

國立中山大學

海洋科學學院

短中程發展計劃

滾動式修正計畫

(2015-2022 年)

106 年 10 月 12 日

106 學年度第 1 次院務會議修正通過

目錄

壹、 現況描述.....	1
貳、 願景與目標.....	2
參、 發展策略與行動方案.....	3
肆、 經費規劃.....	12
伍、 評估指標.....	12
陸、 結語.....	13
柒、 附錄－近 3 年(2015-2017)實際執行情形.....	14

國立中山大學海洋科學學院

2015-2022 年發展計畫

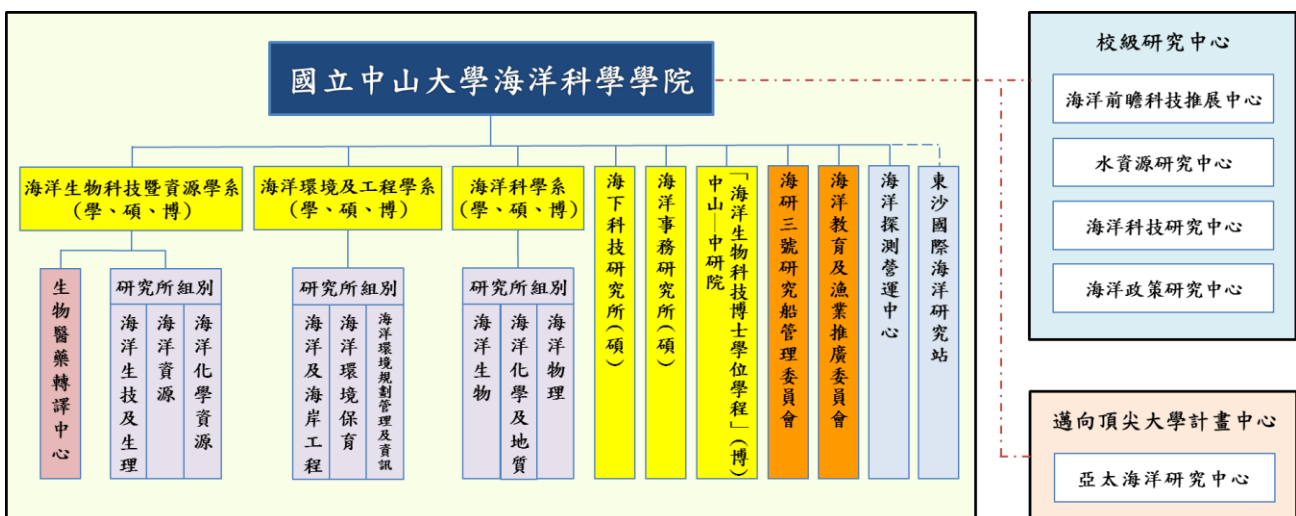
壹、現況描述

本校 1980 年建校之初即將海洋科學領域列為發展重點，1981 年首先設立海洋生物研究所，1986 年設立海洋科學學院。經過超過 30 年的發展，本院已成為國內海洋科學、海洋工程與技術、海洋天然物及生物科技、海洋事務與政策之學術重鎮，並具有一定的國際知名度。

本院設立宗旨為：

- (一) 推動海洋教育，培養我國海洋科技及事務高級人才；
- (二) 從事海洋環境資源、工程技術及事務管理之基礎及整合研究；
- (三) 進行海洋物理、生地化及生物多樣性整合觀測及研究；
- (四) 建構海洋資源開發能力，加強海洋生物科技研發；
- (五) 建立與海洋環境利用與管理相關之工程技術；
- (六) 研發先進之海下探測與觀測技術；
- (七) 推動海洋法政社會科學學術之發展。

本院目前有 3 學系、2 獨立所及 1 博士學位學程，教師 54 人，職員 18 人，組織架構如下圖。現有大學部學生 476 人，碩士生 161 人，博士生 82 人。



本院主要設施除座落在西子灣校區之研究、教學大樓外，並有海研三號研究船等探海設備。

本院教師除進行科技部專題研究計畫外，並接受內政部(營建署、營建署海洋國家公園管理處)、外交部、教育部、經濟部(水利署)、交通部、行政院農業委員會(漁業署、水產試驗所)、行政院環境保護署、文化部、行政院原子能委員會、國立海洋生物博物館、台灣電力公司等中央及地方政府機關(構)、國營事業及各縣市政府等的委託，進行各類計畫，促進國計民生之社會服務。同時亦透過海洋前瞻科技推展中心與海洋教育及漁業推廣委員會，結合研究與服務，達到科技整合與推廣之目的。

自 2006 年起，配合本校執行教育部「發展國際一流大學及頂尖研究中心」計畫，設立「亞太海洋研究中心」，以海科院研究績優人員為主體，並邀請校內、校外或國外與海洋研究主題相關之傑出學者組成研究團隊，邁向頂尖海洋研究中心。

在科技部計畫的支持下，2012 年開始建置「東沙國際海洋研究站」，推動南海研究及國際合作，並於 2014 年 11 月正式啟用實體建物，成為全球研究環礁、熱帶海洋珊瑚礁生物多樣性、海水酸化、內波、海氣交換、跨海汙染等之基地。「東沙國際海洋研究站」備有研究艇、實驗室、海洋探測儀器多種，並有長期駐島專職人員協助各項研究之進行，除淺海採樣外，亦發展進階的潛水能力及利用無人飛行器進行空中調查能力。至今已有 20 個國家的研究團隊進行相關研究。

本計畫透過整合校內各學院、跨校合作、國際交流、產學合作等策略，共享人力教學與研究資源，並建立及落實自我檢討與持續改善機制，每年召開院務發展諮詢委員會，聘請校外諮詢委員提供建言，確保本院辦學品質與成效，冀讓海洋科學領域成為本校特色之一。

貳、願景與目標

一、願景

成為具國際知名度之海洋研發及人才培育學院。

二、目標

(一)培養具海洋專業素養與核心能力之領導人才。

(二)建構發展成為完整之海洋教學研究體系。

(三)持續推動亞太海洋研究中心，邁向世界一流海洋研究機構，並成為南海研究之門戶。

(四)運用本院海洋教研能量服務社會，培養國民海洋意識，協助海洋產業發展。

參、發展策略與行動方案

一、本院 SWOT 分析

S 優勢	W 劣勢
<ol style="list-style-type: none">1. 本院海洋自然科學、工程與法政社會科學相關領域全部俱全，且均具競爭力。2. 教育部邁頂計畫中成立「亞太海洋研究中心」進行卓越學術研究，國際學術論文數、專題研究計畫績效良好。3. 特色領域的海洋天然物與海下技術，領先全國。設立東沙國際海洋研究站，帶動南海島礁海洋研究。4. 本院各系所均有特點，包括：<ol style="list-style-type: none">(1)海資系為一具備海洋生物資源與藥物前驅開發應用能量之單位；(2)海工系特色在結合海洋及海岸空間，發展海洋環境管理體制、海洋工程技術、海洋環境污染與防治，及海洋基礎科學等各方面綜合性與整體性之人才，並重視與產業界緊密之結合；(3)海科系具備完整基礎海洋科學教學與研究能量，海洋科	<ol style="list-style-type: none">1. 本校位居南部，資源競爭居劣勢。排名不及台、成、清、交等知名大學，不易留住優秀教師學生。2. 以基礎科學為教研主力，產業需求較為不足，畢業生就業不明確，影響就讀意願。3. 一般大眾對海洋認知不足，加上出海調查辛苦且有風險，降低學生學習意願。4. 整體教師僅為 50 人，部分專長人力單薄，特別是二研究所，教學能量較小，無法充分支持國家政策在海洋相關領域之發展。

<p>研居亞太領先地位；</p> <p>(4)海下所投入深海載具與聲納探測之技術開發；</p> <p>(5)海事所與政策實務界連結強；</p> <p>(6)海生技博與中研院合作，培育高級研究人才。</p>	
<p>O 機會</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 院內師資團隊之整合正面臨快速調整，年輕團隊有嶄新發展的機會。 2. 配合國家能源政策如離岸風電發展、海洋委員會及海洋委員會海洋保育署之設立、水下文化資產調查與保護之需求及國研院海科中心遷至高雄等發展政策，南部許多工程公司積極投入海洋相關產業，有利推廣海洋產學合作及吸引學生就讀。 3. 作為高雄市海洋首都之重點大學，在地有豐富的海洋題材，除具學術研究性也有產業應用性，可以和各學院，透過研發整合，橫向合作，提高與產業合作機會。 	<p>T 威脅</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學校教訓輔經費與研究計畫管理費回饋近年來大幅減少，影響各系所正常運作。 2. 海洋研究及產業風險事件影響人才投入。 3. 面臨教師退休高潮，現有人才庫不易供應急需的新師資。 4. 中國大陸大力投資海洋研究，形成極大競爭及威脅。

