用人費、經常門及資本門）及自籌經費（主要為建教合作計畫，包括：科技部、農委會及其他委辦機構或企業）；校務基金之經常門及資本門之分配，係依各教學單位學生人數來加以分配，但本系屬應用性學門，實驗性課程比例高，加上本系水生動物實驗中心維護管理之費用較高，因此，每年經常門經費常不敷使用，不足經費除向學校另外申請補助外，也常經由本系部分之建教合作計畫經費予以支援，以維護學生們良好的學習資源。107-109 年度經費情形如下表：

(學)年度	業務費 總金額(元)	設備費 總金額(元)	自籌經費 總金額(元)	合計 總金額(元)
107	1,154,245	1,235,804	129,495,356	131,885,405
108	1,380,768	1,016,732	146,613,321	149,010,821
109	976,947	1,396,040	133,933,096	136,306,083
107~109 年度 合計經費(佔比%)	3,511,960 (0.84%)	3,648,576 (0.88%)	410,041,773 (98.28%)	417,202,309

本系自籌經費（約 98%）主要來自教師申請、執行計畫之經費，近 3 年計畫經費總金額高達 4.1 億元，其中以農委會計畫總金額為最多（約 39%），平均每位老師每年大約執行 600 萬元之計畫經費，表現相當優異，107-109 年本系教師承接計畫之類別、經費及其比例，分別如下表及下圖：

委託單位類別/ 年度/計畫經費	107	108	109	合計 (元)
01 農委會	49,595,776	66,387,000	43,915,850	159,898,626
02 科技部	32,592,000	47,130,000	27,991,220	107,713,220
03 教育部	2,300,000	2,346,100	2,179,500	6,825,600
04 其他單位	37,081,970	22,079,931	49,745,010	108,906,911
水產品產銷履歷 驗證暨檢驗中心	7,925,610	8,670,290	10,101,516	26,697,416
計畫經費總計	129,495,356	146,613,321	133,933,096	410,041,773

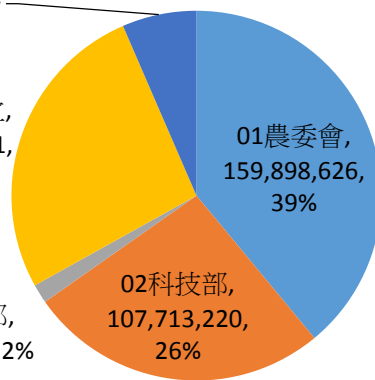
水產品產銷
履歷驗證暨
檢驗中心,

26,697,416,
6%

04其他單位,
108,906,911,
27%

03教育部,
6,825,600, 2%

107-109年合計計畫經費(元)及比例



■ 01農委會

■ 02科技部

■ 03教育部

■ 04其他單位

■ 水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心

2、行政人力資源：

本系辦公室行政人力資源包括：助教、技正、技士、專任助理、技工及工友各 1 名（共計 6 名），分工負責全系教學、行政事務，協助維護及管理教學行政設備，並負責水生動物實驗中心之運作與管理，每位行政人員對自己負責的工作內容，認真負責，本著服務的態度來協助同學們解決在校內外遇到的問題或困難；6 位行政人員及其負責的工作項目請參考：

【附件 1-3-2-1】辦公室行政人力資料表（p94）

3、空間資源：

（1）本系於 100 年 6 月搬遷入新建之生命科學院館後，空間總面積由 7,508 平方公尺減為 6,858 平方公尺；於 102 年爭取到海事丙棟部分空間以及新大樓部分公共空間（如走廊及樓梯）轉為本系空間，總面積才提高至 7,712 平方公尺，以類別歸納所有空間後，大致如下表所示：

類別	間數	面積
普通教室	1	67.28
特別教室	8	405.35
辦公室	8	193.19
會議室	1	41

教師研究室	25	1611.99
實習工場實驗室	28	2002.8
其他	44	869.35
樓梯及走廊	---	2521.13
小計		7712.09

- (2) 大樓（生命科學院館）之演講廳 3 間：108 群海廳（可容納 120 人）、109 全興廳（可容納 170 人）、110 南璋廳（可容納 90 人）及一般教室 4 間：210 教室、410 教室、411 教室、412 教室，其總面積不列入本系之空間面積，但由本系負責維護管理以及優先排課使用。
- (3) 依教育部規定本系應有面積（9,386 平方公尺），與本系目前現有實際面積（7,712 平方公尺），仍相差 1,674 平方公尺（不足 17.84%）
- (4) 但本系自 100 年 6 月搬遷入新建之生命科學院館後，不但解決了原先系館（海事大樓）老舊、常有樓板及外牆龜裂、漏水等情況發生之問題外，也改善了大型上課教室不足及教學實驗室教學研究環境不佳之問題。

本系空間詳情，請參考：

【附件 1-3-2-2】空間資源詳情表（p95-101）

3、設備資源：

本學系主要教學研究設備之配置計有：

(1) 養殖設備：

- ・ 自動化循環水系統：高壓沙濾機、紫外線殺菌燈、滴流槽、自動投餌機等。
- ・ 魚蝦貝類培育系統：控溫設備、加壓馬達進水系統：海水專用馬達、蓄水塔、配電盤、機械過濾設備等。
- ・ 冷藏、冷凍：送風式急速凍結設備、超低溫冷凍櫃等
- ・ 飼料製造設備：攪拌機、混碎機、製粒機、冷風烘乾機等。

(2) 分析儀器：

- ・ 營養分析：液相層析儀、自動注射式分析儀、熱卡計、凍結乾燥器、熱浸脫脂槽、快速蛋白質分析儀、粗纖維分析儀、紅外線水分測定器等
- ・ 水質分析：氨氮測定儀、離子層析儀、比導電度計、微

調分析天平、需氧量測定器、酸度指示器、分光分析儀、高溫灰化爐等。

- 生化分析：螢光分光計、細胞研磨機、連鎖分殖機、標識方向測定器、核酸增殖器、滲透性測定器等。
- 微生物分析：組織呼吸測定裝置、超音波細胞分裂器、免疫酵素分析儀、免疫電泳用緩衝液槽、組織包埋機等。

(3) 水生動物實驗中心：本中心為本系學生學習現場養殖及實際操作之場所，設立於 88 年，並於 96 年初完成改建，96 年 7 月獲主管機關（市政府）核可使用，並將原先之「臨海生物教學實習場」及新建之兩層樓建築物一併更名為「水生動物實驗中心」，中心分成七大區進行各項實習操作：1、種魚培育區，2、種苗培育區，3、自動化循環水系統區，4、魚蝦貝類培育系統區，5、淡、海水觀賞水族區，6、蝦類養殖專區，7、臺灣鮑（九孔）繁養殖專區，提供學生們完善、多元的實習場所；目前除作為學生主要之實習場所外，本中心所培育的水生動物及餌料生物也提供申購，做為校內外研究單位研究所需，同時也開放外界申請參觀（註：107-109 學年度參觀人數約達 3,300 人），以提升教學、研究及服務之成效。

(4) 水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心：本系於 95 年獲農委會與漁業署計畫經費補助，成立水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心，96 年成為全國第一家通過全國認證基金會 TAF ISO/IEC Guide 65:1996 認證之水產品產銷履歷驗證機構，本中心目前計有的儀器設備包括：液相層析串連質譜儀系統（LC/MS/MS）、氣相層析儀（GC）、氣相層析質譜儀（GC/MS）、高效液相層析儀、原子吸收光譜儀 AA、六合一冷光/螢光/可見光分析儀、雙光束紫外/可視光分光光譜儀、桌上型高速微量離心機、離心機、桌上型全自動高通量離心濃縮機、組織均質機、獨立式積分器、酸鹼值測定儀、滲透壓計、PCR 機等設備，藉此可執行相關研究計畫、服務性試驗及調查外，每年度還會辦理相關研討會及課程訓練，並配合本中心的設立，於研究所陸續開設「SGS 講座-水產食品安全管理暨實驗室認證系統」、「水產品藥物檢測與儀器分析」及「重金屬儀器分析」等相關課程，

培養學生在相關檢驗的實作能力，也提升學生畢業後在相關產業的就業能力；因此，本中心的設立明顯提升本系在相關教學、研究及服務之績效，並在政府推動水產品產銷履歷制度建立完善農業政策下，勢必能提供更多服務，為產業升級多盡些努力。

設備資源相關資料，請參考：

【附件 1-3-2-3】本系教學相關設備及其位置與用途(p102-105)

【附件 1-3-2-4】水生動物實驗中心簡介與沿革 (p106-112)

【附件 1-3-2-5】水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心簡介及成果 (p113-117)

1-3-3 系所落實各項行政管理及支援機制之作法。

配合學校各行政單位進行相關業務之執行，包括系務發展、教師聘任及升等、教學與研究、各部別各管道之招生、學生課務及學生事務、國際事項之推動、空間與設備之管理...等等事項，皆由各負責相關業務之行政人員除按相關規定辦理，也透過與主任討論，或召開相關會議進行討論或審議，按相關進程確實執行各項行政事務，使系務得以順利進行、發展；行政人員的相互配合及支援也相當重要，良好的行政團隊才能讓學系各項事務得以順進行；相關之會議資料及實際執行狀況於實地訪評時將一一呈現。

1-3-4 系所透過各種管道向互動關係人公布辦學相關資訊之作法。

互動關係人大致可區分為：教師、學生與校外人士，分別就其對象，說明公布辦學相關資訊之作法：

1.教師：

- (1) 系務會議時進行相關業務之討論及報告，讓全系教師可以得知相關資訊。
- (2) 透過 e-mail 方式寄送或轉寄相關資訊信件。
- (3) 透過公文系統傳閱相關訊息或公文。
- (4) 以 Line 通訊軟體傳送相關訊息或公文。

2.學生：

- (1) 透過系網頁(<https://aqua.ntou.edu.tw/>)、水生動物實驗中心網頁(<http://aac.ntou.edu.tw/>)及水產品產銷履歷暨驗證中心網頁(<http://tcic.ntou.edu.tw/>)進行宣傳。
- (2) 至課堂宣導與學生相關之各項訊息。
- (3) 於各班召開班會時宣達
- (4) 將學生課務、學生事務相關公告張貼公佈欄
- (5) e-mail 寄送或轉寄與學生相關之訊息
- (6) 成立 Line 群組或班群，張貼訊息於班代群組或相關群組，為目前最立即、最有效果的方式，如下圖所示：



- (7) 系學會及系友之臉書聯誼張貼學系相關訊息，如下圖所示：



3.校外人士：

主要透過系網頁(<https://aqua.ntou.edu.tw/>)、水生動物實驗

中心網頁(<http://aac.ntou.edu.tw/>)及水產品產銷履歷暨驗證中心網頁(<http://tcic.ntou.edu.tw/>)進行宣傳。

1-4 系所自我分析與持續改善

【前言】

本系除透過在校生、教師、畢業系友及其他關係人表達之意見來回應並做為學系或教師們改善之重要依據外，也經由各項問卷調查，包括：每學期進行之教學評鑑意見問卷調查，每學年進行導師滿意度調查、行政滿意度調查以，及畢業系友之問卷調查來瞭解各關係人之意見，做為本學系檢討及改善之依據。定期的系所評鑑也提供本學系較長期且較全面性的檢討及改善。

【檢核重點】

1-4-1 對前次系所評鑑結果之檢討及相關作法。

本系依前次（103 年）系所評鑑結果及委員各項建議進行檢討，提出自我改善計畫，並經校級工作小組檢核完成改善，其檢核結果：各評鑑委員改善建議事項，於隔年（104 年）僅一項問卷調查：企業雇主對畢業生學習成效之意見，尚未完成，其餘均已完成改善（註：本次評鑑已加入此項調查），請參考：

【附件 1-4-1-1】自我評鑑改善計畫（p118-127）

【附件 1-4-1-2】自我改善計畫-校級執行工作小組檢核表
（p128-131）

1-4-2 系所具備合宜自我分析與檢討機制。

透過系務會議或其他相關會議進行分析與檢討改善機制。重視各相關關係人的意見表達，系所給予回應，若無法即時回應，除與相關單位或人員進行討論，會提送相關會議進行討論後回應。

1-4-3 系所能依據自我分析與檢討結果，擬定具體之改善作法與配套措施。

1. 透過蒐集在校生意見作法及改善措施：

（1）教學評鑑問卷調查：本校訂有教學評鑑辦法及教學評鑑實施計畫，每學期針對學生學習進行教學評鑑意見調查，蒐

集學生對老師教學之意見，做為協助教師改進教學設計、教材教法與多元學習評量方法之參考。

- (2) 邀請學生代表參與系課程規劃委員會：藉由學生代表參與課程規劃委員會，提供課程意見，瞭解學生學習之需求，對於課程規劃能更佳完善。
- (3) 學生代表出席相關會議，參與學校校務決策之討論。
- (4) 學生得透過班會與紀錄反映各類校務及課業學習建議事項，由學務處諮輔組分送業管單位處理，答覆單再送回各班級，有效提昇對學生之輔導及學習資源之改善。

2. 透過蒐集教師意見及改善措施：

- (1) 全校導師座談會：每學年辦理一場大一導師座談會、每學期辦理一場導師座談會，導師透過雙向溝通及發言單提出意見，由學務處諮輔組分送業管單位處理答覆。
- (2) 透過學校學生事務會議、行政品質監督委員會等相關會議之召開，以及行政滿意度問卷調查結果，來協助學校各單位有效改善學生之輔導及學習資源。