二、本院 2015-2017 年執行成果

本院自我檢核前三年各系所學程於 2015-2020 海科院短中程發展計畫實際執行情形，以落實學院整體自我分析、檢討與持續改善機制，詳見附錄。

三、修正後發展策略與行動方案

原依本院 SWOT 分析及本院願景目標設定 2015-2020 本院短中程計畫發展策略與行動方案，現因配合本校申請教育部高教深耕計畫融入該計畫四個面向「落實教學創新及提升教學品質」、「提升高教公共性」、「善盡社會責任」、「發

展學校特色」，並且以前三年各單位實際執行情形進行自我檢討與改善，適時作滾動式檢討修正，修正後發展策略及行動方案如下：

目標 1：培養具海洋專業素養與核心能力之領導人才。

策略 1-1 推動海洋教育及海洋認知，提高年輕世代投入海洋專業之興趣及雄心，並培育學生成為具國際視野之海洋專業人才。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
1-1-1 鼓勵各系所（學程）發展特色領域教學及規劃創新課程，增強學生學習海洋領域之興趣。	面向一：落實教學創新及教學品質—發展創新教學制度
1-1-2 鼓勵教師參與本校共學群規劃，培養跨領域問題解決能力之優質人才。	面向一：落實教學創新及教學品質—建構跨領域學習環境
1-1-3 持續推動學生海外交換、參訪、參加國際會議，訓練具國際視野的海洋人才。	面向二：提升高教公共性—完整之培育計畫及經濟扶助規劃 面向四：國際化—培養全球移動人才、深化國際交流
1-1-4 開設高階水下文化資產專業學程，結合跨院系所及跨校之專業師資，培育跨領域海洋專業技術人才。	面向一：落實教學創新及教學品質—建置創新教學制度 面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
1-1-5 推動學生參與本院各項研究計畫，厚植學生海洋研究之專業能力，以為社會培養海洋專業人才。	面向二：提升高教公共性—完整之培育計畫及經濟扶助規劃、學習歷程陪伴機制 面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—

	海洋教研守望
--	--------

策略 1-2 建構優質教研團隊，整合現有師資，透過新聘擇才，發展整合創新。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
1-2-1 積極延聘講座教授、傑出教師、研究及技術人員，平衡發展各系所師資，提升師資教學與研發能量。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
1-2-2 提供優質教研環境，透過辦理傳習教師、微型教學、新進教師研習、研究設備補助等機制，增進新進教師所需的教學技能。	面向一：落實教學創新及教學品質—建置創新教學制度、發展創新教學方法、建構跨領域學習環境

策略 1-3 強化跨領域學習機制，普及具海洋特色的通識教育。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
1-3-1 與本校通識教育中心合作，持續開設海洋相關跨科際及通識課程。	面向一：落實教學創新及教學品質—精進通識博雅教育
1-3-2 推動本校課程融入海洋元素，提升全校學生相關海洋知識，廣泛培育跨領域海洋人才。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望

策略 1-4 加強產學合作關係，鼓勵學生業界實習，縮短學用落差，提高學生就業能力。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
1-4-1 配合政府施政計畫，開設海洋相關系列課程，結合本校跨院師資及校外業界專家，兼顧理論與實務。	面向一：落實教學創新及教學品質—發展創新教學制度 面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望

1-4-2 建立與國內海洋事務及產業機關(構)之夥伴關係，提供學生實習機會。	<p>面向一：落實教學創新及教學品質—發展創新教學制度</p> <p>面向二：提升高教公共性—完整之培育計畫及經濟扶助規劃</p>
----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

目標 2：建構發展成為完整之海洋教學研究體系。

策略 2-1 持續精進教學研究，培育海洋專業研發人才。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
2-1-1 培養海洋生技藥物產業及研發人才並提昇海洋藥物研究層級。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
2-1-2 利用細胞膜蛋白的生合成路徑訊息,研究綠藻生質能源。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
2-1-3 配合教育部風能及海洋能聯盟中心，積極發展海事工程系列課程，培育海事工程產業之學用合一人才，並以做中學之模式培養學生跨領域整合應用能力，提升國內能源產業之國際競爭力。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
2-1-4 致力海洋探測工具、技術與設備之開發以支援國內外海洋科學研究。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
2-1-5 使學程成為學術合作平台，加強與中央研究院相關學者共同指導學生，擴大教研合作，精進學術發展，並培育專業人才。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望

策略 2-2 強化海洋產學研用之連結，協助國內海洋產業發展。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
2-2-1 增加優質師資人力，強化海洋科學研究成果應用於海洋產業，促進國內產業持續發展。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
2-2-2 與校內外生物及醫學研究單位整合，開發生技產物如海洋藥物、保健用品及生質能源，並協助相關生技產業之發展。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望、產業經濟推動
2-2-3 與科技部、國防部、產業界合作，協助國內海洋科技產業之發展。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望

策略 2-3 成為我國海洋事務及產業發展的主要動力。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
2-3-1 積極研究海洋環境變遷、人為污染及其防治對策，同時亦探究發展海洋工程與資源有效利用的技術與制度，以永續利用自然資源、提昇環境品質，建立一個健康而和諧的海洋環境。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
2-3-2 因應及配合行政院於 2018 年 4 月設置海洋委員會及海洋委員會海洋保育署，及文化部文化資產局擬設置水下文化資產保存、保護與管理專責機關(構)之用人需求，強化海洋法政與水下文化資產管理專業人才之培育，並與各該機關合作增設相關學程或學位專班，及推動相關專案研究。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
2-3-3 鑽研海洋法政學理，貢獻於國家海洋政策形塑與海洋權益的維護。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
2-3-4 串接漁業自然科學與管理科學，成為海	面向三：發展學校特色暨善

洋生態研究與管理的橋樑。	盡大學社會責任— 海洋教研守望
2-3-5 精進海岸地區永續經營與治理，實踐人類與海洋的友善關係。	面向三：發展學校特色暨善 盡大學社會責任— 海洋教研守望

目標 3：持續推動亞太海洋研究中心，邁向世界一流海洋研究機構，並成為南海研究之門戶。

策略 3-1 持續推動「亞太海洋研究中心」卓越研究。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
3-1-1 持續發展海洋全球環境變遷、生物多樣性、海洋生技藥物、海洋科技及工程技術、及海洋事務為核心的海洋卓越研究。	面向三：發展學校特色暨善 盡大學社會責任— 海洋教研守望
3-1-2 鼓勵教師參與國際合作計畫，組成跨國研究團隊。	面向四：國際化—深化國際交流
3-1-3 主辦國際學術研討會。	面向四：國際化—深化國際交流
3-1-4 提升海洋研究能力，配合科技部，提昇海研三號為 500 噸級研究船。	面向三：發展學校特色暨善 盡大學社會責任— 海洋教研守望

策略 3-2 持續加強經營東沙國際海洋研究站，並整合生物多樣性及環境變遷之研究。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
3-2-1 積極與科技部、內政部營建署國家海洋公園管理處合作，成為國際級海洋生物多樣性與環境變遷研究重鎮。	面向三：發展學校特色暨善 盡大學社會責任— 海洋教研守望
3-2-2 邀請國際專家登島，配合國內學者參與東沙環礁物種多樣性研究，與國際研究	面向三：發展學校特色暨善 盡大學社會責任—

團隊共同合作。	海洋教研守望
3-2-3 安排學生東沙島實習，提供學生實地接觸海洋研究的機會。	面向一：落實教學創新及教學品質—發展創新教學制度 面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望

策略 3-3 推動跨院及跨校研究及產學聯盟，擴大研究實力。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
3-3-1 跨院結合本校理、工學院發展海下科技；結合本校社科、管理學院發展海洋事務；跨校與國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心、國立海洋生物博物館及國家海洋公園管理處等研究機構，建立聯盟合作關係，加強學術產學整合發展。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
3-3-2 鼓勵本院教師建立校際合作關係，參與推動本校與高雄醫學大學攻頂聯盟及與國立高雄海洋科技大學之揚帆聯盟，並加強與中華民國海軍軍官學校及國防大學理工學院之合作關係。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望

目標 4：運用本院海洋教研能量服務社會，培養國民海洋意識，協助海洋產業發展。

策略 4-1 加強海研三號研究船經營與管理。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
4-1-1 訂定海研三號研究船管理辦法。	面向三：發展學校特色暨善盡大學社會責任—海洋教研守望
4-1-2 加強研究船探測儀器設備，提昇其研究	面向三：發展學校特色暨善

能力，使其成為海洋教學研究之重要船舶。	盡大學社會責任— 海洋教研守望
---------------------	--------------------

策略 4-2 推廣海洋教育及海洋產業。

策略內容	符合高教深耕計畫面向
4-2-1 建立與政府及學術研究機構之合作關係，成為國家的海洋智庫。	面向三：發展學校特色暨善 盡大學社會責任— 海洋教研守望
4-2-2 協助各級漁業機關推動漁業推廣工作。	面向三：發展學校特色暨善 盡大學社會責任— 地方治理協力
4-2-3 辦理海洋推廣教育研習活動。	面向三：發展學校特色暨善 盡大學社會責任— 海洋教研守望

肆、經費規劃(含自籌)

單位：百萬元

年度 科目 名稱	2015 年度 經費	2016 年度 經費		2017 年度 經費		2018 年度 估算數		2019 年度 估算數		2020 年度 估算數		2021 年度 估算數		2022 年度 估算數	
		金額	較前一年 成長率	金額	預估較 前一年 成長率	金額	預估較 前一年 成長率	金額	預估較 前一年 成長率	金額	預估較 前一年 成長率	金額	預估較 前一年 成長率	金額	預估較 前一年 成長率
教學訓輔	17	15	-12%	17	13%	16	-6%	15	-6%	15	0%	15	0%	15	0%
海研三號	20	20	0%	20	0%	20	0%	20	0%	30	50%	30	0%	30	0%
科技部計畫收入	137	143	4%	135	-8%	135	0%	135	0%	135	0%	135	0%	135	0%
產學合作收入	208	90	-57%	72	-20%	72	0%	74	3%	74	0%	76	3%	76	0%
邁頂計畫收入	29	29	0%	11	-62%	-	-	-	-	-	-				
合計	411	297	-28%	254	-14%	243									

伍、評估指標

一、 量化指標

指標項目	過去表現 (2012-2014 平均)	執行成果 2015-2016 平均	2022 目標
1. 交換生人數	8	7	10
2. 出國參訪或參加夏令營學生人數	20	16	30
3. 參加國際研討會學生人數	16	25	30
4. 延攬國外客座研究人員/教師人數	4	5	6
5. 主辦國際學術研討會次數	3	4	5
6. 國際合作計畫件數(科技部補助)	3	2	3
7. 科技部專題計畫件數/金額	55/\$141,320 仟元	62/\$140,236 仟元	成長 5%
8. SCI、SSCI 總篇數	174	183	成長 10%
9. 近 10 年論文受高度引用率 HiCi 篇數	19	22	成長 10%
10. 發表於 SCI、SSCI 前 10% 期刊論文篇數	30	32	成長 10%

11. 產學合作計畫(非政府部門)件數/金額	19/\$15,199 仟元	30/\$26,636 仟元	成長 10%
12. 產學合作計畫(含政府部門及非政府部門)件數/金額	49/\$71,368 仟元	68/\$149,190 仟元	成長 15%
13. 東沙國際海洋研究站登島研究人次	175	275	成長 5%
14. 海研三號研究船出海服務天數	193.5	193.5	200

二、 質化指標

	指標項目
課程與教學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培養學生跨領域整合應用能力。 2. 規劃連結產業需求之創新課程。 3. 發展海洋相關跨科際及通識課程。
研究與產學合作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加強支持系統，確保教師研究表現。 2. 強化研究成果應用於海洋政策形成與產業發展 3. 建立院內系所間、跨院、跨校及跨國聯盟合作關係。
延攬人才	<ol style="list-style-type: none"> 1. 積極延聘國際優秀人才，提升教學與研發能量。 2. 謹慎遴選新聘教師，重構優質團隊。
推動國際化	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鼓勵教師參與國際科學組織之國際合作計畫，組成跨國研究團隊。 2. 持續推動學生海外交換、參訪、參加國際會議，訓練具國際視野的海洋人才。 3. 與國外知名大學及研究單位策略結盟，提供學術交流合作平臺。
自我分析與檢討機制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合學校自我評鑑，建立自我分析與檢討機制，並擬定具體可行之自我改善策略與作法。

陸、 結語

從全球逐步重視海洋議題的趨勢來看，展望未來，透過決心與毅力，在全院師生的共同努力下，本院做為我國海洋研究的重鎮，繼而向世界頂尖海洋研究機構邁進，是願景也是目標。

附錄 國立中山大學海洋科學學院 2015-2020 短中程發展計畫

近 3 年(2015-2017)實際執行情形

策略 1-1 推動海洋教育及海洋認知，提高年輕世代投入海洋專業之興趣及雄心，並培育學生成為具國際視野之新興海洋產業人才。			
項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)
1-1-1	鼓勵各系所（學程）發展特色領域教學及規劃創新課程，增強學生學習海洋領域之興趣。	各系所	<p>海資系：</p> <p>1.海資系以海洋生物資源及生態保育研究、海洋天然藥物開發、及生醫應用領域為特色，全國獨有。</p> <p>2.參與教育部邁頂計畫進行卓越學術研究，並與國內外學術機構長期研究合作，學術研究績效卓越。</p> <p>3.臨近台灣南部珊瑚礁海域及東沙環礁，具珊瑚礁生態多樣性研究及採樣地利之便。</p> <p>海工系：已開設「海事工程」學程，培養國家所需之海洋工程相關人才。</p> <p>海科系：本系於發展特色課程及提升學生學習興趣部分，新增海洋系統科學、基礎海洋科儀實作與載具設計、校外實習、海洋化學實驗、普通地質學、普通地質學實習、物理海洋實作、全球環境變遷概論、流體力學及物理海洋遙測與模擬應用等多門課程，新(106)學年度即依據修正後課程架構授課。</p> <p>海下所：與工學院合作開設「南星產業樞紐整合學程」，積極與台灣國際造船公司、中信造船公司、海軍造船發展中心協商，合作培養能投入國家當前關鍵產業之人才，進一步讓在地產業羅織優質人才，作為企業發展核心力量。</p> <p>海生技博：本學程在培養海洋生物科技及生物醫藥為教育目標下，進行海洋生物科技、海洋生物科學、海洋生物醫藥等三方面的人才培育，教導學生有效運用、開發及管理海洋特色生物資源。學程教育依師資專長開設多元化的理論與實際操作課程，滿足學生對海洋生物科技之學習需求。</p> <p>東沙：寒假暑假開設環礁研究課程，以東沙環礁為研究對象，促進海洋研究扎根，廣招國內外相關系所高年級學生和研究生，均須有研究構想以及執行方法。</p>
1-1-2	參與教育部科學人文跨科際人才培育計畫，開設海洋生物資源永續發展群組課程，適時轉化成為本校跨領域具海洋特色之通識課程。	海事所	承接教育部科學人文跨科際人才培育計畫，已有開設跨領域、跨學院之海洋生物資源永續發展群組課程，培養跨學院之本校學生海洋生物資源保育概念、知識與胸襟，部分課程仍維持跨院性質且具海洋特色，教師跨院交流亦仍持續。任務圓滿完成。