3. 蒐集畢業生意見及改善措施：

- (1) 學校每年進行畢業後一年、畢業後三年畢業生流向問卷調查，每年8月～12月透過電子郵件、書面通知及電訪等方式，聯繫本校畢業生，上網填寫畢業後流向問卷。問卷內容除畢業後學生流向外，亦包含對學校整體滿意度、師資及教學滿意度及相關硬體設備滿意度等問題，以分析並回饋至學校，俾利檢討與改進，並追蹤每年問卷結果，以持續改善品質。
- (2) 本系透過 Google 問卷調查方式蒐集本系畢業學生的意見，以瞭解畢業生整體學習成效及評估，做為本系修訂核心能力之設計、課程規劃與設計及教師教學與學習評量之重要參考；本系進行 107-108 年度畢業系友教育滿意度及教育目標與核心能力之調查，表單之各項調查 1~5 分（註：1 分為最不滿意，5 分為最滿意），各項調查結果均以 3~5 分為主，學生整體滿意度普遍偏高，但仍需持續努力。

【附件 3-4-3-1】畢業生問卷調查-Google 表單回覆 (p270-275)

1-4-4 系所能有效落實所擬定之自我改善作法與措施，持續進行回饋與改進。

配合學校各項評鑑，評估自我改善作法與措施，並定期進行相關回饋調查，做為系所持續改善之依據。

(二) 特色

1. 本系教育目標明確與校務發展計畫相符程度高：本系教育目標為培育學生成為水產養殖與生物科技之專門技術與研發人才，大學部以基礎養成教育與專業訓練為主軸，研究所則以獨立研發與邏輯思考為教學導向；與本校為培育具備基礎與應用能力並兼具人文素養之科技人才，致力於海洋相關領域之學術與應用發展之教育目標相符程度高。
2. 推動產學合作與結盟之表現優異：藉由教育部人才培育計劃開設與產業合作之講座及實作課程、邀請產業界人士進行專題演講、師生與業界之互訪交流、研究技術轉移、強化水產品產銷履歷驗證及檢驗中心之功能、執行科技價創計劃以及產學合作計畫等方式來推動產學合作與結盟。
3. 透過良好的校外實習制度來提昇學生進入職場之競爭力：藉由開設為期 2 個月校外實習之「水產養殖實習」課程及為期 4 個月及 6 個月之「水產養殖產業實習」課程來提升學生們實務操作能力。
4. 設立之「水生動物實驗中心」除作為學生主要之實習場所外，本中心所培育的水生動物及餌料生物也提供申購，做為校內外研究單位研究所需，同時也開放外界申請參觀，明顯提升教學、研究及服務之成效，為本校最具特色的教學中心。
5. 附設之「水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心」提升本系在相關教學、研究及服務之績效，並在政府推動水產品產銷履歷制度建立完善農業政策下，勢必能提供更多服務，為產業升級多盡一份心力。
6. 新系館專用教室資源完備及各教學實驗室及專用教室管理制度完善，有效提升學生之學習品質與成效。
7. 系辦助教成立學生 Line 群組及班代群組，張貼訊息於相關群組，

立即、有效傳遞相關訊息並提供協助，有效提升與學生之互動。

(三) 問題與困難

目前高等教育面臨校系過多、少子化影響之重大困境，造成目前大學生及研究生素質普遍降低、程度差異大之問題，且學生畢業後面對產業的全球化與氣候變遷對水產養殖的風險調適、經濟面成長趨緩之影響，學生畢業後將面臨極大的職場競爭壓力，教育部近年來也希望大學教育能導向實務面，提升學術與產業的結合，進而達到學用合一之目標，這也是本系未來需不斷努力的方向。

(四) 改善策略

1. 強化招生策略：

- (1) 辦理具海洋特色營隊（大學部）：每年暑假辦理「養殖生物科技營」營隊活動，將本系特色融入營隊活動中，讓參與活動的高中職生，透過養殖相關課程的規劃與安排，藉以增進對水產養殖及本學系之認識與了解，達到招生宣傳之成效。
- (2) 強化與高中職聯結度（大學部）：至高中職校進行演講或招生宣導、接待高中職校學生至本系及中心參訪。
- (3) 網頁改善：重新製作系網頁，加強介紹本學系老師特色領域之研究成果及專利和得獎成就。
- (4) 對外招生（碩士班）：鼓勵本系老師利用前往他校進行交流及專題演講之機會，介紹並宣導本學系特色及優點，吸引他校學生前來就讀。
- (5) 校內招生（碩士班）：強化五年一貫制度宣導，利用上課機會，介紹老師研究及產學合作成果，讓學生瞭解本系結合養殖產業之優勢。
- (6) 課程規劃（碩士班）：配合海洋中心執行教育部生技產業創新創業人才培育計畫，持續開辦暑期水產養殖特色課程，加強外部宣傳並將成果集結成書，以吸引更多校內學生及校外人士參與課程，以吸引他校大學生報考本系碩士班。
- (7) 將碩士班招生考試方式由目前筆試改為資料審查，以吸引更多校內外學生報考。

2. 為能提升學生進入職場的競爭力，除課程之設計及內容的規劃，須明確與本系目標及核心能力相結合。

3. 持續增加學生校外實習機會：
 - (1) 本系每學年開設大二升大升暑假之「水產養殖實習」課程，約有 65~70% 學生參與，有意願參加實習之同學，負責實習課程之教師均努力向相關實習單位爭取實習名額，以滿足學生實習需求，本系將持續鼓勵學生參與實習。
 - (2) 持續鼓勵學生進行為期 4 個月或 6 個月之「水產養殖產業實習課程」，安排學生按其意願前往相關企業進行產業實習。
4. 持續配合教育部計劃之推動與執行，於碩士班開設講座及實作課程，讓學生所學得以實際應用於水產養殖及生物技術相關產業，並提升學生對產業的瞭解，達到學用合一之目標。

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

【前言】

本系目前計有 23 位專任教師、1 位合聘教師及 9 位兼任教師，專任教師中包括了 9 位教授、8 位副教授及 6 位助理教授，師資陣容甚為堅強，詳如下表：

專任教師		
姓 名	職 稱	專 長
張清風	國家講座教授	分子內分泌學、生殖生理生化、魚蝦類生理、分子生物
郭金泉	教授	低溫生物學、魚類生理生態、電子顯微鏡、遺傳育種
周信佑	特聘教授	魚類病毒學及動物組織培養
沈士新	教授	水產生物飼料營養、餌料生物
冉繁華	特聘教授	無脊椎動物、水產生物生理、免疫激活、水產養殖、產銷履歷
呂明偉	教授	免疫學、分子病毒學、生物技術、疫苗學
陳鴻鳴	教授	魚類學、系統分類學、水產養殖學
林正輝	教授	生物技術、分子生物學
吳貫忠	教授	水生生物生理與內分泌、水生生物生殖與魚

		類性別調控
劉擎華	副教授	水產動物營養飼料、養殖管理
黃沂訓	副教授	水產養殖、脂質化學、環境生理
陸振岡	副教授	水產養殖生物技術、分子生物、生物化學
黃之暘	副教授	水產無脊椎動物學、水產養殖、免疫生理、觀賞水族
龔紘毅	副教授 兼系主任	分子遺傳學、海洋生物技術、細胞生物學、基因轉殖魚類模式
李孟洲	副教授	藻類學、藻類分子生物學、水產養殖學、免疫學
黃振庭	副教授	養殖經濟學、養殖管理學、統計學、實驗設計與分析
黃章文	副教授	遺傳學、育種學、分子生物、動物生技
陳榮祥	助理教授	基因調控、分子生物學、轉基因檢測
邱品文	助理教授	海洋生物技術、基因轉殖魚技術、免疫學、病毒學
廖柏凱	助理教授	系統生物學、細胞與分子生物學、生物物理學、胚胎發育學
徐德華	助理教授	水產養殖、軟體動物繁養殖、族群遺傳、遺傳育種
李柏蒼	助理教授	細菌性魚病學、免疫學、分子生物學、水產養殖學
潘彥儒	助理教授	餌料生物學、水產養殖學、水產營養學、水產生理生態學
合聘教師		
張睿昇	助理教授	海藻學、海藻資源調、水生植物與濕地生態學、珊瑚礁生態
兼任教師		
朱元南	教授	養殖工程、創新發明、機械設計、電腦輔助設計
李栢淳	教授	國際漁業,國際農業
李國誥	名譽教授	細菌性魚病與免疫、微生物
楊文欽	助理教授	免疫學、分子生物學、生物化學、細胞生物學

劉秉忠	教授	魚病、水質分析與管理、水產養殖、生物防治
林學廉	助理教授	觀賞魚生物、水產養殖學
陳志祥	助理教授	營養學、生物化學
吳明勳	助理教授級 專業技術教師	水產營養、水產疾病
廖林彥	助理教授	淡水魚復育與繁殖、瀕危溪流物種保育、無線電發報器追蹤、魚類行為

所有專任教師除皆具博士學位，其相關專長及領域亦涵蓋了本系六大專業學門：養殖與環境學門、水產生物學門、營養飼料學門、病理與免疫學門、管理與系統分析學門、分子生物技術學門。除涵蓋一般的傳統水產養殖科學領域外，並積極配合生物科技與智能化養殖系統之相關技術來提升國內水產養殖產業的轉型，透過搭配實驗、實習課程（含水生動物實驗中心一整年的實務操作及校外實習）及產業合作方式來增加學生實務及實作經驗達到學用合一及水產產業永續發展之目標。

【檢核重點】

2-1-1 系所能訂定合宜之專、兼任教師遴選與聘用辦法與程序。

本系獲配員額計 30 名，目前專任師資 23 名，兼任師資 9 名（折抵 3 名員額），行政人員（助教、技正及技士各 1）計 3 名員額，合計 29 名員額，目前已向學校申請獲准 1 名專任教師員額，正於招聘程序中。

本系在總員額 30 名之內，依教學、研究之需提出員額申請，申請之教師員額的專長領域，除考量陸續退休教師專長領域之補足外，也須能滿足系上的教學需求。當有員額出缺時（比如教師退休），本系則召開系務會議討論擬新聘師資之專長領域，經全系教師達成共識後，再向學校申請教師員額，獲准後進行新聘教師招聘公告（全國大專教師人才網、科技部人才網、本校人事室徵才網、系網頁、系友臉書聯誼等），同時經系務會議討論、成立新聘教師遴選委員會（系外委員 2 名、系內委員 3 名），待徵聘結束後，召開新聘教師遴選委員會審查各申請案後做出建議案，再提送系務會議討論有關邀請候選人至本

系進行專題演講及英文授課，以及全系教師投票及通過聘任門檻等相關事宜，確定擬新聘的人選後，尚須提送新開課程表（含授課大綱）至課程委員會討論、修訂，完備後依相關聘任辦法召開系教師評審委員會進行三級三審（系、院、校）之教師評審委員會審議，聘任過程相當嚴謹、冗長，藉此冀望聘入優秀人才，讓本系師資陣容更佳堅強、完備。

【附件 2-1-1-1】本系教師聘任辦法（p132-133）

【附件 2-1-1-2】水產養殖學系教師聘任過程（以 109 學年度聘任為例）（p134）

2-1-2 系所具合理之專、兼任師資結構與質量。

1、本系目前計有 23 位專任教師、9 位兼任教師以及 1 位合聘教師，專任教師中包括了 9 位教授、8 位副教授及 6 位助理教授，專兼任師資陣容甚為堅強；所有專任教師除皆具博士學位，其相關專長及領域亦涵蓋了本系六大專業學門：養殖與環境學門、水產生物學門、營養飼料學門、病理與免疫學門、管理與系統分析學門、分子生物技術學門，如此的師資陣容，在水產生物相關領域的人材培育上應是相當完備，亦符合了本系教育目標之需求；且本系部分課程如因涵蓋不同領域時，則以二位或二位以上教師合上該課程方式，來強化教學內容，使每位老師可以將其專長發揮於教學上，並可使學生們所學更多元化且更加完備，請參考：

【附件 2-1-2-1】專、兼任教師基本資料表（p135-136）

【附件 2-1-2-2】教師專長與教學科目情形表（p137-139）

【附件 2-1-2-3】107-109 學年度多位教師合上課程詳情表（p140-141）

2、本系現有兼任教師計有 9 位，所教授之課程，均為其專業領域之相關專長，授予本系學生們更多層面的水產相關專業智能，且其產業及教學經驗均相當豐富，由於這些兼任教師的加入，使本系的課程內容更加完備，9 位兼任教師現職，詳如下表：。

姓名	職稱	現職（或經歷）
朱元南	教授	國立臺灣大學生物產業機電工程系教授
李栢淳	教授	財團法人國際合作發展基金會副祕書長
李國誥	教授	本系退休教師
楊文欽	教授	中央研究院研究員(農業生物科技研究中心)
劉秉忠	教授	本系退休教師
林學廉	助理教授	農業科技研究院水產科技研究所所長
陳志祥	助理教授	台菌生技股份有限公司董事總經理
廖林彥	助理教授	雪霸國家公園管理處武陵管理站技正兼主任
吳明勳	兼任助理教授級專業技術教師	比利時 Nutriad 動物營養公司水產事業部亞太區總監

請參考：

【附件 2-1-2-2】教師專長與教學科目情形表之兼任教師部分 (p139)

2-1-3 師資專長符合系所自我定位、教育目標及辦學特色。

本系專任教師所教授課程均與其學術研究領域相互配合；並搭配兼任教師專業領域及其專長開設相關課程，使整體開授課程能符合本系教育目標並滿足學生學習需求

- 1、本系的課程領域可區分為養殖與環境學門、水產生物學門、營養飼料學門、病理與免疫學門、管理與系統分析學門、分子生物技術學門等六大專業課程。除了涵蓋一般的傳統水產養殖科學領域外，也配合生物科技與智能化養殖系統之相關技術來提升國內水產養殖產業的轉型，使水產養殖產業能永續經營。
- 2、本系專任教師之研究方向大致分下列方向推展：養殖生態系統管理及工程、水族生理、生化、分子生物、生殖內分泌、遺傳育種、水產生物基因體學、營養與飼料學、水族病理、免疫防禦、微生物、水生生物學及水產養殖經濟及管理等方面，並積極開創時代新趨勢，加強應用生物科技於水產養殖相關主題上。整體而言，本系教師所教授課程均與其學術研究領域相互配合，符合本系自我定位、教育目標及辦學特