1-1-3	持續推動學生海外交換、參訪、參加國際會議，訓練具國際視野的海洋人才。	各系所	<table><tr><td>國際化成果</td><td>103 學年</td><td>104 學年</td><td>105 學年</td></tr><tr><td>海外交換人數</td><td>9</td><td>7</td><td>5</td></tr><tr><td>海外參訪人數</td><td>18</td><td>3</td><td>16</td></tr><tr><td>參加國際會議人數</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr></table> <p>海資系：</p> <p>海資系每年均積極鼓勵學生參與國際交換參訪活動及參加國際會議。交換留學訪問統計如下表</p> <p>103 外籍交換學生 2 名</p> <p>103 交換學生 3 名；104 交換學生 3 名；105 交換學生 2 名</p> <p>研究生短期國外研究訪問 2 名</p> <p>參加國際研討會 1 名</p> <p>國外深造留學 1 名</p> <p>海工系：本系每年陸續有學生至海外進行交換及參與國際會議(如:丹麥、比利時、希臘、美國、加拿大、中國、日本、新加坡…等)，並於暑期辦理海外參訪(如:日本、荷蘭、比利時、澳洲、美國、泰國及新加坡)，以提升學生之國際視野。</p> <p>參加國際會議學生人數 103 年 3 人，104 年 2 人，105 年 4 人。</p> <p>出國交換/短期研究者 103 年 1 人，104 年 4 人，105 年 2 人，106 年 1 人。</p> <p>暑期海外參訪人數 103 年 18 人，105 年 16 人。</p> <p>海科系：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 蔡旻祐同學於 104 學年度至中國廣州中山大學擔任交換學生 1 學期。2. 榮獲教育部學海築夢出國補助，共計教師 1 人、學生 3 人於 104.7.20~104.10.3 赴德國不來梅大學，參加海洋有機地球化學暑期學生計畫。3. 104 學年度補助 10 位研究生出席國際會議 (含科技部、學校及系上補助款)4. 105 學年度補助 16 位研究生出席國際會議 (含科技部、學校及系上補助款) <p>此外，104 學年度招收 9 位國際生，105 學年度則招收國際生 12 位。</p>	國際化成果	103 學年	104 學年	105 學年	海外交換人數	9	7	5	海外參訪人數	18	3	16	參加國際會議人數	18	19	20
國際化成果	103 學年	104 學年	105 學年																
海外交換人數	9	7	5																
海外參訪人數	18	3	16																
參加國際會議人數	18	19	20																

			<p>海生技博：105 年及 106 年已有 10 位博士生參加國際學術會議，發表研究成果於著名國際期刊論文（101 年 7 篇，102 年 12 篇，103 年 17 篇，104 年 22 篇，105 年 15 篇），可知本學程積極推動與訓練學程內學生國際視野的培養。</p> <p>東沙：東沙環礁吸引國外學生，目前已經有來自美國、日本、馬來西亞、比利時等國研究生前來國際海洋研究站進行短期(2-7 周)研究。</p>
1-1-4	開設高階水下文化資產專業學程，結合跨院系所及跨校之專業師資，培育跨領域海洋專業技術人才。	海事所	<p>本專業學程於 104 學年度開辦以來至今已兩年，已有校內、外共計 50 人修習。目前完成第一期，成果豐碩（相關新聞請參見本校「中山新聞」網頁），學程學員亦對於課程給予高度肯定，並期望能持續深入瞭解水下文資相關領域。中山大學海洋生物科技博士學位學程博士生戴琦珍認為課程獨特多元，實例講解和鼓勵討論更容易學以致用。去年於中山海洋科學系畢業學生張義成已拿到國際潛水教練證照，他表示，修習此學程讓自己正視到台灣在水下文化資產這一塊領域，確實落後其他先進國家好幾十年，也期望未來可應用所學，推廣國內水下文化資產。另外，也是學員的高雄市立圖書館秘書兼主任張清斌開心表示收穫滿滿，學得很多外界較難接觸到的海洋相關課程，諸如國際談判、公約、條律之制定與發展，及海洋大地工程技術等，學程提供嶄新思維，加上課堂實例說明漁權爭端、海洋權益、環境保護等相關議題，讓人更深刻體認到水下文化資產保存議題的發展潛力。</p>
策略 1-2 建構優質教研團隊，整合現有師資，透過新聘擇才，發展整合創新。			
項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)
1-2-1	積極延聘講座教授、傑出教師、研究及技術人員，平衡發展各系所師資，提升師資教學與研發能量。	各系所	<p>海資系：海資系師資結構合乎系發展海洋生物科技與資源開發與保育之教育目標，並與教學研究能密切配合，教師們大多有申請到科技部及其他政府機構及私人相關企業之研究計劃及建教合作案。</p> <p>海工系：本系持續聘請講座教授、傑出教師、研究及技術人員加入教學研究團隊，並積極邀請國外專家學者(如：德州農工大學陳漢卿教授、韓國 Postech Prof. Han Choi 及歐洲海洋產業專家…等)前來授課或演講。</p> <p>海科系：</p> <p>提升教學與研發能量透過合聘教師、約聘研究人員進行，包含：</p> <p>1.104 學年度合聘中研院、高海科大及國研院教師共 7 位。</p> <p>2.105 學年度合聘高海科大、國研院及海軍官校教師共 21 位，約聘教師 1 位及約聘研究人員 5 位。</p> <p>3.延攬 Dr. George S. Burr 為本系榮譽講座教授，聘期為 105.8.1-108.7.31。</p> <p>海下所：積極與工學院合作組成研究團隊，並積極尋找增聘機電、聲學兩個領域專長人才，以強化本所教學</p>

			<p>研發能量。</p> <p>海生技博：本學程共有 21 位合聘師資（教授十員、副教授六員及助理教授五員，分屬不同領域，師資專長包含海洋生物技術、分子細胞學、海洋生態、海洋生物生理、海洋天然物化學、藻類分子生物與生物技術、藥物生化分析、奈米生醫分析、細胞生物學、血管生物學、基因傳送及治療、癌症科學及血管新生、神經科學及再生、基因工程等各領域，並以本學程與中研院個所皆有師資合聘合作，聘請中研院多位在其研究領域享有盛名之院士或教授擔任合聘教授，開設更多樣化專業課程，提升學程教學與研究能量</p>
1-2-2	提供優質教研環境，透過辦理傳習教師、微型教學、新進教師研習、研究設備補助等機制，增進新進教師所需的教學技能。	各系所	<p>海資系：</p> <p>海資系教研具三大發展重點：海洋生物技術與分子生物學、海洋生物多樣性與生態學、海洋天然物化學及環境監測。這些課程符合本系之教育目標並可加強學生應具備的專業學識之核心能力培育，因此也相當程度滿足學生學習與選課需求。為了加強課程特色及學生升學和就業之競爭力，本系已積極改善及更新老舊教學環境，並配合學校辦理傳習教師制度及鼓勵新進教師參與研習，以及協助並補助新進教師添購所需研究設備，以提升新進教師所需的教學技能及研究能量。相信以本系有限之師資，除了在教學上提供海洋科學尤其是海洋生物的基礎課程外，應足以提供包括分子生物技術、海洋生物資源開發、海洋天然物和藻類生質能源相關及之教研特色，使學生能在修課中學習到這些海洋生物資源開發及生態保育相關之重要知識。</p> <p>海工系：本系提供專任教師獨立的研究空間，並不定期以電子郵件方式轉知教師相關課程之研習資訊，鼓勵教師參加，並搭配學校的傳習教師制度，鼓勵新進老師與指定傳習教師互動，以提升教學品質。另本系提供新進老師 10 萬元圖儀費，並鼓勵新進老師申請科技部與學校配合款。</p> <p>海科系：</p> <p>近年著重於改善教研環境，包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.104 學年度更新教學空間冷氣機 5 台、教室電腦 4 部、單槍投影機 3 台。 2.105 學年度更新教學空間冷氣機共 5 台、數位講桌 2 組，並建置光纖網路及新購網路交換器 2 台。 3.重新規劃優質學習空間，與院方共同建置出海整備室。 <p>海事所：海事所教學、研究、行政原有空間與設施於今（106）年 6 月已全面完成改善，包括 37 人座小型階梯講堂、50 人座小型演講廳、12 人座小型研討室、22 人座國際會議室、所辦公室、所長室暨所會議室，以及「海之濱師生交誼廳」，各空間均配置最新、最完整且匠心獨具之數位設備，使該所擁有全方位各種各類之空間與配備，足夠各種需求。在高度優化空間使用之品質下，相信可增進師生對該所更高的向心力與歸屬感。</p>

			海生技博：本學程非固定系所，故無特定教研教室，多與海資系、海科系、生醫所等合聘教師合用教學環境			
策略 1-3 強化跨領域學習機制，普及具海洋特色的通識教育。						
項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)			
1-3-1	與本校通識教育中心合作，持續開設海洋相關跨科際及通識課程。	海科院	本院教師人數並不多，可以加入通識教學的能量有一定的限制，近 3 年配合推動海洋通識課程之情形如下：			
				103 學年	104 學年	105 學年
			開設海洋相關通識課程數/全校通識課程數	43/328 (13.1%)	40/317 (12.6%)	39/322 (12.1%)
			本院教師支援通識課程人數/全院教師總人數	33/55 (60%)	36/56 (64.3%)	34/54 (62.9%)
1-3-2	推動本校課程融入海洋元素，提升全校學生相關海洋知識，廣泛培育跨領域海洋人才。	海科院	非海科院學生修讀海洋相關通識課程人次：			
			103 學年	104 學年	105 學年	
			1,408 人次	1,691 人次	1,608 人次	
			參考數據：全校大學部學生人數(不含海科院人數)			
	103 學年	104 學年	105 學年			
	4188 人	4223 人	4274 人			
策略 1-4 加強產學合作關係，鼓勵學生業界實習，縮短學用落差，提高學生就業能力。						
項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)			
1-4-1	配合政府施政計畫，開設海洋相關系列課程，結合本校跨院師資及校	各系所	海資系： 海資系教學方向著眼於從事海洋生物科技的研發及資源的開發利用並兼顧生態保育與永續經營的理念。因此本系的教學設計以學習理論及實地操作並重，並著重跨領域學習等思維做為課程設計與學習成效的評估重			

	外業界專家，兼顧理論與實務。		<p>點；因此本系課程中設置了十六們實驗課程，並鼓勵學生修習實驗實習課程，及選修專題研究到系上各教師實驗室實際操作實驗，以達成學習成效中的知行合一。</p> <p>另一方面，大四總結性課程-海洋資源專題討論，除邀請校外專家學者演講外，亦要求學生研讀最新海洋科技期刊，彙整現代海洋科學與生物科技之新知進行簡報及討論，以提升未來就學就業等藍海競爭的優勢能力。配合政府施政計畫，亦開設“應用海洋資源學”課程，邀請本校跨院師資及校外業界專家演講並安排校外參訪活動，讓學生了解最新產學發展趨向。</p> <p>海工系：配合國家風能及海洋能推展政策，已開設「海事工程」學程，除結合本校跨院師資外，亦邀請相關領域業界教師進行授課，並以校外參訪之方式，帶領學生至工程現場實地瞭解施工狀況，落實學用合一的理念。</p> <p>海科系：</p> <p>加強內容包含:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.持續邀請外賓(含學界、業界人才)來校演講座談。 2.開設如海洋環境影響評估之課程。 3.推動水產群—水產養殖科及漁業科之師資職前教育專門課程，將向教育部申請於本校師培中心開設職校相關師資培育班。 4.與高海科大合作，互相承認學生修習課程，多門與國家考試相關的課程均可透過此管道滿足學生之需求。 5.透過合聘方式邀請海科中心研究員，協助開課如地球物理等相關課程。 <p>海下所：配合離岸風力發電、潛艦國造、以及軌道工程等重要政府產業推動計畫，海科院結合工學院與校外專家（台灣國際造船公司、中信造船公司、海軍造船發展中心）開設「南星產業樞紐整合學程」，讓在地產業能羅織優質人才，作為企業發展核心力量。</p> <p>海生技博：本學程之目標即為應用現代生物科技，發展我國海洋相關生物科技產業，與政府施政目標契合。且於 105 年學年度加入海資系所開設應用海洋資源學課程，邀請海生館、水事所、中油及金屬中心和民間業界等相關專業講師授課，並鼓勵學程學生修課。</p>
1-4-2	建立與國內海洋事務及產業機關(構)之夥伴關係，提供學生實習機	各系所	<p>海資系：海資系學生學習除著重進階的海洋科學、生物技術、醫藥開發的知識與實驗操作技能，本系藉由現有的小而美的共用儀器實驗室的規劃，讓學生盡可能的直接操作高階儀器，以獲得其實驗資料與數據。另利用哥倫布學術海報競賽等活動，刺激鼓勵學生，強化其實驗動機，統合其學習知識，增加其畢業後的就業競</p>

	會。	<p>爭力。除強化個教師的專業知能與教學技巧外，建立學生學習動機，亦為為強化學生學習成效的方法之一。本系計畫與其他具特色之海洋研究單位(海洋生物博物館、水試所、中研院等)之合作，提供學生優質且多元化的學習環境，讓學生能自在學期間即接觸未來可能就業之方向，以強化學生學習動機，促使學生學習自我檢視其學習成果，並為我國埋下下一代海洋科學研竟與海洋資源應用開發的種子。</p> <p>海工系：本系已與宏華營造公司、宇泰工程顧問公司、台灣世曦工程顧問公司等建立良好夥伴關係，並於每年暑期推薦學生到業界實習，強化產學合作之關係。</p> <p>海科系：</p> <p>加強內容包含:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增設「校外實習」課程。 2. 與社團法人台灣海洋環境教育推廣協會簽訂實習合約書，培訓海洋生態旅遊與環境教育專才。 <p>以合聘方式邀請海科中心研究員除協助開課並提供至中心實習機會。</p> <p>海下所：修習「南星產業樞紐整合學程」學生符合學分與實習規定後，合作業者將兼顧其於企業實習之綜合表現，優先晉用進入台船之研發單位如「潛艦研發中心」或中信造船即將於本校設立之【中信造船研發中心】服務。為強化學生國際競爭力，在畢業前一年可以申請本學程特別募款成立「學海築夢計畫」，至國外交換學習半年之支助。</p> <p>海事所：海事所於 106 年 7 月至 8 月已有 2 位學生在該所安排下分別至行政院海岸巡防署海洋巡防總局及高雄市政府海洋局進行實習 2 個月，目前實習狀況良好。</p> <p>海生技博：本學程已與海洋生物博物館、中央研究院臨海工作站等海洋學研機構密切配合，目前亦正積極推動與其他海洋事務及產業機關合作計畫中。</p>
--	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

策略 2-1 持續精進教學研究，培育海洋專業研究人才。

項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)
2-1-1	提昇海洋藥物研究至分子機轉層級。	海資系	<p>本系教師自台灣海域海洋生物進行生醫活性次級代謝物開發研究，如自軟珊瑚發現一個含硫之具神經保護活性的天然物並合成出一系列衍生物，於動物實驗後已發現具有抗新血管新生、抗轉移及縮小肺癌腫瘤之功效，並可治療神經痛、多發性硬化症及粥狀動脈硬化，除先前已獲得多國專利外，並進一步和中國醫藥大學及台北醫學大學的合作中，發現此一化合物在動物實驗中可有效縮小非小細胞肺癌腫瘤之體積及降低其轉移的能力，亦獲得我國及美國發明專利（中華民國專利 發明第 I 535434 號及 美國專利 US 9,238,620 B1 號）。其相</p>

			關衍生物亦進行抗 6-hydroxydopamine 所引起的神經毒性分子機轉研究；亦自海洋微生物中獲得抗登革熱病毒複製活性之海洋微生物天然物。
2-1-2	利用細胞膜蛋白的生合成路徑訊息,研究綠藻生質能源。	海資系、海科系	<p>海資系：海資系多位具專長之教師與相關產業合作執行相關之研究計劃。如利用蛋白質二維電泳分析海洋天然物衍生物之抗發炎機轉研究，植物抗逆性機制：運送尾端固定膜蛋白至植物胞器之新見解，發展綠色微藻產業：異營微藻生產高價化合物--異營性破囊壺菌外泌酵素應用於食品業、工業及環境保育之研發，二氧化碳轉化生質燃料及化學品之再利用關鍵技術開發，藍綠菌作為植物工廠進行生質酒精生產之技術開發，微藻碳水化合物轉化生質能之技術開發。</p> <p>海科系：持續開發能適應極端環境之微細藻類，評估其應用於海水養殖貝介類之可行性。</p>
2-1-3	配合教育部風能及海洋能聯盟中心，積極發展海事工程系列課程，培育海事工程產業之學用合一人才，並以做中學之模式培養學生跨領域整合應用能力，提升國內能源產業之國際競爭力。	海工系	本系已開設「海事工程」學程，課程除了基本學理講授外，亦包含跨領域應用性課程，連結現行國家推動之離岸風力發電工程及其相關海事工程等。該學程以培養學生具備海洋相關工程施工管理、規劃之概念，及對於海事工程相關技術及儀器設備具備實際操作及應用之能力。
2-1-4	致力開發海洋探測工具、技術與設備之開發以支援國內外海洋科學研究。	各系所	<p>海資系：海資系在基礎海洋科學的訓練上，除加強基礎科學教育外，並提供海洋相關課程，以強化學生對海洋科學的認識，引導學生將來有足夠的基礎實力進入海洋生物科技、資源探尋及開發之專業領域。在海洋生物科技訓練方面，以海洋科學為基礎，配合現代生物科技之教學及實作過程，提供完整且具特色之專業生物科技訓練，培育具備海洋生物基礎能力及應用現代生物科技素養之學生，增強從事研究、深造或服務生技相關產業之競爭力。在資源開發方面，除涵蓋海洋生物及化學等資源之基本研究，並加強海洋漁業資源及生物多樣性研究與開發海洋天然物資源，以提供學生了解生物技術及遺傳工程等替代方法，防止生物資源之過度開發。資源保育方面，研究各種人為活動對海洋生物及整體海洋生態系的影響，評估其對海洋資源的衝擊，有助海洋各項資源之保育及管理，俾使兼具經濟資源開發與生態保育平衡並重。本系長久以來的發展與未來願景，期望能強化現代生物科技技術應用於海洋生物資源開發，除了深入落實海洋生物基礎教育，亦藉由相關課程教學及教師研究，培訓兼具海洋生物資源保育與永續開發能力的專業人才；同時奠定本系在海洋科技</p>