色。

- 3、本系 9 位兼任教師所教授之課程，均為其專業領域之相關專長，授予本系學生們更多層面的水產相關專業智能，且其產業及教學經驗均相當豐富，由於這些兼任教師的加入，使本系的課程內容更加完備。

請參考：

【附件 2-1-2-1】專、兼任教師基本資料表 (p135-136)

【附件 2-1-2-2】教師專長與教學科目情形表 (p137-139)

2-1-4 專、兼任教師教學負擔與授課時數合理。

- 1、本系專、兼任教師每學期授課時數之規定，係依據本校教師授課時數及鐘點時數處理要點之相關規定辦理之。專任教師其基本授課時數，教授每週為 8 小時，副教授 9 小時，助理教授 9 小時，專任教師兼任行政職務得酌減授課時數，且授課時數及鐘點時數也可依修課人數超過 55 人時，依增加之人數來遞增(註：增加時數 = (修課人數 - 55) × 每週上課時數 × 0.019)，課程若為多位老師合上，則可按授課比例分配其授課時數及鐘點時數，另本系「國際水產養殖科技暨管理碩士班」開設之全英語授課課程也可以該要點規定以該課程上課時數 1.5 倍計算。
- 2、本系專、兼任教師每學期授課時數大多符合學校規定，無符合規定之教師，若有授課時數不足之情形，經常為教師開設之碩士課程無人修課、停開課程導致授課時數不足。
- 3、本系專任教師每學期會有幾位教師其授課時數及鐘點數超出基本授課時數許多，除了因大學部經常兩班合上、重修人數或外系修課人數較多，經修課人數加乘計算，增加了授課及鐘點時數，107-109 學年執行教育部「生醫產業與新農業學產研鏈結人才培育計畫—動植物農業產業創新」計畫開設的課程(提早於暑假上課)，以及教授全英語授課課程(以 1.5 倍計算)均會增加教師們的授課時數及鐘點數。
- 4、本系除開設大學部、碩士班(A班)及博士班一般性專業課程，也開設了「國際水產養殖科技暨管理碩士班」開設全英語授

課(B 班)，107-109 學年度為教育部「生醫產業與新農業學產研鏈結人才培育計畫－動植物農業產業創新」計畫，每學年在碩士班(C 班)也增加開設 8 門課程，部分課程會由兼任教師協助授課，也會依課程性質加入本學院他系教師一同參與授課，降低授課。

相關辦法及授課時數詳情表，請參考：

【附件 2-1-4-1】海洋大學教師授課時數及鐘點時數處理要點
(p142-145)

【附件 2-1-4-2】專兼任教師授課時數詳情表 (p146-150)

2-2 教師教學專業發展及其支持系統

【前言】

本系專兼任教師依其專業領域配合本系各部別之課程規劃，開設一般性及實驗性之相關專業課程。學系除了提供良好的課程上課環境與多媒體數位教學設備外，也透過學校 e-go 網之 Tronclass 平台：提供一個新穎的教學與學習管理平台，建構於雲端架構上，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，老師們也可透過申請教學中心之高教深耕計畫提升教學品質，於每學期期末進行之教學評鑑意見調查做為各課程之回饋機制，讓教師們能持續精進教學，也確保學生學習需求的滿足與教學品質的提升。

【檢核重點】

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的作法及成效。

本系開設課程及屬性內容，皆朝核心能力養成目標設定，希望藉由開拓學生視野，具備國際競爭力之水產養殖與生物科技之運用知識能力，建構實務執行與創新開發能力，除擁有專業倫理與社會關懷能力外，同時能對個人、產業與社會等不同服務對象之問題需求，進行正確分析與有效解決。

本系教師於致力提升學生學習成效之教學設計、應用多元教學方法及設計學習評量上，分別以下列方式進行引導與鼓勵

自主學習，並提供適當協助之形式：

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。但為避免固定模式或生硬死板之教學形式，並符合水產養殖以應用科學及實用技術為主之特色屬性，因此課堂授課大致可區分為：正式(一般性)課程及實驗課程兩部分，而為增進本系學生之學習動機、意願並引導其自主學習，所開設之實驗課程除與正式課程相呼應外，同時還多有以邀請演講、現場參訪與課外活動等諸多形式為主，或搭配短期（寒暑假）及中長期（國內外產業實習）等課程形式，提供修課同學能藉由「做中學」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：

本系課堂教學除充分融入核心能力與專業價值導向之相關科目與教授內容外，同時也搭配專業師資、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）及自編講義教材，於課堂上藉由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。此外由於授課老師本身具有專業研究主題與領域，並有提供同學詢問、延伸學習以及引導主題學習（如加入實驗室工作或專題製作等）之良好機制，因此可有效延伸課堂以外之主體內容、內涵與學習。系上老師亦多有將相關教學內容，上載於學校學習 e-Go 網(Tronclass 平台)之非同步遠距教學平台，或建構老師個人及研究領域之部落格與網頁，提供系所同學不受時空限制的學習資源，搭配由本系碩士班研究生之補強教學活動，切合並滿足學生期待的學習方式與良好互動。

3、即時性回饋與考評形式：

本系專業領域課程中，多有依據課程屬性與授課規劃

需求，由老師自行設計(定)及時回饋與考評形式；除依據學習狀態設定不同形式、強度與頻度之檢核外，且有老師藉由設計生動活潑之回饋系統，對授課端提供教學形式與內容之修改建議，對學習端則提供學習狀態之檢核，並在授課端與學習端間形成良性互動，與為因應強化學習所進行之專業資訊納入、內容修正，或課程內容級分量之調整增減。以本系開設之「貝類學」、「養殖與食魚文化」及「水族館經營與管理」等課程，即多有於課堂間，以隨堂學習單之形式，藉由與課程內容及進度相輔之簡易回饋單設計，除建構符合教學需求及師生互動之溝通管道外，同時也藉由設計內容之提問與回覆，降低以傳統考試形式對學習之負面影響，並可進行教學相長之即時性回饋，且兼具點名、考評與師生互動之多元效果。

4、豐富多元之學習評量設計：

各專業課程依據課程屬性、修課對象、內容編製與考核需求，多有不同之學習評量設計，並分別由隨堂學習單、隨堂測驗、定期測驗、心得報告繳交、實習日誌、口頭或書面形式之個人及小組報告，或依據各授課老師之規劃與安排，設計豐富多元之學習評量；除作為學生學習狀態與成績檢核之參考依據外，亦可作為教學內容與授課方式之改進參考。

各課程之課程目標、授課內容、方式、進度及教材都詳載於「教學務系統中 <https://ais.ntou.edu.tw/Default.aspx>」，可讓同學們清楚知道各課程之授課大綱。

2-2-2 教師教學能獲得所需之空間、設備、人力等支持。

1、空間資源：

位置	用途	課程名稱
生科院館 108 群海廳 (可容納 120 人)	階梯教室 (演講廳)	一般性課程
生科院館 109 全興廳 (可容納 170 人)	階梯教室 (演講廳)	

位置	用途	課程名稱
生科院館 110 南璋廳 (可容納 90 人)	階梯教室 (演講廳)	
生科院館 210 教室 (可容納 55 人)	一般教學教室	
生科院館 410 教室 (可容納 20 人)	一般教學教室	
生科院館 411 教室 (可容納 63 人)	一般教學教室	
生科院館 412 教室 (可容納 42 人)	一般教學教室	
生科院館 314 藥品器材準備室 生科院館 315 水生領域實驗室 生科院館 315 水生領域實驗室	教學實驗室	水質學實驗 水生生物學實驗(1) 水生生物學實驗(2) 微藻培養學實驗 微生物學實驗 魚類生理學實驗 水生動物生殖操作 實驗 水族病理學實驗
綜合一館 301 營養與飼料學實驗室	教學實驗室	營養與飼料學實驗
生科院館 415 組織切片室	實驗中心	組織學實驗 魚類生理學實驗
生科院館 416 細胞培養室	實驗中心	組織學實驗
水生動物實驗中心	實驗中心	養殖學實驗(一)(二) 微藻培養學實驗
生科院館 212 水產品產銷履歷 驗證暨檢驗中心	實驗中心	水產品藥物檢測與儀 器分析 水產品安全管理暨實 驗室認證系統 重金屬儀器分析

各教學空間大小之配置之教學設備或儀器請參考：

【附件 1-3-2-2】空間資源詳情表 (p95-101)

【附件 1-3-2-3】本系教學相關設備及其位置與用途(p102-105)

2、設備資源：

本學系主要教學研究設備之配置計有：

(1) 養殖設備：

- 自動化循環水系統：高壓沙濾機、紫外線殺菌燈、滴流槽、自動投餌機等。
- 魚蝦貝類培育系統：控溫設備、加壓馬達進水系統：海水專用馬達、蓄水塔、配電盤、機械過濾設備等。
- 冷藏、冷凍：送風式急速凍結設備、超低溫冷凍櫃等
- 飼料製造設備：攪拌機、混碎機、製粒機、冷風烘乾機等。

(2) 分析儀器：

- 營養分析：液相層析儀、自動注射式分析儀、熱卡計、凍結乾燥器、熱浸脫脂槽、快速蛋白質分析儀、粗纖維分析儀、紅外線水分測定器等
- 水質分析：氨氮測定儀、離子層析儀、比導電度計、微調分析天平、需氧量測定器、酸度指示器、分光分析儀、高溫灰化爐等。
- 生化分析：螢光分光計、細胞研磨機、連鎖分殖機、標識方向測定器、核酸增殖器、滲透性測定器等。
- 微生物分析：組織呼吸測定裝置、超音波細胞分裂器、免疫酵素分析儀、免疫電泳用緩衝液槽、組織包埋機等。

(3) 水生動物實驗中心：本中心為本系學生學習現場養殖及實際操作之場所，設立於 88 年，並於 96 年初完成改建，96 年 7 月獲主管機關（市政府）核可使用，並將原先之「臨海生物教學實習場」及新建之兩層樓建築物一併更名為「水生動物實驗中心」，中心分成七大區進行各項實習操作：1、種魚培育區，2、種苗培育區，3、自動化循環水系統區，4、魚蝦貝類培育系統區，5、淡、海水觀賞水族區，6、蝦類養殖專區，7、臺灣鮑（九孔）繁養殖專區，提供學生們完善、多元的實習場所；目前除作為學生主要之實習場所外，本中心所培育的水生動物及餌料生物也提供申購，做為校內外研究單位研究所需，同時也開放外界申請參觀（註：107-109 學年度參觀人數約達 3,300 人），以提升教學、研究及服務之成效。

(4) 水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心：本系於 95 年獲農委會與漁業署計畫經費補助，成立水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心，96 年成為全國第一家通過全國認證基金會 TAF

ISO/IEC Guide 65:1996 認證之水產品產銷履歷驗證機構，本中心目前計有的儀器設備包括：液相層析串連質譜儀系統 (LC/MS/MS)、氣相層析儀 (GC)、氣相層析質譜儀 (GC/MS)、高效液相層析儀、原子吸收光譜儀 AA、六合一冷光/螢光/可見光分析儀、雙光束紫外/可視光分光光譜儀、桌上型高速微量離心機、離心機、桌上型全自動高通量離心濃縮機、組織均質機、獨立式積分器、酸鹼值測定儀、滲透壓計、PCR 機等設備，藉此可執行相關研究計畫、服務性試驗及調查外，每年度還會辦理相關研討會及課程訓練，並配合本中心的設立，於研究所陸續開設「SGS 講座-水產食品安全管理暨實驗室認證系統」、「水產品藥物檢測與儀器分析」及「重金屬儀器分析」等相關課程，培養學生在相關檢驗的實作能力，也提升學生畢業後在相關產業的就業能力；因此，本中心的設立明顯提升本系在相關教學、研究及服務之績效，並在政府推動水產品產銷履歷制度建立完善農業政策下，勢必能提供更多服務，為產業升級多盡些努力。

設備資源相關資料，請參考：

【附件 1-3-2-3】本系教學相關設備及其位置與用途(p102-105)

【附件 1-3-2-4】水生動物實驗中心簡介與沿革 (p106-112)

【附件 1-3-2-5】水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心簡介及成果 (p113-117)

2、人力資源：

學系辦公室之行政人力包括：助教、技正、技士、專任助理、技工及工友各 1 名，共計 6 名；負責全系教學行政事務以及協助維護及管理全系教學行政設備，另本系配置之技正 1 名，主要負責水生動物實驗中心之維護及管理，除此之外，各實驗課程還會依修課學生人數多寡，每門課程安排 2~5 位合宜的研究生擔任教學助教協助實驗課程之進行。

人力資料相關資料，請參考：

【附件 1-3-2-1】辦公室行政人力資料表 (p94)

【附件 2-2-2-1】107~109 學年度各實驗課程安排研究生擔任教學助教詳情表 (p151-155)

2-2-3 系所鼓勵或協助教師教學專業成長之機制與相關具體措施。

1、透過本校教學中心執行高教深耕計畫來提升教學成長與教學品質，包括：學院教學品質提升計畫、主題式課群計畫、開放式課程補助(OCW)、主題式數位教材開發、教師全英語授課獎勵、飛鷹翱翔第二階段等計畫項目，本系 107-109 申請教學中心計畫詳情請參考：

【附件 2-2-3-1】執行本校教學中心計畫（高教深耕計畫）詳情表（p156-157）

2、透過學校教學優良教師選拔來鼓勵教師們在教學上之努力，請參考：

【附件 2-2-3-2】海洋大學教學優良教師遴選及獎勵辦法（p158-159）

2-2-4 系所能運用教學評量或相關評鑑結果，以提升教師教學專業成長。

每學期學校會於期末考前 1 個月，公告通知學生上網至教學務系統（<http://ais.ntou.edu.tw/Default.aspx>）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，還有學生以文字形式反應之意見，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，或以學年度分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。