			<p>及相關領域的教育與研究根基，推動本系邁向成為國際知名教育及研發單位，作為本系長期努力與發展的目標。</p> <p>海工系：本系教師搭配側掃聲納等工具，開發水下文化資產調查技術。另使用地球物理震測技術，開發地層剖面分析方法，應用於海事工程調查。並研發低轉速之洋流能發電機組，成功地建置世界首座之深海洋流能測試系統，協助國內外產業洋流發電設備開發，掌握流洋發電設備之關鍵技術。</p> <p>海科系：</p> <p>協助院方開設潛水課程，內容包含：</p> <p>1.開設潛水理論與實務及高級潛水調查課程，訓練海洋科學研究及探測人員基本水下作業能力。</p> <p>2.104 學年度訓練高級潛水調查人員 7 名，基礎潛水人員 20 名。105 學年度訓練高級潛水調查人員 10 名，基礎潛水人 21 名</p> <p>3.104 學年新購潛水教學用潛水浮力背心 8 件、呼吸調節器 4 組、水中相機 5 部、水中攝影機 2 部。</p> <p>海下所：參與國家能源型科技計畫，自 103 年迄今自主開發許多深海探測調查儀器與系統，並實際支援國內海洋科學研究團隊應用於台灣西南海域之天然氣水合物探勘調查任務、支援經濟部中央地質調查所應用於台灣東北海域礦藏調查計畫等。截至 2016 年底，自主開發之深海儀器實際應用於水下探勘調查之時間已超過 300 小時，水下攝影調查之測線長度超過 340 公里，最大探測水深曾到達水面下 2600 公尺。</p> <p>海生技博：本學程的主要研究重點包括海洋藥物化學與海洋生物科技應用領域、在教學研究上亦與中研院、高雄醫學大學進行策略聯盟共同合作進行海洋生物分子資料庫之建立、天然物萃取純化、結構鑑定、生物活性測試（抗癌、抗發炎、止痛、抗過敏、神經保護、骨骼保護）和藥物作用機轉等研究，此結合海洋科學與生醫科技之特色，研究成效表現卓越，甚具藍海競爭優勢。且本學程以兼顧生態保育與永續經營的理念出發，配合國家政策發展，積極從事海洋生物科技的研發及資源的有效開發利用。</p> <p>東沙：與工學院教授合作開發適合東沙淺海域的自動研究船。</p>
2-1-5	使學程成為學術合作平台，加強與中央研究院相關學者共同指導學生，擴大教研合作，精進學術發展，並培育專業人才。	海生技博	<p>本學程藉由學程學生雙邊共指導制，縮短中研院與本校南北的距離差異，讓兩方教師能夠跨域合作，擴大彼此研發能量。</p>

策略 2-2 強化海洋產學研用之連結，協助國內海洋產業發展。			
項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)
2-2-1	增加優質師資人力，強化海洋科學研究成果應用於海洋產業，促進國內產業持續發展。	各系所	<p>海資系：海資系師資結構合乎本系發展海洋生物科技與資源開發與保育之教育目標，與教學研究能密切配合，本系目前師資專長包含海洋生物學、生物多樣性與生態學、藻類生質能源、分子生物學、微生物學、海洋環境化學、天然藥物化學及天然物活性分析等。</p> <p>海工系：本系已針對教師退休狀況規劃未來 3~5 年之新聘師資，並持續延攬具有潛能之年輕教師，目前已有葉博弘助理教授(專長海洋工程及水利工程)及林俊宏助理教授(專長海洋大地工程、工程地球物理及先進工程監檢測技術)加入研究團隊。並已經延攬多名業界教師，如：宇泰工程顧問公司陳吉紀董事長、台灣海洋重工公司柯宗廷總經理等，強化產學合作，落實學用合一。</p> <p>海科系： 促進產學合作成果獲校方肯定，獎勵如下： 1.洪慶章教授榮獲本校 105 年產學激勵獎勵。 2.陳孟仙教授榮獲本校 105 學年產學績優教師。 3.李逸環約聘助理研究員榮獲本校 106 學年度非政府機關產學合作新秀獎勵。</p> <p>海下所：配合離岸風力發電、潛艦國造、以及軌道工程等重要政府產業推動計畫，海科院結合工學院與校外專家(台灣國際造船公司、中信造船公司、海軍造船發展中心)開設「南星產業樞紐整合學程」，讓在地產業能羅織優質人才，作為企業發展核心力量。</p> <p>海生技博：本學程逐年延攬校內與中研院傑出人才，擴大學程的教研基座，使學生有更寬廣的學習空間，投入海洋科學研究。</p>
2-2-2	與校內外生物及醫學研究單位整合，開發生技產物如海洋藥物、保健用品及生質能源，並協助相關生技產業之發展。	海資系	海資系在教育部「五年五百億—亞太海洋研究中心」的架構各領域間之結合更為緊密，從物種取得、分子資料庫建立、天然物萃取純化、結構鑑定、生物活性測試(抗癌、抗發炎、止痛、抗過敏、神經保護、骨骼保護)和藥物作用機轉等領域密切結合。本系在海洋天然藥物開發上堪稱獨樹一格。
2-2-3	與科技部、國防部、產業界合作，	各系所	海資系： 海資系以海洋生物資源研究、海洋天然藥物開發、及生醫應用領域為特色，全國獨有。參與教育邁頂計畫進行卓越學術研究，並與國內外學術機構長期研究合作，學術研究績效卓越。臨近台灣南部珊瑚礁海

	協助國內海洋科技產業之發展。		<p>域及東沙環礁，具珊瑚礁生態多樣性研究及採樣地利之便。國家海洋保育署之設立及國研院海科中心遷至高雄之利機，有助於海洋相關產學合作及吸引學生就讀。本系教師以海洋生物，如珊瑚及微藻等作為研究題材，進行海洋天然物開發及生醫研發技術應用，研究成果豐碩，並有多達 20 項專利，此學術領域研究發展仍甚具獨特性及潛力以及產業價值，並積極與本校相關系所合作，也與高醫大，海生館及高海大等策略聯盟合作，提升教研成效。</p> <p>海工系：本系已與科技部、文化部、國發會、漁業署、交通部港灣技術研究中心、國土測繪中心、高雄市海洋局、台灣港務公司、台灣海洋科技研究中心、宏華營造公司、宇泰工程顧問公司、台灣海洋重工公司...等政府機關及產業界建立良好之夥伴關係，除了參與公部門計畫執行，並協助私部門提升現有技術，共同協助海洋科技產業之發展。</p> <p>海科系：</p> <p>獲科研之計畫及經費如下：</p> <p>1.104 學年度共執行 24 件科技部計畫（總經費 67,592,000 元）、13 件建教合作計畫（總經費 24,141,100 元）。</p> <p>2.105 學年度共執行 29 件科技部計畫（總經費 70,738,000 元）、10 件建教合作計畫（總經費 17,900,610 元）。</p> <p>海下所：基於海洋科技整合之概念，本所在學術研究及產學合作部分，考量海洋專業實務人才之稀少與養成不易，為避免辛勤栽培之海洋科技人才未來因就業與產業問題而離開海洋產業領域，加上海洋科技研究過程中往往牽涉多項技術之整合，因此本所教師積極與業界合作，除了可彌補國內在海洋科技研究方面「技術整合」部分之缺口外，同時也為本所學生開拓海洋科技領域之就業機會。</p> <p>海生技博：學程內合聘與兼任教師皆有科技部相關計畫執行，學程亦嘗試媒合學程內師資，尋找海洋相關研究課題，鼓勵學程內老師跨域合作，申請科技部永續會或國防部等相關計畫，以提升或創造海洋生物科技產業應用機會。</p>
策略 2-3 成為我國海洋事務及產業發展的主要動力。			
項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)
2-3-1	積極研究海洋環境變遷、人為污染及其防治對策，同時亦探究發展海洋工程與資源有效利用的技術與制	海工系	本系教師學研究面向包含黑潮發電、海岸防護、水下考古、水下文化資產、海岸地理資訊系統、人工溼地保育、台灣海域即時海像預報系統、海域污染監測、海洋污染防治、溫室氣體減量、持久性有機污染物（POPs）、海岸規劃與管理、氣候變遷調適、綠色港灣、環境教育..等，並落實於教學方面，提升學生永續資源利用之觀念，建構一個健康而和諧的海洋環境。

	度，以永續利用自然資源、提昇環境品質，建立一個健康而和諧的海洋環境。		
2-3-2	持續提供海洋科學研究成果為國家政策法規訂定之依據。	各系所	<p>海工系：本系教師推動之水下考古、水下文化資產、海岸防護、海岸地理資訊系統、台灣海域即時海像預報系統、海域污染監測、綠色港灣..等相關研究成果，將持續提供國家做為政策法規訂定之依據。</p> <p>海科系：本系有多位教師國內海洋領域傑出學者，如陳鎮東講座教授、劉祖乾特聘教授、洪慶章特聘教授、陳宏遠教授、宋克義教授等，長年參與科技部、環保署、漁業署等單位之審查規畫會議，為海洋相關事務提供諮詢服務。</p> <p>海下所：受邀參與文化部文化資產局「水下文化資產保存研究專責機構設置研究暨政策研擬」南部諮詢會議提供建言。</p> <p>海事所：海事所之專業研究與教學領域本就聚焦於「海洋法政」，研究成果亦多與國家典章制度之變革相關，此點可見於 2-3-3、2-3-4、2-3-5 之表述。</p> <p>海生技博：學程將注意並收集學程內師資之研究成果，以提供作為政府海洋生技產業的政策制定基礎</p>
2-3-3	鑽研海洋法政學理，貢獻於國家海洋政策形塑與海洋權益的維護。	海事所	<p>海事所所長胡念祖教授近一、二十年來奮鬥於 2001 年聯合國教科文組織「水下文化遺產保護公約」之內國法化，並在文化部委託下，完成「水下文化資產保存法」(草案)之起草。此一水下文化資產保存、保護與管理之專法於 2015 年 11 月 24 日經立法院三讀通過，同年 12 月 9 日總統明令公布施行。遂後，胡所長帶領一個跨四所大學之研究團隊，進行該法九項子法之起草，這些子法於 2016 年 12 月 9 日全數發布完成。此一努力為我國建立了一整套水下文化資產保存、保護與管理之法律體制。此外，該所在胡所長推動及高世明助理教授之執行下，已連續兩年舉辦「離岸風力發電國家政策與法律國際研討會」，對我政府推動「非核家園」、「綠色能源」之政策目標亦有助益。</p>
2-3-4	串接漁業自然科學與管理科學，成為海洋生態研究與管理的橋樑。	海事所	<p>海事所張水鍔教授長期以其鮪魚資源評估之專業，擔任漁業署委託之國家科學家，而活躍於數個鮪魚區域漁業管理組織的科學社群之中，並因其專業表現，而於 2017 年 7 月「北太平洋鮪及似鮪國際科學委員會」第 17 屆全體大會中當選此一政府間科學組織的副主席，任期三年。張教授之當選除彰顯其個人的專業成就外，亦凸顯了臺灣在此領域中的地位。</p>
2-3-5	精進海岸地區永續經營與治理，實	海事所	<p>海事所於 106 學年度新聘劉子銘博士為該領域之助理教授。劉教授之博士學位專長為自然資源經濟學，但其</p>

	踐人類與海洋的友善關係。		過去之研究工作與學術發表卻跨越至小島嶼開發及海岸社群之環境認知等課題。相信在劉博士的加入下，海事所可在海岸治理領域中有進一步的貢獻與發揮。
策略 3-1 透過後邁頂計畫調整，持續推動「亞太海洋研究中心」卓越研究。			
項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)
3-1-1	持續發展海洋全球環境變遷、生物多樣性、海洋生技藥物、海洋科技及工程技術、及海洋事務為核心的海洋卓越研究。	亞太中心	本中心獲教育部邁頂計畫支持，自 2006 年成立至今，在海洋相關研究有相當成果。未來將配合本校爭取教育部高教深耕計畫，以持續發展。
3-1-2	鼓勵教師參與國際合作計畫，組成跨國研究團隊。	各系所	<p>海資系：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本學程主任廖志中教授與 UCSD 研究團隊合作，分析海洋生物次級代謝物之質譜資訊，建構海洋天然物資料庫與研究資訊交流，加快生物活性天然物的開發，研究成果登上國際期刊《Nature Biotechnology》。 2. 長期與印度 Vellore Institute of Technology 進行海洋天然物合作研究。 <p>海工系：本系教師 103-105 年度有 9 件跨國合作計畫，研究團隊包含歐洲、美國、香港及中國大陸…等，研究內容包含：多功能海洋平台模組、有機污染物、新興污染物、多孔新興材料及氣候變遷調適等。</p> <p>海科系：本系有過半的教師參與國際合作研究，合作學者有來自中國、新加坡、日本、法國、韓國、紐西蘭、德國、美國、英國、西班牙、比利時等，共計 11 國 50 餘人。</p> <p>海下所：教師長期與美國海軍研究院(Naval Postgraduate School; NPS) 執行國際合作計畫，目前也與美國 Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI)和美國華盛頓大學應用物理實驗室(Applied Physics Laboratory; APL) 執行合作研究。</p> <p>海生技博：學程內合聘與兼任教師皆有科技部相關計畫執行，學程亦嘗試媒合學程內師資，尋找海洋相關研究課題，鼓勵學程內老師跨域合作，申請科技部永續會或國防部等相關計畫，以提升或創造海洋生物科技產業應用機會。</p> <p>東沙：設立 Dongsha Award 鼓勵國際合作科學家登島現場勘查，並做資料收集，目前有超過 10 組人馬，均包含國內對口研究單位，在此模式下進行。</p>
3-1-3	主辦國際學術研討會。	各系所	海資系：

			<p>105/10/14-15. 第 31 屆天然藥物研討會、藥學暨中醫藥學門成果發表會。</p> <p>海工系：本系曾辦理第二屆海峽兩岸海岸科學與可持續發展學術研討會、第 35 屆海洋工程研討會、離岸風電海事工程論壇等學術研討會，未來將持續爭取國際研討會之辦理。</p> <p>海科系：</p> <p>1.104 學年度辦理“新加坡有外來種嗎？”暨國際合作討論會、The 9th International Kuroshio Science Symposium (第九屆國際黑潮圈科學研討會)、東沙研討會、International Symposium and Training Workshop on IUCN Red List、2016 東沙軟珊瑚研習會 (Soft-coral workshop)等國際研討會。</p> <p>2.105 學年度辦理第一屆海洋地質災害國際研討會及南海科學研討會圓桌論壇等國際研討會。</p> <p>海下所：配合國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心申辦 2019 年國際研討會 International Symposium on Underwater Technology 2019。</p> <p>海事所：海事所於 104 年起每年持續舉辦國際會議，譬如第一屆及第二屆離岸風力發電國家政策與法律國際研討會、2017 年南海漁業資源與管理研討會、2017 國家管轄區域外海洋生物多樣性保育與永續利用國際座談會等，用以增進該所與國內、外海洋政策、事務相關系所或研究教學機構之互動與連結，提供師生國際合作與學術研究的機會。</p> <p>海生技博：學程於 2016 與海資系聯合辦理第 31 屆天然藥物研討會暨藥學及中醫藥學門成果發表會，邀請美、日、香港、中國、菲律賓等國學者，蒞會演講，與國內生醫製藥領域學者分享相關研發經驗。</p> <p>東沙：South China Sea Science Conference 2017 (80 篇英文口頭報告，40 多位國外學者參與)</p>
3-1-4	提升海洋研究能力，配合科技部，提昇海研三號為 500 噸級研究船。	海研三號	新船建造中。預計 108 年 2 月交船，108 年 8 月開始營運。
策略 3-2 持續加強經營東沙國際海洋研究站，並整合生物多樣性及環境變遷之研究。			
項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)
3-2-1	積極與科技部、內政部營建署國家海洋公園管理處合作，成為國際級海洋生物多樣性與環境變遷研究重	東沙國際海洋研究站	海洋國家公園在東沙興建硬體建築，科技部委託中山大學成立國際海洋研究站，打通各項研究瓶頸，建立適合東沙海域的小型研究船隊(10-42 尺，多艘)，並且積極促進合作，使得國際研究得以推動。