依據各學期之教學評鑑結果，本系教師目前所採行的授課方式包括正式課堂授課、實驗或實作課程、校外參訪活動、產業互動、邀請演講以及以寒暑假為主之專題研究及產業實習等，教材形式則包括原文專業書籍、自編講義、學術期刊及論文，以及取材自網路及新聞事件之具體案例等，教授方式多以搭配

影音多媒體為主之課堂授課與分組討論為主。而為檢核學生學習狀態所設定之多元學習評量方式，除學校表訂的期中與期末考外，尚包括隨堂學習單、各週（含雙週）或各季依據單元屬性或教學份量所設定之小考外，亦多有藉由口頭發表與討論、隨堂師生互動，或是書面報告與專題小論文之製作，具體呈現學生學習狀態，並訓練學生組織邏輯與口與溝通能力。

近期針對專屬課程，亦有在本校教務處教學中心之協助下，分別導入開放式課程（Open Course Ware）、主題式數位教材開發、專業服務學習課程、翻轉教室及磨課師（Massive Open Online Courses）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。

2-3 教師學術生涯發展及其支持系統

【前言】

本系依據學校制定之相關辦法與措施對於教師的教學與研究給予行政協助與支持，並鼓勵與協助教師研究及服務之發展及表現。

【檢核重點】

2-3-1 系所具鼓勵與協助教師個人/合作研究、創作展演之相關辦法與措施。

- 1、教學上之支持：為減低教師教學負擔上，可依據本校教師授課時數及鐘點時數處理要點，專任教師兼任行政職務、指導研究生論文、研究計畫，得依學校規定酌減其授課時數。另新進教師於聘任後3年內，其授課時數得減少2小時，減輕授課負擔，以利升等準備。必修課程常以大班上課及多位教師合上方式來降低老師們的授課負擔。另外依據本校教授休假研究辦法，教授連續在本校服務滿7年以上，經學校各教評會審查通過，得申請休假從事學校核准之學術研究工作。同時藉由培訓大學部高年級學業表現優秀學生及碩、博士班研究生擔任教學助理，協助教師進行課程之補教教學及實驗

課程，提高教學效能及品質，並降低教學負擔。

- 2、協助與獎勵校內外計畫的申請：為提升基礎教學，並鼓勵校內教學研究人員參與整合型及創新性研究，透過本校校長設備費-基礎教學暨研發專款補助之申請研究設備費補助，添購所需之教學研究設備。同時為鼓勵與協助未通過科技部計畫之教學研究人員從事學術研究，協助其提昇教學與研究水準，透過申請本校補助教學研究人員研究計畫之補助，提供最高 15 萬元的研究經費補助。
- 3、教師學術與專業表現之獎勵：教師們可依本校獎勵學術研究辦法、教學研究人員論文發表補助辦法，申請發表之期刊論文、專利、學術專書及專書論文即予獎勵與補助期刊出刊費及外文編修費用。參加國外舉辦之際性學術會議論文發表亦可向學校申請出席國外舉辦國際會議及國際短期學術訓練之機票、生活費及會議註冊費之補助。為獎勵本校教職員工生，對外建立良好的公共關係及參與國內外競賽爭取榮譽，依據「國立臺灣海洋大學增進社會服務及榮譽獎勵辦法」，本校師生獲得發行量卓著之文字媒體或電子媒體專訪且刊登報導，或在校期間代表本校參加全國性或國際性競賽，成績優異，當年度通過審查者，將於本校舉辦大型活動時公開表揚，頒贈獎狀及獎金，給予獎勵。

2-3-2 系所能落實鼓勵與協助教師個人/合作研究、創作展演之相關辦法與措施。

- 1、落實教學專業上之支持之情形：本系提供行政協助，提醒及協助教師依據學校各項辦法申請及辦理研究獎勵、教師升等各項事宜。協助教師課程補強教學之行政工作。每學期並培訓領取獎助學金碩博之研究生，協助各專業實驗課程之進行，讓教師們能有更多的時間可以從事研究及服務工作。
- 2、協助教師申請及執行校內外計畫所需行文之相關公文流程，並協助各教師於計畫執行時所需養殖相關設備、水、電之維護或協助工作，水生動物實驗中心生產之種苗可提供做為教師們之養殖生物之來源，系辦良好的行政團隊提供教師們在

執行研究計畫時所需協助的行政工作。

2-3-3 系所具合宜之機制或辦法以支持教師校內、外服務。

- 1、校內服務：為增進教師教學、研究與服務水準，本系教師評鑑辦法，除了訂立教學與研究的評鑑計分準則之外，也明確定義校內服務的項目，其中校內服務包含擔任校院級的行政職務及各委員會委員，另外對於擔任導師、參與導生關懷與協助、參與協助系上事務等教師個人綜合表現也會予以合理之評估。本系每一學年的各項委員名單，由全系教師進行遴選，參與本系各項委員會並協助各項系務之進行。
- 2、校外服務：本系教師經常被邀請擔任學術期刊之評審委員、計畫審查委員、受邀學術演講、參與並提供社會服務等。為使教師專心教學及研究，並配合國家科技發展，落實產學合作，在不影響本職工作條件之下，教師可以致校外兼課，但每週以四小時為限。另外，教師循行政程序報經學校核准後，可以在本校以外之機關（構）兼職。各項校內外服務詳情可參考 2-4-3 等各項附件，不重覆贅述。

2-4 教師教學、學術與專業表現之成效

【前言】

本系專任教師研究領域大致分下列方向推展：養殖生態系統管理及工程、水族生理、生化、分子生物、生殖內分泌、遺傳育種、水產生物基因體學、營養與飼料學、水族病理、免疫防禦、微生物、水生生物學及水產養殖經濟及管理，且其研究領域，均為海洋相關之領域，學術研究上的表現成果豐碩。

【檢核重點】

2-4-1 教師學術與專業能展現符應系所教育目標或辦學特色之成效。

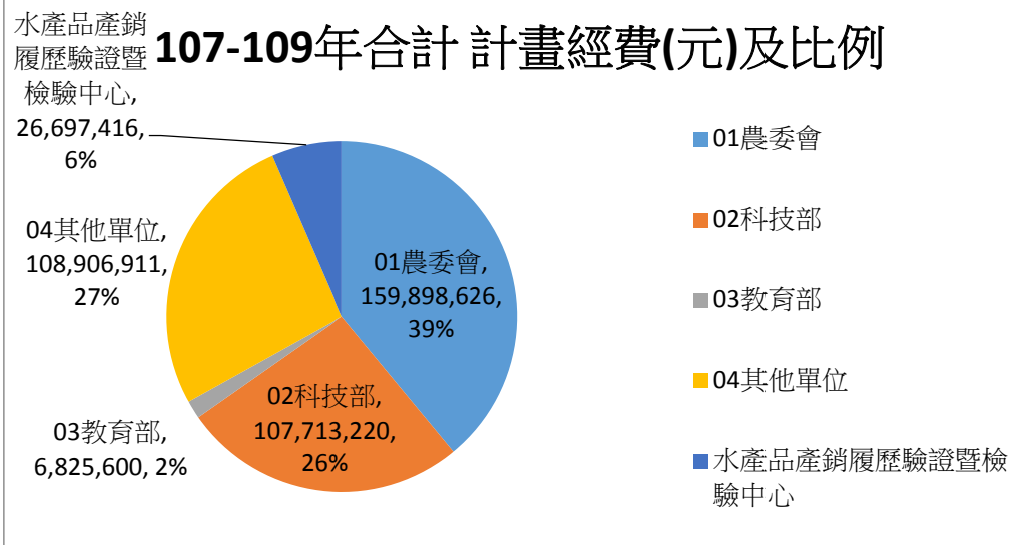
本系教師於 107 年迄今獲得多項校外重要獎項，包括：法國教育榮譽勳位「騎士勳章」、行政院農業委員會農委會第一屆產銷履歷卓越貢獻獎、科技部未來科技展-學術創業先鋒獎、海洋教育推手獎（個人獎項）、科技部-法人鏈結產學合作績優案源獎第二名、吳大猷先生紀念獎、科技部-產學鏈結合作獎、

十大傑出青年-農漁環保類等重要獎項，請參考：

【附件 2-4-1-1】專任教師獲校外重要獎項情形 (p160-161)

教師近 3 年計畫經費總金額達 4.1 億之多（註：共計 139 件研究計畫，其中包括 2 項科技部補助之價創計畫；平均每位老師每年大約執行約 600 萬元之計畫經費），所承接計畫研究領域除包括養殖生態系統管理及工程、水族生理、生化、分子生物、生殖內分泌、遺傳育種、水產生物基因體學、營養與飼料學、水族病理、免疫防禦、微生物、水生生物學及水產養殖經濟及管理之相關領域外，也積極參與政府近期推動之重要政策相關之研究計畫，如 LNG 冷排水養殖模場之經營模式及營運策略、智能養殖系統、物聯網實作提升、電廠環境評估、離岸風場之海域環境與養殖生產區調查、海洋生物復育、智慧魚電共生等相關計畫，其計畫內容均與本系教育目標相互配合、永續發展。近年來本系協助帛琉共和國進行有關海洋生態復育、種苗生產及發展該國之養殖產業，為我國外交上盡一份心力。全系教師承接計畫之類別、經費、類別比例及承接之件數，分別如下表及圖：

委託單位類別/ 年度/計畫經費	107	108	109	合計 (元)
01 農委會	49,595,776	66,387,000	43,915,850	159,898,626
02 科技部	32,592,000	47,130,000	27,991,220	107,713,220
03 教育部	2,300,000	2,346,100	2,179,500	6,825,600
04 其他單位	37,081,970	22,079,931	49,745,010	108,906,911
水產品產銷履歷 驗證暨檢驗中心	7,925,610	8,670,290	10,101,516	26,697,416
計畫經費總計	129,495,356	146,613,321	133,933,096	410,041,773

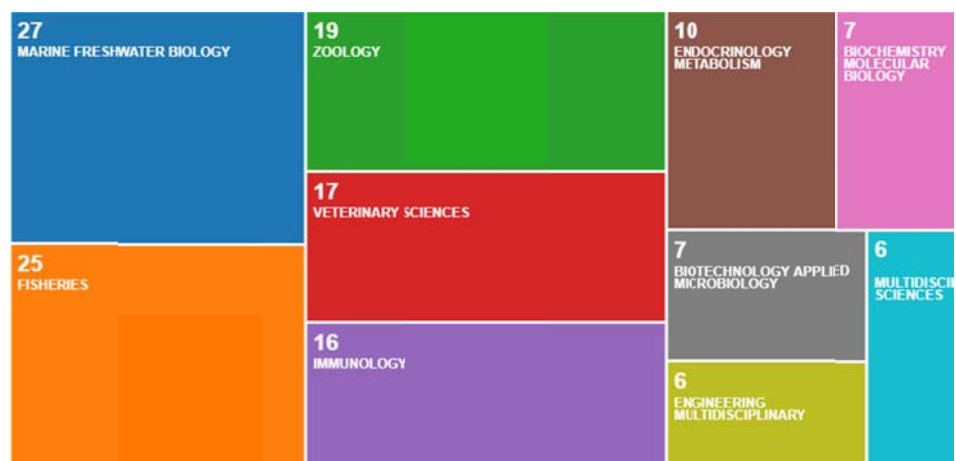


委託單位類別/年/件數	107	108	109	合計(件數)
01 農委會	20	21	26	67
02 科技部	10	10	11	31
03 教育部	1	2	2	5
04 其他單位	13	11	12	36
總計	44	44	51	139
水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心檢驗案數	400	399	425	1224

執行計劃詳細情形，請參考：

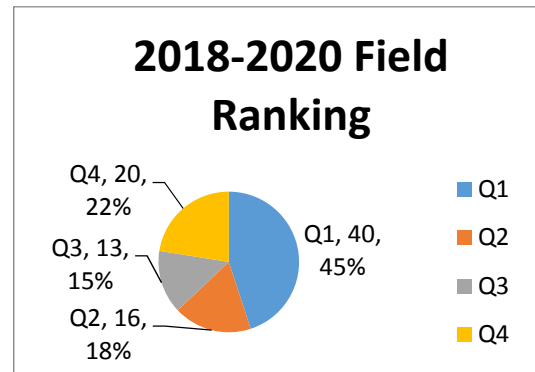
【附件 2-4-1-2】107-109 年度（核定年度）教師執行計畫總表及詳情表（p162-171）

教師們近 3 年內的學術研究成果也相當豐碩，SCI 著作達 89 篇，研究領域涵蓋如下表，符合本系教育目標及辦學特色。



發表 89 篇 SCI 之著作期刊其 Field Ranking (Q1~Q4) 之各別篇數及百分比分別如下表&圖。整體而言，教師們在發表著作的質與量上表現均相當優異。

Q	篇數	2018-2020 Field Ranking(%)
Q1	40	45%
Q2	16	18%
Q3	13	15%
Q4	20	22%
Total	89	



教師發表著作詳細情形，請參考：

【附件 2-4-1-3】2018-2021 專任教師著作目錄 (p172-198)

【附件 2-4-1-4】2018-2020 發表 SCI 著作期刊 JCR IF & Field Ranking (p199-201)

教師們之其他相關著作、參與國際學術活動及擔任職位情形、以及申請專利、技術移轉及產學合作計畫等成果均相當豐碩，也均展現符合本系教學目標及學系特色，相關成果如下：

【附件 2-4-1-5】107-110 年度教師參與國際學術活動及擔任職位情形 (p202-208)

【附件 2-4-1-6】107-109 年度專任教師申請專利詳情表 (p209)

【附件 2-4-1-7】107-109 年度專任教師技術移轉詳情表 (p210-211)

【附件 2-4-1-8】107-109 年度教師執行產學合作計畫詳情表 (p212)

2-4-2 教師學術與專業能展現符合專業領域/跨領域之表現。

本系教師學術與專業表現能明確展現符合本系專業領域/跨領域之表現，詳細內容同上一檢核重點內容，不重覆贅述，相關成果內容仍參考以下各附件：

【附件 2-4-1-1】專任教師獲校外重要獎項情形 (p160-161)

【附件 2-4-1-2】107-109 年度（核定年度）教師執行計畫總表

及詳情表 (p162-171)

【附件 2-4-1-3】2018-2021 專任教師著作目錄 (p172-198)

【附件 2-4-1-4】2018-2020 發表 SCI 著作期刊 JCR IF & Field Ranking (p199-201)

【附件 2-4-1-5】107-110 年度教師參與國際學術活動及擔任職位情形 (p202-208)

【附件 2-4-1-6】107-109 年度專任教師申請專利詳情表 (p209)

【附件 2-4-1-7】107-109 年度專任教師技術移轉詳情表 (p210-211)

【附件 2-4-1-8】107-109 年度教師執行產學合作計畫詳情表 (p212)

2-4-3 教師參與和系所發展目標相關服務之表現。

本系多位教師兼任臺灣水產學會、臺灣海洋生物技術學會、臺灣漁業經濟發展協會、財團法人農業科技研究院等相關學會及研究單位相關重要（無給職）職務，及旭東環保科技股份有限公司、領創生物科技股份有限公司（有給職）職務，提供與本系發展目標相關之服務。

本系多位教師擔任科技部、農委會、水試所、農試所等單位的計畫審查，也擔任多項學術期刊審查工作，並經常至校內進行學術演講，提供社會服務及與業界交流並提供相關專業意見，均以與本系之發展目標相關之服務，請參考：

【附件 2-4-3-1】教師校外兼職詳情表 (p213-214)

【附件 2-4-3-2】教師擔任計畫審核、著作審查、學術演講或表演、提供社會服務情形 (p215-225)

【附件 2-4-3-3】本系教師與業界交流情形表 (p226-229)

2-4-4 教師整體表現與系所發展、學生學習之連結。

教師整體表現優異，專業領域涵蓋全面，教師依其專業領域開設相關專業課程，讓學生們在專業知能的學習完備，也透過承接校外與海洋或養殖相關之研究計畫來充實研究相關設備，並提供學生們參與計畫的過程中，學習更多方、完整的專

業知能，皆能提升學生們未來進入職場的競爭力。

（二）特色

1. 本系專任教師所教授課程均與其學術研究領域相互配合；並搭配兼任教師專業領域及其專長開設相關課程，使整體開課情形能符合本系教育目標並滿足學生學習需求。
2. 教師獲校外重要獎項成果豐碩。
3. 教師研究與專業表現佳：本系教師對教學及研究均相當努力，107-109 年發表的 SCI 學術論文篇數達 89 篇，成果相當豐碩，在水產相關研究之專業表現傑出，並榮獲多項重要獎項。
4. 教師申請和獲得研究計畫獎助情形良好，且能發揮其特色：本系 107-109 年度共獲得研究計畫 139 件（分別獲補助計畫科技部 31 件、農委會 67 件、其他機構 41 件），三年之補助經額合計 410,041,773 元，平均每年獲得之研究計畫補助經額約為 1 億 3,668 萬元；透過承接校外與海洋或養殖相關之研究計劃來充實研究相關設備，並提供學生們參與計畫的過程中，學習更多方更完整的專業知能，提升未來進入職場的競爭力。
5. 教師申請專利及技術轉移案件逐年增加。
6. 教師提供社會服務之成效良好。
7. 教師研究與專業表現與本國農業科技之發展相互結合：教師研究成果應用於產業界情形普遍，對提升水產養殖相關技術的發展與進步功不可沒，對國家農業的發展扮演相當重要角色，且本系教師所執行的研究計畫約 39% 是執行農委會或漁業署所委託之科技計畫，主要為水產養殖技術發展目前最重要之議題，因此，教師們研究的成果對於提升水產養殖技術及生物科技的發展，具有相當的影響力。
8. 協助帛琉共和國進行有關海洋生態復育、種苗生產及發展該國之養殖產業，為我國外交上儘一份心力。

（三）問題與困難

1. 本系近 2 年內計有 5 位老師將屆齡退休，未來專任教師的聘任及專業領域的承接勢必為本系最重要的工作，將會影響到本

系教學、研究及服務之能量。

2. 本系教師們在教學、研究及服務均表現突出，除平日教學及研究、指導研究生及大學部學生，執行計畫過程中尚需經常出差執行計畫相關工作，耗費相當多的時間。

(四) 改善策略

1. 考量水產養殖當前所面臨問題及產業未來發展等，在強化師資陣容方面可朝以下幾點規劃：
 - (1)、擬新聘水產養殖跨領域專業人才，例如養殖及行銷、自動化及 AI 智慧養殖等之專兼任師資。
 - (2)、因應國際化趨勢，可與姐妹校系合作，互相開設視訊授課課程，以強化課程多樣性及國際知名度。
 - (3)、利用專任老師屆退休擬新聘老師之機會，檢討課程規劃及新聘老師之領域，除補充退休老師之專業領域外，更可符合養殖產業之發展現況。
2. 彈性運用教師延長服務之機制及兼任教師之聘任，讓專任教師退休與新聘教師間得以順利銜接。
3. 必修課程授課教師的世代承接須提早啟動，避免因教師退休影響課程教授的質量。
4. 為使教師們可以專注在教學、研究與服務上，希望學校可以提升相關的行政協助，降低教師們額外的負擔。

項目三：學生與學習

(一) 現況描述

3-1 學生入學與就學管理

【前言】

本系配合目前高等教育發展趨勢，依據本系學術研究與教學特色，規劃適宜的招生計畫，並經由多種管道進行相關招生資訊之宣傳，冀望能招收志趣符合之學生入學就讀。學生入學後，學校與本系均有完善的輔導機制，對於學生在生活、學習與生涯發展，可提供有效、立即之協助。在學習方面，教師們

透過課程內容與時俱進，讓學生們專業智能學習能符產業之變動，也透過學校建置的學習歷程檔案系統，幫助學生記錄、累積學習與服務歷程，協助學生檢視經歷、探索未來生涯發展提供具體的支持。

【檢核重點】

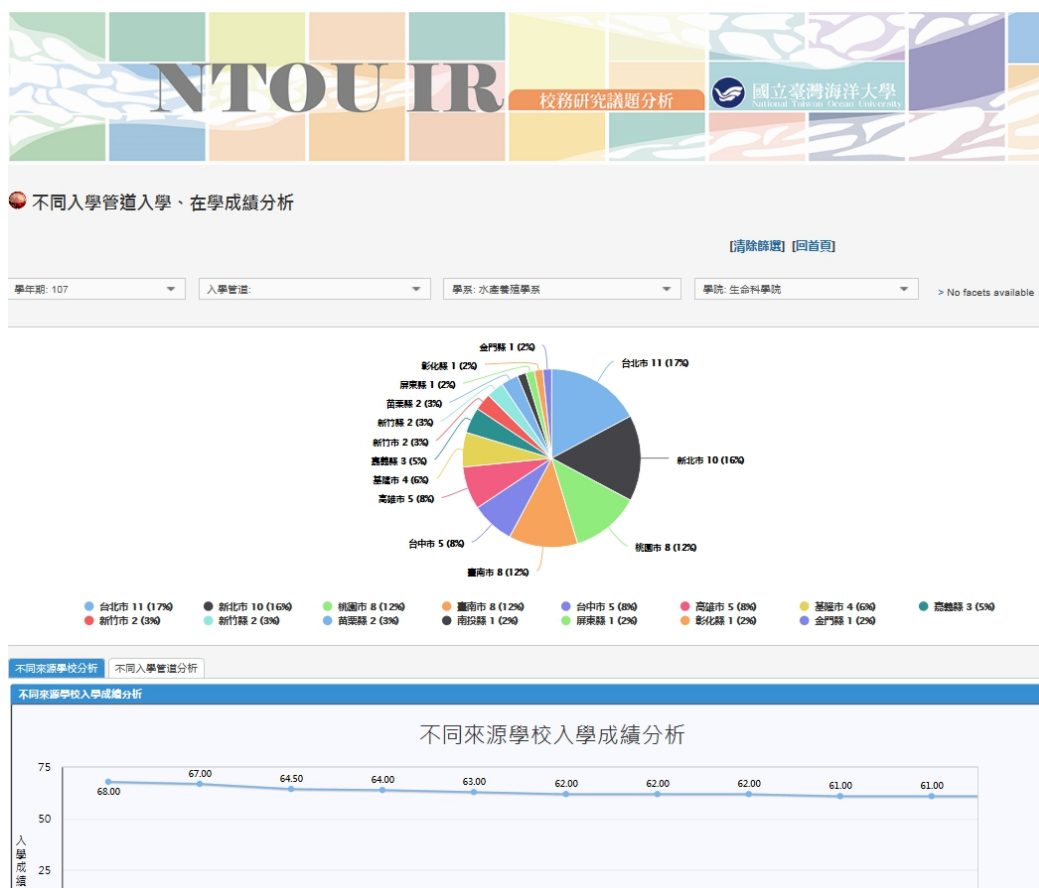
3-1-1 系所能制定合理之招生規劃與方式。

【大學部】

本系大學部學生入學管道，其中核定招生員額之管道計有「甄試入學」、「繁星推薦」、「考試入學」、「四技二專推薦甄選」、「運動績優獨招」、「特殊選才」等以及外加員額管道計有「四技二專技優入學」、「原住民名額」、「僑外生名額」、「離島生名額」等多種招生來源。

每年會透過學校提供之統計數據，召開本系招生委員會議檢討與確定該年各管道之學科分數採計標準及招生員額，學校接續召開招生會議逐一討論各系之招生員額及各招生管道簡章分項內容，期使能夠因應高教及社會之變化，招收志趣符合之新生。招生管道中包括「甄試入學-申請入學」、「四技二專推薦甄選」、以及「僑外個人申請入學及獨招」等管道，均採資料審查方式遴選學生，而「特殊選才」方案除書面審查外，還加上面試；並由招生委員會制定評分尺規，審查委員依尺規考評學生的申請資料，綜合評估其在校排名(或類組排名或班排名)與成績證明中有關生物、化學、英文等成績，在校多元表現情形，並由學習歷程、自傳的描述及讀書計劃的撰寫，評估其對水生生物或養殖的興趣程度，以及從學生是否有參與相關產業之實務經驗或相關活動來進行整體成績之考評，藉此希望能招收志趣符合之學生入學就讀。

近年來學校增設置了 IR 系統，可以查詢學生各管道入學之學生來源以及入學後的成績表現，提供了本系在進行招生規劃或調查時有利的依據，IR 系統呈現如下：



【碩士班、博士班】

本系碩士班及博士班學生入學管道，均有甄試及一般入學考試，107~109 學年度招生名額、報名人數及錄取錄分別如下：

1. 碩士班

學年度/ 管道招 生情形	招生名額			報名人數			錄取率		
	甄試	考試	合計	甄試	考試	合計	甄試	考試	合計
107	29	21	50	52	29	81	56%	72%	64%
108	29	22	51	33	20	53	88%	110%	99%
109	29	22	51	41	27	68	71%	81%	75%

2. 博士班

學年度/ 管道招 生情形	招生名額			報名人數			錄取率		
	甄試	考試	合計	甄試	考試	合計	甄試	考試	合計
107	2	1	3	4	2	6	50%	50%	50%
108	2	1	3	2	1	3	100%	100%	100%
109	2	1	3	2	3	5	100%	33%	60%

107~109 學年度碩博士班之休退學情形分別如下（說明：以下數值非該學期提出休學之人數，係涵蓋前學年度已休學同學申請休學之學期，為累計計算。）

項目	學位	107 學年度		108 學年度		109 學年度
		上學期	下學期	上學期	下學期	上學期
休學人數	碩士	14	14	15	13	8
	博士	4	3	1	2	4
退學人數	碩士	14	2	6	2	8
	博士	3	0	0	0	1

本系碩士班學生主要來源為本系大學部學生，其餘學生來源則包括其他與本系相關之校系及其他大專院校生命科學相關校系之學生，博士班學生則以本系畢業之學碩士生為主，多數均具備養殖或生物科技相關背景。每年會透過學校提供之統計數據，於系務會議檢討招生方式的調查，再提送學校招生會議進行討論及確認。

3-1-2 系所能制定合理之入學支持與輔導機制。

1. 大一新生在入學之際，會先由學生會安排一位直屬學長或學姊，提供新生入學前、後，有關課務或生活相關問題之諮詢及協助，讓新生們能在最短時間內，可以融入新環境。
2. 大學部各班設有 2 位導師，2 位導師每學期會與學生個別懇談一次以上或分組與學生們餐敘，且定期配合生活輔導組系教官分批前往租屋處瞭解同學們租屋環境及安全，平日住校或租屋在外之同學若有任何問題，亦可立即與宿舍教官連絡，適時取得各項支援與幫忙，或可與系辦公室助教或導師或系主任聯絡，皆能適時解決其面臨之困難。
3. 負責課務之行政助教，在新生剛入學之際，會解說本校有關課程選修、學程選修、輔系、雙主修、跨校選課等相關規定，透過網路連結方式，說明教務處及學務處等各單位之職掌，以及相關法規之搜尋及下載，為使同學們在校期間面臨相關問題時得以順利解決；亦可直接詢問系辦助教或行政單位相