	鎮。		
3-2-2	邀請國際專家登島，配合國內學者參與東沙環礁物種多樣性研究，與國際研究團隊共同合作。	東沙國際海洋研究站	目前已有 20 個國家超過 110 人次的國外科學家登島現勘或與國內科學家合作研究。
3-2-3	安排學生東沙島實習，提供學生實地接觸海洋研究的機會。	東沙國際海洋研究站	暑假安排國內外大學相關科系學生前往東沙國際海洋研究站進行研究實習，藉由協助國內外研究人員過程提升本身海洋學各方面知識以及實際操作的技術。目前國外的學生有來自夏威夷大學、琉球大學、國內則有來自台東大學、澎湖科技大學、中興大學、中山大學、等學校的學生。但負責安排高雄東沙機位食宿以及費用。

策略 3-3 推動跨院及跨校研究及產學聯盟，擴大研究實力。

項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)
3-3-1	跨院結合本校理、工學院發展海下科技；結合本校社科、管理學院發展海洋事務；跨校與國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心、國立海洋生物博物館及國家海洋公園管理處等研究機構，建立聯盟合作關係，加強學術產學整合發展。	各系所	<p>海資系：海資系以海洋生物資源研究、海洋天然藥物開發、及生醫應用領域為特色，全國獨有。本系參與教育邁頂計畫進行卓越學術研究，並與國內外學術機構長期研究合作，學術研究績效卓越。臨近台灣南部珊瑚礁海域及東沙環礁，具珊瑚礁生態多樣性研究及採樣地利之便。國家海洋保育署之設立及國研院海科中心遷至高雄之利機，有助於海洋相關產學合作及吸引學生就讀。本系教師以海洋生物，如珊瑚及微藻等作為研究題材，進行海洋天然物開發及生醫研發技術應用，研究成果豐碩，並有多達 20 項專利，此學術領域研究發展仍甚具獨特性及潛力以及產業價值。積極與本校相關系所合作，也與高醫大，海生館及高海大等策略聯盟合作，可提升教研成效。</p> <p>海工系：本系與電機系、機電系、海事所、海下所等跨系所合作開設「海事工程學程」，並與台灣國際造船公司及本校電機系、機電系合作開設「南星產業樞紐學程」，配合國家產業發展，在「能源科技」分項列入了本系相關課程，強化產學整合發展，積極培育國家現階段關鍵產業的人才。</p> <p>海科系：</p> <p>校內跨院合作：與工、理學院合作發展人工智慧養殖系統。</p> <p>校外跨單位合作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.合聘國家實驗研究院多位博士級研究員、海軍軍官學校、高雄海洋科技大學教師。 2.與海軍軍官學校簽署策略聯盟。 3.與高雄海洋科技大學簽署揚帆聯盟合約及附約。

			<p>海下所：與電機系組成跨院研究團隊，共同執行科技部整合型專題研究計畫、能源國家型科技計畫，發展海下探勘技術與儀器設備。海下所教師亦擔任國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心之兼任研究員和合聘研究員，共同合作開發水下探測儀器與技術。</p> <p>海生技博：與中研院相關學術單位策略聯盟長期合作，提升教研績效。</p>
3-3-2	比照本校與高雄醫學大學攻頂聯盟，推動本校與國立高雄海洋科技大學之揚帆聯盟。	研發處	104 年本校與高海大簽訂「揚帆聯盟」後，先以本院及高海科大教研人員合作進行「聯合研究先期計畫」，成效頗豐；基於此，105 年起鼓勵全校教師申請合作計畫。本院 105 至 106 年共獲核定 25 件計畫。
策略 4-1 加強海研三號研究船經營與管理。			
項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)
4-1-1	訂定海研三號研究船管理辦法。	海研三號	已擬妥草案，並將提送海研三號管理委員會、行政會議討論通過後公告實施。
4-1-2	加強研究船探測儀器設備，提昇其研究能力，使其成為海洋教學研究之重要船舶。	海研三號 貴儀中心	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所有水文探針都至少備有 1 組良品隨時可供更換，保證儀器設備運作維持正常。 2. 增購多項探測取樣設備，如現場海水過濾系統 Large Volume Water Transfer Sampler、多管岩心採樣器 Multiple Corer MC6、雷射現場懸浮顆粒粒徑觀測儀 Submersible Particle Size Analyzer 等，皆首開國內研究船之先，保持本院海洋科研實力居於國內領先位置。 3. 加強與本院海下科技研究所的相關合作，並積極協助水下儀器開發，努力凸顯本院基礎研究與科技研發並重的優勢。
策略 4-2 推廣海洋教育及海洋產業。			
項目	發展策略	回覆單位	成果展現(2015-2017)
4-2-1	建立與政府及學術研究機構之合作關係，成為國家的海洋智庫。	各系所	<p>海資系：海資系積極與本校相關系所（如生醫所）合作，也與高醫大，海生館及高海大等策略聯盟研究合作，以提升教研成效。</p> <p>海工系：本系有多位教師目前為產學研究單位之主要成員，如：「國立中山大學海洋科技研究中心」主任(李忠潘教授)、「國立中山大學水資源研究中心」主任(楊磊教授)、「國立中山大學新興污染物研究中心」組長(李宗霖教授)、「臺灣海洋產學策進會」理事長(陳陽益教授)、「台灣海洋污染防治協會」理事長(楊磊教授)…等，另有多位教師擔任政府海洋相關案件之審查委員，產官學合作關係密切。</p> <p>海科系：</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 1. 與交通部合作，提供海嘯等災防諮詢。 2. 與台灣電力公司合作，協助監測核能發電廠周遭海域生態環境。 3. 與行政院原子能委員會合作，協助檢測台灣周遭海域輻射量。 4. 與台江國家公園管理處合作，協助調查台江周遭海域生態環境。 5. 與海洋國家公園管理處合作，協助調查東沙及南方四島周遭海域生態環境。 <p>海事所：海事所各教師所從事之研究計畫除一部份來自科技部外，其他大多來自政府機關（構）之委託，在本質上，該所及胡念祖所長所主持的海洋政策研究中心業已成為國家的海洋法政智庫。</p>
4-2-2	協助各級漁業機關推動漁業推廣工作。	漁推會	<ol style="list-style-type: none"> 1. 104 年度「漁業產銷班漁事推廣輔導計畫」－漁業產銷班諮詢輔導計畫。 2. 105 年度「漁業產銷班漁事推廣輔導計畫」－漁業產銷班諮詢輔導計畫。 3. 拜訪高雄屏東地區漁會及養殖戶並推廣新知。
4-2-3	辦理海洋推廣教育研習活動。	漁推會、海資系	<p>漁推會：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 舉辦高中生及大專生海上體驗活動 4 次。 2. 舉辦水域活動安全講習 3 次。 3. 舉辦水域活動安全及自救（CPR+AED 操作認證）講習 2 次。 4. 開設高級潛水調查技術課程。 5. 開設潛水理論與實務課程。 6. 參加海洋事務論壇暨學術論文發表會 R O V 展示。 7. 2015 世界海洋日-瞭望海洋研討會。 8. 海洋教育與遊憩觀光研討會。 9. 2016 世界海洋日-<i>Healthy oceans, healthy planet.</i> 研討會。 10. 2016 全球石首魚平台國際研討會。 11. 行動綠色校園及魚菜共生研討會。 <p>海資系：海資系大學部學生每年均舉辦多項海洋科學研習活動，包括小遊龍、海生營、南海岸生態研究隊等，參與的對象包括全國小學生及國高中生，以及大學生等。這些推廣教育研習活動均由學生自主性籌辦，由系教師及畢業系友擔任指導老師，讓舉辦的學生能學以致用並推廣海洋教育。</p>