關人員來協助學習、生活或生涯規劃之輔導。

4. 每學期會請各班班代協助調查每位同學之住宿詳情、聯絡電話及緊急連絡人連絡方式，除了能隨時與同學們連絡上外，在發生緊急狀況時也能隨時與同學、家長們保持聯繫；同學們也會在發生意外狀況時，連絡系上助教或導師來協助處理，使同學們在校期間遇到困難時，能儘量給予必要協助及幫忙，近年來透過手機通訊軟體（Line）的協助，各班組成 Line 班群組，助教組成班代群組，更有效即時處理學生課務及學生事務相關的問題，對於訊息的公布也更即時、全面。
5. 本校諮商輔導組每學年會與系所協商針對入學新生開辦新生座談及心理測驗，定期舉辦相關演講，安排輔導老師提供個人心理諮詢，讓同學們可以在生活或學業上得到相關的心理諮詢與幫助。
6. 本系研究生均與其指導老師有密切之互動，除提供研究生們在課業及研究上的幫助外，也能在生活上給予相當的幫助。
7. 研究生每學期選課清單須經指導教授簽名並送系辦公室核備，指導教授能提供選課建議，也藉此提高研究生與指導教授之互動。
8. 研究生之指導老師會主動關心研究生出席實驗室的情形。
9. 研究生指導老師隨時瞭解研究生們的研究進度，以討論方式進行互動，並協助解決學生在研究過程中所遇之問題或生活上之困難。
10. 各研究室每週或每兩週透過定期舉行進度報告及期刊雜誌心得報告來增進與研究生們的互動並提昇學習成效。
11. 本系另訂有研究生與指導教授互動準則，以明確規範研究生與其指導教授之互動關係。
12. 家境經濟狀況較為不佳之學生，則可藉由申請僑生工讀助學金、生活助學金等在校工讀機會或是透過在各老師研究室幫忙協助計畫進行，也可支領工讀金，來協助解決生活費用不足之問題；若發生緊急事件，學校會協助學生申請學校急難救助經費來支應部分所需費用；另外學生還可申請校內、外

獎助學金，為使學生能清楚各項補助，學校設有就學獎補助網 (<http://www.stu.ntou.edu.tw/scroot/>) 讓學生能清楚各項（研究生獎助金、學生工讀助學金、急難救助金、弱勢學生助學計畫、就學貸款低收入戶-生活費貸款、校內獎學金、校外獎學金、就學獎助預備金）的補助內容及申請程序。

3-1-3 系所運用學生就學與學習歷程管理之情形與成效。

學校為同學們建置了「全人學習護照管理平台」、「全校課程地圖系統」、「服務學習課程平台」來協助學生們在學業以及課外活動等等紀錄，詳述如下：



1. 「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。
2. 「全校課程地圖系統」：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。
3. 「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。

3-2 學生課業學習及其支持系統

【前言】

本系有良好的學生課業學習及支持系統。系所具分析與掌握學生課業學習情形之作法，包含本校期中、期初預警制度及完善之導師制度、新生輔導、教學助理（TA）輔導、特殊學生輔導、系辦助教協助輔導等機制。

【檢核重點】

3-2-1 系所具分析與掌握學生課業學習情形之作法。

1. 配合學校推動之預警制度，由各授課教師於期中考過後至教學務系統進行各課程之期中預警設定，並由教務處提供 1/2 不及格學生名單，交由學生事務處透過導生輔導制度，以進行學習成效不佳學生之追蹤，落實預警機制。
2. 每學期期初教務處（註冊課務組）也會提供各系前一學期總成績 1/2 學分不及格名單，再由系辦公室轉知各班導師，啟動學生課業輔導與關懷機制。
3. 透過本校之教學務系統，讓導師及助教們可以查詢需關懷之學生們的課業學生狀況以及各班級學生課業的學習情形（如班級排名），進而給予適當的協助或建議。
4. 轉系學生入學時透過 line 群組的建立，協助入學相關之事務及課務說明並辦理學分抵免申請。

3-2-2 系所能提供學生課業學習之支持性作法。

1. 授課教師課堂之餘，隨時就學生修課時所遇之問題或困難，提供相關的解答及幫忙，以當面或線上互動之方式來輔導學生們對於課程的學習，。
2. 透過班導師之設立機制，提供同學們在修課時所遇困難之幫忙及協助。
3. 各實驗課程安排 2-5 位實驗助教（由本系研究生擔任）來協助各實驗課之進行，同時也提供同學們在實驗課上所遇問題或困難之輔導與幫助。
4. 配合學校推動之預警制度，由各授課教師於期中考過後至教學務系統進行各課程之期中預警設定，並由教務處提供 1/2 不及

格學生名單，交由學生事務處透過導生輔導制度，以進行學習成效不佳學生之追蹤，落實預警機制。

5. 學習成效不佳學生之同學，安排輔導並開設重要基礎學科之積極性補強教學（包括：生物學、普通化學、微積分及程式設計與資料處理等課程），由成績優異之大學部高年級或研究所同學負責補救教學課程，於晚間另外提供課業輔導方式，輔助並強化同學們在課程上的學習成效。
6. 系辦公室助教對於同學們在課業學習上所遇問題，也常協助解決並給予經常性的關心。

3-2-3 系所各項課業學習支持性作法之成效。

1. 本系大學部畢業生 107-108 學年度約一半同學選擇繼續升學，考取並就讀之研究所（碩士班）成果良好，情形如下表：

學年度	107 學年度	108 學年度
畢業生人數	85	79
畢業生升學人數	41	38
百分比	48%	48%

大學部升學（就讀碩士班）情形	107 學年度	108 學年度	總計
台大生化所	1		1
台大生科所	2	1	3
台大海洋所		1	1
台大漁科所	1	7	8
清華生科院	1		1
陽明生化所	1		1
成大生技	1		1
交大生醫所	1		1
東華大學海生所	1		1
中興生科所	2		2
中興獸醫所	1		1
中興基因體暨生物資訊學研究所		1	1
中央大學工業工程系		1	1
北科大企管所	1		1
海大養殖所	28	27	55

總計	41	38	79
-----------	-----------	-----------	-----------

2. 本系碩士班畢業生 107-108 學年度大部分都選擇就業，僅 4 位同學繼續升學，考取就讀博士班，如下表：

畢業學年度	姓名	就讀博士班	備註
107	曾鵬璋	海大海洋生物科技博士學位學程	
107	葉翰揚	海大養殖系博士班	
107	藍安杰	日本東京大學農業與生命科學所博班	貝里斯
108	陳柏穎	海大養殖系博士班	

3. 107-108 學年度學生畢業後整體就業情形及與本系專業相關情形也可做為本系學生課業學習之成效，如下表：

現況/部別	大學部	碩士班	博士班	總計
1-1 就業-私人企業	47	41	2	90
1-2 就業-政府部門	6	7		13
1-3 就業-學校	2	20	3	25
1-4 就業-其他	4	5	1	10
2-就讀研究所	77	6		83
3-服役中	4	2	2	8
4-待業中	12	2		14
5-準備考試	3	4		7
6-未聯絡上	13	7		20
總計	168	94	8	270

就業類別/與專業相關性		相關 (人數)	無相關 (人數)	總計
大學部	就業-私人企業	25	22	47
	就業-政府部門	4	2	6
	就業-學校	2		2
	就業-其他	2	2	4
	合計	33 (56%)	26 (44%)	59
碩士班	就業-私人企業	39	2	41
	就業-政府部門	7		7
	就業-學校	20		20
	就業-其他	3	2	5
	合計	69 (94%)	4 (6%)	73
班	就業-私人企業	2		2
	就業-學校	3		3

就業類別/與專業相關性		相關（人數）	無相關（人數）	總計
	就業-其他	1		1
	合計	6（100%）		6
總計		108（78%）	30（22%）	138

升學及就業詳情，請參考：

【附件 3-4-4-1】畢業生現況調查表（p281-289）

3-2-4 系所整合及管理校內、外課業學習資源之作法。

1. 本系每年配合學校推動學生赴國外短期學習，進行相關宣導及鼓勵，項目包括：1.研修學分，2.短期實習，3.姊妹校交換學生，4.暑期遊學及 5.學生交流等各項交流，可讓學生們在學期間可赴國外進行交流，也透過出國進行短期研修學生們的經驗分享座談，來提高其他學生赴國外短期學習之意願，107~108 年本系學生赴國外交流的成效相當豐碩，很可惜於 109~110 年因全球 COVID-19 疫情之故，無法推動學生赴國外短期研修，107~108 各項研修類別之人數，如下表：

類別/年度	107 年	108 年
教育部學海系列補助選送學生赴國外進行短期研修人數	1	3
學生赴國外參與國際學術研討會人數	2	10
非教育部補助選送學生赴大陸地區研修人數	4	4
非教育部補助選送學生赴非大陸地區研修人數	1	3
學生出國遊學、交流、訪問人數	48	0
其他(體育競賽、海峽兩岸大學生海洋文化夏令營、赴外見習計畫、自費出國交流)學生出國人數	20	7
海外實習人數	15	25
合計人數	91	52

詳情請參考：

【附件 3-2-4-1】學生赴國外交流情形（p230-237）

2. 大學部導師及系辦助教會均將校內、外課業各項學習資源及相關講座資訊、新書資訊以 line 群組或 FB 方式轉知、宣導並鼓勵參加，讓同學們能即時掌握學習的機會。

3-3 學生其他學習及其支持系統

【前言】

本系相當關注學生課外活動學習、生活學習、生涯學習及職涯學習等面向，並給與良好之學習支持系統。

【檢核重點】

3-3-1 系所提供學生課外活動學習之支持性作法及成效。

1. 輔導學生會運作：藉由學生會舉辦的各項年度活動（如：畢業週擺攤、新生週說明會、北中南三區迎新茶會、系烤肉、迎新宿營、大胃王、萬聖節活動、養殖之夜、大專生物盃參賽、舞會以及系服徵稿等活動），來增進全系學生之互動、提升學生們對系的向心力外，活動中也常會邀請系主任、導師及助教們參加，常會有幾位老師出席學生們的活動，有時系主任、老師及助教還會提供禮品或經費贊助活動，讓學生們藉由學生活動拉近與老師間的距離，增進彼此的互動，也讓老師們從學生舉辦的活動中，能進一步地了解學生並營造系上和諧、團結的氣氛，而學生會各幹部、成員藉由規劃年度各項活動進度表、撰寫企劃書、定期召開會議、活動演練。請參考：

【附件 3-3-1-2】系學生會年度活動（p238-240）

2. 本系學生會之運作，除依本系學生會組織章程進行外，主要還以每屆學生會的傳承為學習模式，系的立場是以協助解決困難，提供學生會運作所需資源為原則，藉此，以輔導的立場與態度，來培養學生獨立自主、互相合作、以及面對問題並解決問題的精神與態度，系上並不做太多的決定與干涉，讓學生們能自主的成立及運作、管理學生會。
3. 本系提供學生會的協助包括了：提供系學會辦公室（生科院館 208 室）、活動場地的使用、文書影印的支援、電腦設備的支援、相關資料及意見的提供等，學生會各幹部如有任何需要系上幫助時，主要透過系辦公室助教的協助來獲得相關幫助，所以學生會的主要幹部與助教都會保持密切的互動，包

括以手機、電子郵件及簡訊方式隨時連絡、並提供相關的幫忙，以及學生們意見的反應也會透過學生會表達給系上助教、教師及主任，做為學生與系的重要溝通管道。

4. 本系自 91 年起，每年暑假 7 月均會辦理 4~5 天「養殖生物科技營」營隊活動，藉由辦理營隊之過程來提升同學們責任感、榮譽感、團隊精神，增加對系上的向心力，並提升個人處理事務的能力，並且在大學生涯中留下美好的回憶；並且將本系特色融入營隊活動中，讓參與活動的高中職生，透過養殖相關課程的規劃與安排，增進瞭解養殖生物科技及養殖的奧秘，還會安排魚皮燈籠製作、撒八卦網、水生生物解剖課程及水生動物實驗中心見習等活動，讓營隊活動變的有趣、生動，同時將海洋素養的養成融入活動中，但 109 及 110 兩年度因全球 COVID-19 疫情均於準備過程中，配合學校防疫政策均停辦了，準備的學生們心情都相當失落。
5. 營隊的持續經營及系上各項行政支援方式與學生會雷同，包括了經驗的傳承：學長姊帶領學弟妹（一屆傳承一屆）、所有工作人員各項任務的妥善安排與合作、活動的規劃、執行與檢討、經費的運用等；為能專心辦理營隊，每年營隊的執行團隊與學生會成員並不相同，但兩個團隊都能彼此相互支援，兩項活動帶給了全系同學們很多的學習及互動的機會，提供學生們在課堂之餘，學習團隊合作、溝通協調、發現問題及解決問題的能力，繼而培養未來出社會所需具備的能力。
6. 提供國際學生之學生之生活輔導並舉辦各種課內外活動：
 - (1) 本系自 92 學年度起，與財團法人國際合作發展基金會（簡稱國合會）合作成立「友邦專業人員水產養殖與管理碩專班（101 學年度起更名為「國際水產養殖科技暨管理碩士專班」）」，招收與我有邦交之國家的外籍學生，也由於本系全程英語授課課程的開設，陸續領有臺灣獎學金、海洋大學獎學金等學生申請前來本系就讀，107~109 學年度招收外籍學生人數情形詳如下表，為全校招收外籍學生人數最多之系所。

部別/獎學金類別/學期		外籍生入學學期					總計
		1071	1072	1081	1091	1092	
大學部				1			1
大學部交換生-NTOU Scholarship			2				2
大學部交換生-Sabah University Scholarship			3				3
碩士班	ICDF Scholarship	3		2	2		7
	MOE Scholarship	1		2			3
	NTOU Scholarship	1	2	4		1	8
	NTOU Scholarship	1				1	2
博士班	MOE Scholarship	1					1
	教育部(MOE) 新南向培英獎學金	1					1
總計		8	7	9	2	2	28

(2) 本系設立之『國際水產養殖科技暨管理碩士班』係由財團法人國際合作發展基金會補助開辦，本專班設有專任助理一員，負責協助本系外籍學生有關抵台前、抵校後、開學前、學期間以及寒暑假期間各項有關教學、行政、生活上的輔導，並負責承辦有關專班或外籍學生相關活動，包括新生訓練、校內外聯誼活動、具中國特色節慶之特別節目、晚會或競賽以及安排有關臺灣文化或養殖相關專業之參訪活動以及與國合會協同辦理之各項活動等等；因此，本系對於外籍學生在台各項學習及生活輔導與協助相當完善。

詳情請參考：

【附件 3-3-1-3】107-109 學年度招收外籍學生詳情表(p241-242)

【附件 3-3-1-4】107-109 學年度（協助）辦理外籍學生課外活動詳情表（p243-248）

3-3-2 系所提供學生生活學習之支持性作法及成效。

1. 大一新生在入學之際，會先由學生會安排一位直屬學長或學姊，提供新生入學前、後，有關課務或生活相關問題之諮詢及協助，讓新生們能在最短時間內，可以融入新環境。

2. 大學部各班設有導師 2 位(僅 1 班設置單 1 導師，但該導師獲選過優良導師)，定期參與學生班會外，每學期並與學生個別懇談一次以上或分組與學生們餐敘，且定期配合生活輔導組系教官分批前往租屋處瞭解同學們租屋環境及安全，平日住校或租屋在外之同學若有任何問題，亦可立即與宿舍教官連絡，適時取得各項支援與幫忙，或可與系辦公室助教或導師或系主任聯絡，皆能適時解決其面臨之困難。
3. 負責課務之行政助教，在新生剛入學之際，會解說本校有關課程選修、學程選修、輔系、雙主修、跨校選課等相關規定，透過網路連結方式，說明教務處及學務處等各單位之職掌，以及相關法規之搜尋及下載，為使同學們在校期間面臨相關問題時得以順利解決；亦可直接詢問系辦助教或行政單位相關人員來協助學習、生活或生涯規劃之輔導。
4. 每學期會請各班班代協助調查每位同學之住宿詳情、聯絡電話及緊急連絡人連絡方式，除了能隨時與同學們連絡上外，在發生緊急狀況時也能隨時與同學、家長們保持聯繫；同學們也會在發生意外狀況時，連繫系上助教或老師們來協助處理，使同學們在校期間遇到困難時，能儘量給予必要協助及幫忙。
5. 本校諮商輔導組每學年會與系所協商針對入學新生開辦新生座談及心理測驗、不定期舉辦相關演講、並於固定時段安排輔導老師提供個人心理諮詢，讓同學們可以在生活或學業上得到相關的心理諮詢與幫助。
6. 本系研究生均與其指導老師有密切之互動，除了能提供研究生們在課業及研究上的幫助外，也能在生活上給予相當的助益。
7. 研究生每學期選課清單須經指導教授簽名並送系辦公室核備，指導教授能提供選課建議，也藉此提高研究生與指導教授之互動。
8. 研究生指導老師均會主動關心研究生出席實驗室的情形。
9. 研究生指導老師隨時瞭解研究生們的研究進度，以討論方式進

行互動，並協助解決學生在研究過程中所遇之問題或生活上之困難。

10. 各研究室每週或每兩週透過定期舉行進度報告及期刊雜誌心得報告來增進與研究生們的互動並提昇學習成效。
11. 本系另訂有研究生與指導教授互動準則，以明確規範本系研究生與其論文指導教授之互動關係。
12. 家境經濟狀況較為不佳之學生，則可藉由申請僑生工讀助學金、生活助學金等在校工讀機會或是透過在各老師研究室幫忙協助計畫進行，也可支領工讀金，來協助解決生活費用不足之問題；若發生緊急事件，學校會協助學生申請學校急難救助經費來支應部分所需費用；另外學生還可申請校內、外獎助學金，為使學生能清楚各項補助，學校設有就學獎補助網(<http://www.stu.ntou.edu.tw/scroot/>)讓學生能清楚各項(研究生獎助金、學生工讀助學金、急難救助金、弱勢學生助學計畫、就學貸款低收入戶-生活費貸款、校內獎學金、校外獎學金、就學獎助預備金)的補助內容及申請程序。

3-3-3 系所提供學生生涯學習、職涯學習之支持性作法及成效。

1. 學校提供學生生涯輔導，除了包含辦理校園徵才、職涯講座、國家考試說明等，也在實習暨就業輔導組設立了 Ucan 就業職能診斷平台，提供學生能進一步瞭解未來就業方向，本系會協助將這些訊息或公告，轉知給同學們參加。
2. 透過定期安排考上高普考之畢業系友或在業界表現優異之系友，回本系對同學們進行國家考試準備之經驗分享，以及職涯分享等演講。
3. 於大學部開設專題研究課程，讓大學部學生能先瞭解碩士班之研究學習過程，有助於大學部學生在選擇升學或就業適切性之判斷，同時透過校外實習課程的安排，讓學生更清楚未來的走向。
4. 大學部各班之導師，藉由導師時間或餐敘時間，提供學習輔導、生活輔導外，也提供有關生涯規劃之輔導，除此之外，系上有關養殖專業之任課老師，也會在課堂上談及業界就業或徵

才的情形，若學生有疑問時，任課老師也會提供相關協助。

5. 系助教對於學生在生涯規劃有疑惑時，也會提供相關的訊息及輔導。

3-4 學生（含畢業生）學習成效與回饋

【前言】

本系核心能力方面包括：具備國際競爭之水產養殖與生物科技之運用知識能力、實務執行與創新能力、分析與解決問題的能力以及專業倫理與社會關懷能力。為了檢核學生是否有達到上述核心能力，設有相關學習品質管理機制，包含了畢業門檻、畢業論文以及語文能力檢定通過情形及學習回饋。學生在學習表現上亦能展現各項之學習成效，畢業系友在產官學界均有良好表現。

【檢核重點】

3-4-1 系所建立學生學習品質管理機制及落實情形。

1. 直接評估方式：

教師依據不同課程及不同核心能力之培育，設計多元學習評量方式，包含期中期末考試或報告、分組報告、課堂參與、隨堂測驗、專題發表、作業、上課實作演練等方式來檢核學生學習成效。

2. 間接評估方式（問卷調查）：

- （1）教師每學期依據課程之教學評鑑意見調查結果，做為協助教師改進教學設計、教材教法與多元學習評量方法之參考；本系 1071~1091 學期課程評鑑意見調查成績及施測率與全校相比較之詳情如下表，

校/系成績(滿分為5分) 及施測率	學期				
	1071	1072	1081	1082	1091
全校成績	4.40	4.40	4.40	4.39	4.42
施測%	78.14	67.02	72.85	71.34	77.03
本系大學部成績	4.19	4.22	4.24	4.26	4.24
本系大學部施測%	89.11	86.07	90.39	86.23	87.18

本系碩士班成績	4.64	4.59	4.54	4.65	4.58
本系碩士班施測%	93.3	96.11	98.86	93.67	93.02
本系博士班成績	4.56	4.81	3.99	4.75	4.63
本系博士班施測%	71.74	82.93	90.91	95.86	94.44

本系 1071~1091 學期大學部課程施測率平均達 88%，超過全校平均 73% 許多，平均 88% 的大學部課程之修課學生都會依期進行每項修課課程之評鑑，可提供授課教師更完整的學習成效評估。

- (2) 透過畢業生問卷調查方式或國立臺灣師範大學之「全國性畢業生追蹤調查平台」之問卷結果檢核畢業生在校學習成效之參考。
 - (3) 以畢業生之升學及就業情形作為評估其在學期間學習成效之參考。
3. 經由直接評估與間接評估方式提供教師及系所學生學習成效之評估，並進行調整、修正及改善

3-4-2 學生課業及其他學習表現能符合系所教育目標。

1. 大學部透過專題研究計畫及專題研究課程來提升核心能力

- (1) 大學部學生可由系上教師擔任指導老師，向科技部申請大專學生專題研究計畫，來做為進入研究領域之訓練，還可獲科技部補助其經費，107-109 年計 1 名學生參與。

年度	學生	計畫名稱	指導教授	補助金額
109	許智盈	以人工智慧影像分析對斑馬魚運動模式之生理狀態分群 (109-2813-C-019-026-B)	廖柏凱	48,000

- (2) 本系於大學部 3 年級升 4 年級的暑假開設『專題研究』課程，提供預備繼續升學之大學部同學，能先於暑假期間選擇有興趣領域的研究室，進行為期二個月的研究實習，作為未來碩士進入研究領域的先前準備，藉以試探個人的興趣以及對升學的準備，於二個月的暑假研究實習結束後，同學們在開學後還要針對自己的研究主題，完成專題研究

書面報告，並在開學後逐週按序進行口頭報告及討論，本課程由該屆兩班導師各派一位來擔任指導老師並進行指導及提問，協助學生完成專題研究。學生們的研究主題主要與該指導老師之研究領域相關，包括養殖生態系統管理、水產生物基因體、分子生物、水族病理、免疫防禦、營養與飼料、水族生理、生殖內分泌、遺傳育種、水生生物、水產植物等研究方向，為海洋相關領域之研究，透過完整的專題研究訓練，來提升實作、發現問題、解決問題的能力，以提升大學部學生之專題研究能力，協助學生做為未來在碩士班進入研究領域的先前準備。詳情如下：

【附件 3-4-2-1】107-109 年大學部學生暑期專題研究主題詳情表（p249-251）

2. 本系碩、博士班 107-109 年博碩士生畢業人數共計 111 人，其畢業論文之研究主題涵蓋了養殖生態系統管理及工程、水族生理、生化、分子生物、生殖內分泌、遺傳育種、水產生物基因體學、營養與飼料學、水族病理、免疫防禦、微生物、水生生物學及水產養殖經濟及管理等领域。在學期間並參與國內外學術研究會，以及發表著作，均是以獨立研發與邏輯思考為教學導向，培育學生成為水產養殖與生物科技之專門技術與研發人才，詳情請參考：

【附件 3-4-2-2】107-109 學年度博、碩士班學生畢業論文詳情表（p252-257）

【附件 3-4-2-3】107~110 年度博、碩士參與國內、外學術研討會詳情表（p258-264）

【附件 3-4-2-4】107-110 年度博、碩士班學生發表著作之情形（p265-269）

3-4-3 系所具備學生學習表現之檢討與回饋機制。

1. 透過蒐集在校生意見作法及改善措施：

（1）教學評鑑問卷調查：本校訂有教學評鑑辦法及教學評鑑實施計畫，每學期針對學生學習進行教學評鑑意見調查，蒐集學生對老師教學之意見，做為協助教師改進教學設計、

教材教法與多元學習評量方法之參考。

- (2) 邀請學生代表參與系課程規劃委員會：藉由學生代表參與課程規劃委員會，提供課程意見，瞭解學生學習之需求，對於課程規劃能更佳完善。
- (3) 學生代表出席相關會議，參與學校校務決策之討論。
- (4) 學生得透過班會與紀錄反映各類校務及課業學習建議事項，由學務處諮輔組分送業管單位處理，答覆單再送回各班級，有效提昇對學生之輔導及學習資源之改善。

2. 透過蒐集教師意見及改善措施：

- (1) 全校導師座談會：每學年辦理一場大一導師座談會、每學期辦理一場導師座談會，導師透過雙向溝通及發言單提出意見，由學務處諮輔組分送業管單位處理答覆。
- (2) 透過學校學生事務會議、行政品質監督委員會等相關會議之召開，以及行政滿意度問卷調查結果，來協助學校各單位有效改善學生之輔導及學習資源。

3. 蒐集畢業生意見及改善措施：

- (1) 學校每年進行畢業後一年、畢業後三年畢業生流向問卷調查，每年8月～12月透過電子郵件、書面通知及電訪等方式，聯繫本校畢業生，上網填寫畢業後流向問卷。問卷內容除畢業後學生流向外，亦包含對學校整體滿意度、師資及教學滿意度及相關硬體設備滿意度等問題，以分析並回饋至學校，俾利檢討與改進，並追蹤每年問卷結果，以持續改善品質。
- (2) 本系透過 Google 問卷調查方式（問卷設計如下列連結 <https://forms.gle/gjQ5yMwUtR9RaFev5>，表單之各項調查1~5分，1分為最不滿意，5分為最滿意）蒐集本系畢業學生的意見，以瞭解畢業生整體學習成效及評估，做為本系修訂核心能力之設計、課程規劃與設計及教師教學與學習評量之重要參考；本系進行107-108年度畢業系友教育滿意度及教育目標與核心能力之調查，共計回收131份問卷，統計結果，學生整體滿意度高（4~5分約70~80%），但仍

需持續努力，請參考下列圖表：



問卷調查結果，詳情請參考：

【附件 3-4-3-1】畢業生問卷調查(Google 表單回覆)(p270-275)

(3) 本系透過 Google 問卷調查方式（問卷設計如下列連結

<https://forms.gle/ysaCuq3tEAAbj7aAA>，1 分為最不滿意，5

分為最滿意）收集本系畢業生之企業雇主（或主管）問卷調查，以瞭解本系畢業生進入職場後，企業雇主(或主管)對其各項能力之評價，做為本系修訂核心能力、課程規劃與設計及教師教學與學習評量之重要參考；共計回收 26 份問卷，對本系畢業生之各項評鑑及具備職場就業力（整體素質）評價 4~5 分約 90~95%，問卷調查結果，請參考：

【附件 3-4-3-2】畢業生之企業雇主問卷調查表(Google 表單回覆)
(附件 p276-280)

3-4-4 系所具備畢業生追蹤機制及落實情形。

1. 107~108 學年度本系各部別畢業生人數計 270 名，詳情如下：

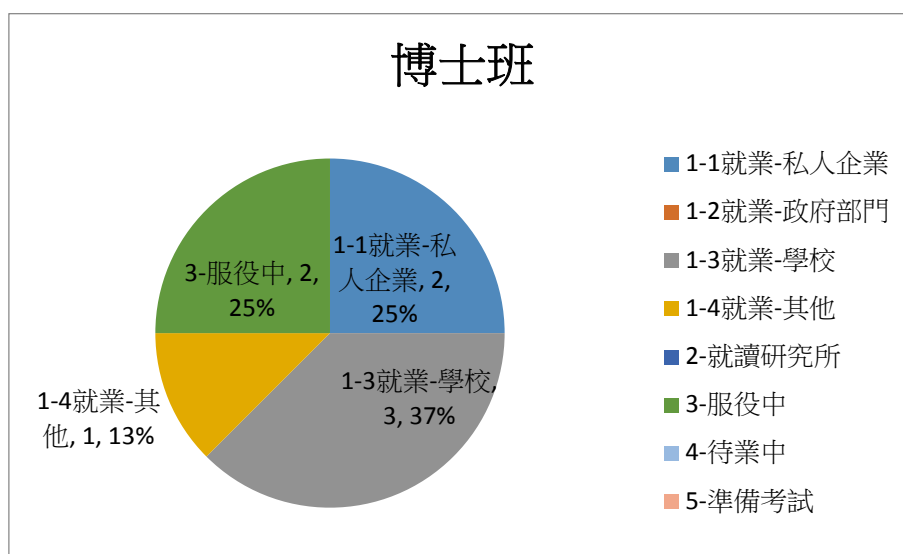
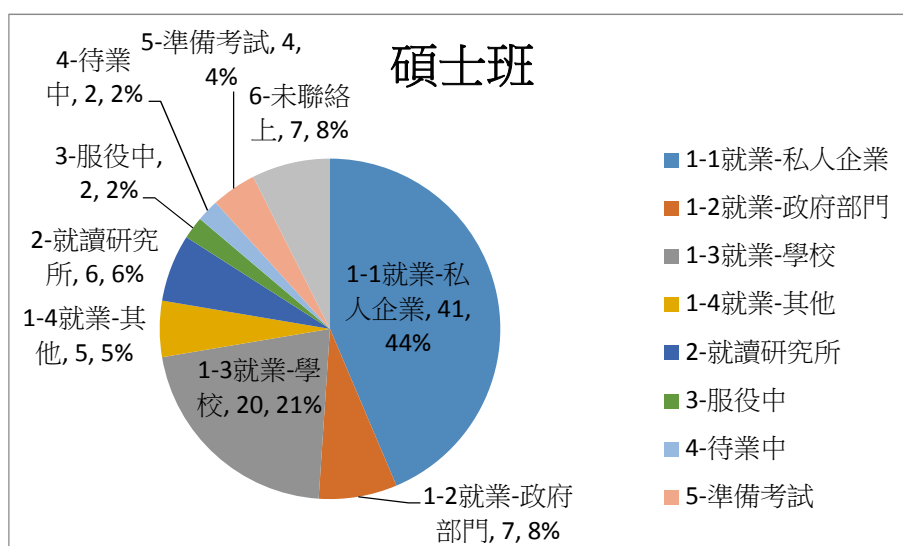
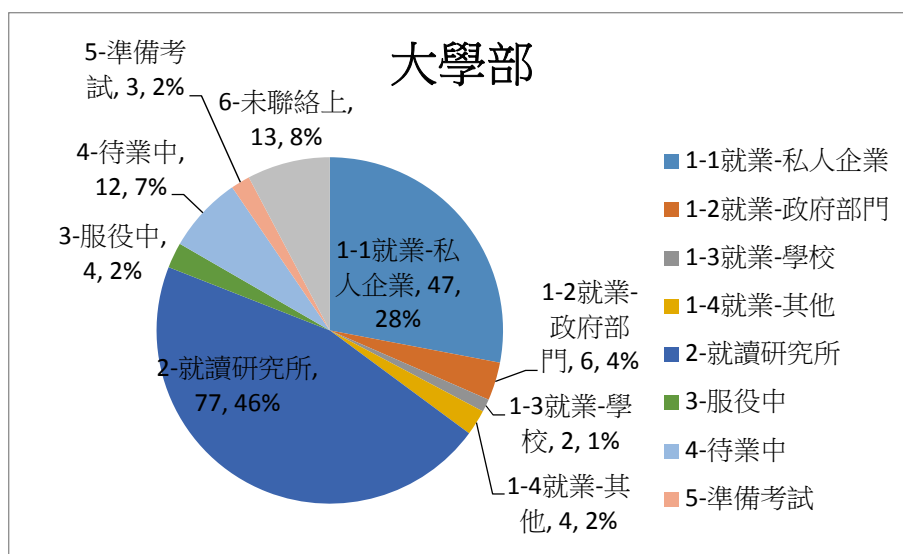
部別/學期	1071	1072	1081	1082	總計
大學部	9	80	7	72	168
碩士班	6	46	10	32	94
博士班	1	1	2	4	8
總計	16	127	19	108	270

2. 畢業生生涯發展追蹤機制落實之情形如下：

- (1) 使用校友中心建置的「校友資料更新系統服務平台」提供系友們進行個人資料及現況的更新。
- (2) 本系目前主要藉由透過 Facebook 的社團聯誼成立「海大養殖系臉書聯誼社團」
(<https://www.facebook.com/groups/aquaculture.ntou/>)」來聯繫畢業系友，目前已加入該臉書聯誼的系友達 2,257 人。
- (3) 透過畢業生在學時組成 line 班群組來聯繫畢業生。

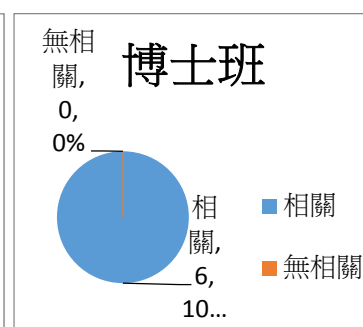
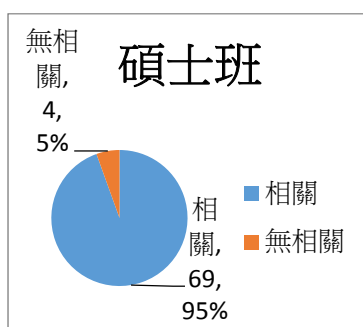
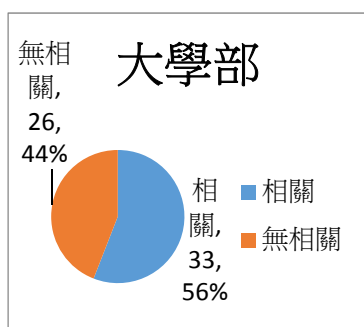
3. 107~108 學年度畢業生生涯發展追蹤情形（調查時間基準 110 年 4 月）如下表及圖：

現況/部別	大學部	碩士班	博士班	總計
1-1 就業-私人企業	47	41	2	90
1-2 就業-政府部門	6	7		13
1-3 就業-學校	2	20	3	25
1-4 就業-其他	4	5	1	10
2-就讀研究所	77	6		83
3-服役中	4	2	2	8
4-待業中	12	2		14
5-準備考試	3	4		7
6-未聯絡上	13	7		20
總計	168	94	8	270



4. 107~108 學年度畢業生就業現況與所學專業相關性如下：

部別/類別/相關性	相關	無相關	總計
大學部	33	26	59
1-1 就業-私人企業	25	22	47
1-2 就業-政府部門	4	2	6
1-3 就業-學校	2		2
1-4 就業-其他	2	2	4
碩士班	69	4	73
1-1 就業-私人企業	39	2	41
1-2 就業-政府部門	7		7
1-3 就業-學校	20		20
1-4 就業-其他	3	2	5
博士班	6		6
1-1 就業-私人企業	2		2
1-3 就業-學校	3		3
1-4 就業-其他	1		1
總計	108	30	138



5. 107~108 學年度各部別畢業生就業情形良好，就業與其所學專業相關性比例，大學部 56%、碩士班 95%、博士班達到 100% (全部相關)，研究所的專業訓練明確提升學生進入職場的相關性及表現，詳情請參考：

【附件 3-4-4-1】畢業生現況調查表 (p281-289)

（二）特色

1. 輔導學生會及養殖生物科技營的制度完善，明顯提升學生們獨立、自主、互相合作、面對問題以及解決問題的能力，並培養負責任的態度與精神。
2. 多元化的學習輔導、生活輔導及生涯輔導，有效解決學生在學業、生活或生涯規劃上的困難與問題。
3. 系辦助教成立學生 Line 群組或班群，張貼訊息於班代群組或相關群組，立即、有效傳遞相關訊息並提供協助。
4. 近年學生赴國外短期學習以及研究生參與國際會議之人數明顯增加。
5. 招收外籍學生人數及開設全英語授課課程數最多，推動國際化腳步最早，且對於外籍學生各項學習及生活輔導與協助制度最為完善。
6. 透過社群軟體 Facebook 及 Line 群組的應用，明顯提升與畢業生們的互動，以及系友間的互動，透過網路進行問卷調查，可有效收集畢業學生及企業雇主的意見，做為本系修訂核心能力、課程規劃與設計及教師教學與學習評量之重要參考。
7. 畢業生整體就業情形良好，就業與其所學專業相關性比例。
8. 以研究生而言，學生在兩年專業領域的薰陶下，畢業後都能勝任生物科技研究、國合會漁技團專業技師、飼料開發部門、現場專業養殖管理階層職務等工作。

（三）問題與困難

1. 大學教育逐步邁向區域化，就讀學生學習意願及興趣落差大，致使學習成效降低。
2. 大學生自主性、獨立性及自我管理能力降低，常無法主動性學習，容易造成知識學習無法連貫及深入。
3. 部分學生課後打工影響上課成效，且參與團體活動意願低落。
4. 學生易沈迷於網路，明顯影響課業。
5. 學校雖提供許多學習資源，但成效有限。
6. 整體社會經濟問題導致家境較不佳之學生無法安心就學。
7. 近年來維護個資之意識抬頭，且個資法已通過立法，均明顯影

響由工讀生來聯絡畢業生進行資料更新之成效，由於更新維護畢業生現況，實需耗費相當多的人力，目前雖利用學校設置的「校友資料更新系統」服務平台，進行更新，但礙於畢業系友對平台安全性之顧慮，仍有許多畢業系友不願意至平台進行資料更新，所以仍無法完整追蹤畢業生之現況。

8. COVID-19 疫情造成 109~110 年教師及學生無法出國進行交流，營隊也配合防疫政策停辦 2 年。

（四）改善策略

1. 適時調整招生管道之名額分配，進行有效的招生宣傳，提高對本系有興趣之學生比例，並配合更彈性的轉系及轉校機制，讓同學們能適性學習。
2. 任課老師及導師能加強對學習成效不佳的同學進行關心或輔導，課堂上也多採取各多元化的教學方式，提升學生的學習成效。
3. 鼓勵教師課堂上能經常性點名、抽點或經常進行小考，來提升學生們的上課出席率。
4. 鼓勵老師多參與學生會舉辦的活動及班際或校際各項競賽，來增加與學生或與導師的互動，藉此凝聚班級向心力，及提升學生在課業上的學習態度。
5. 透過新生家長座談會的舉辦，讓家長了解學生學習和生活環境。
6. 系上及各老師研究室能多提供家境困難同學之工讀機會，使之可安心就學，也能避免在校外夜間工讀，影響白天之學習成效，或推薦申請本校清寒獎學金、本校啟航還願助學金及校內外急難救助金等，來減低學生經濟上的壓力。
7. 向學校爭取空間，設立研究生專屬學生研究室，提供研究生自習空間。
8. 持續努力經營本系臉書聯誼社團，以取代傳統耗時之聯絡方式，增加與畢業生的互動，並提升畢業生對系的向心力。

總結

本系為本校極具海洋特色學系，師資陣容堅強，其學術與研究之專業領域涵蓋水產養殖相關領域完整，開授課程多元、理論與實務並重，成立「國際水產養殖科技暨管理碩士班」，招收外籍碩士生，並開設水產相關全英語授課課程，加快本系國際化腳步外，也提昇本系學生之外文能力及國際觀。此外本系設立『水生動物實驗中心』主要擔負各項水產生物之繁養殖技術教學，訓練學生面對各種養殖方式以提昇應變能力及專業技能；而設立之『水產品產銷履歷驗證暨檢驗中心』除配合政府政策，推動養殖水產品上市前衛生品質之監視檢驗與輔導措施並協助進行水產品產銷履歷驗證工作，強化國內水產品衛生安全，明顯提升本系在相關教學、研究及服務之績效。

本系教師除教學外，在專業領域之研究也相當努力，每年發表的學術論文篇數及執行相關研究計劃之成果均相當豐碩，並榮獲多項重要獎項，教師們除積極進行相關領域研究外，與業者亦保持良好的互動，實際地將研究成果應用於產業界，協助解決業者所面臨及遭受的問題，使研究之成果能與業界相互配合，達到研究之最終目標。

惟本系目前也面臨了全國大專院校校系過多、少子化影響重大，造成目前大學生及研究生素質普遍降低、程度差異大之問題，且面對產業的全球化與氣候變遷對水產養殖衝擊等影響，學生們畢業後將面臨極大的職場競爭壓力。未來幾年希望透過新聘專任教師的契機，能再強化師資陣容，聘入水產養殖跨領域專業人才，並訂定有效招生策略與強化招生宣傳，透過各種產學合作方式，持續提升學生的實務訓練，增進學生進入職場競爭力，都是本系需要持續努力的方向。

本系希望透過本次評鑑之三大指標：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，做為本系品質改善並供作資源分配之參考依據，達到自我評鑑之目的與成效。