

## 國立臺灣海洋大學第二週期院級、系級自我評鑑實地訪評報告初稿自我改善計畫

## 受評鑑單位：材料工程研究所

評鑑項目		參考效標		實地訪評委員之改善建議	自我改善計畫(院系級)	附件編號
編號	名稱	編號	內容			
一	目標、核心能力與課程設計	1-1	運用適合的分析策略以擬訂兼具海洋特色的學術發展計畫之結果為何？	符合		
一	目標、核心能力與課程設計	1-2	依據本校定位、願景及教育目標，與結合大學人才培育功能與國家產業人才需求，訂定學生核心能力之作法與結果為何？	整個系所必須去面對未來發展方向，找出該所的自我定位。	本所與本校光電科技研究所合改之「光電與材料科技學程(學系)」大學部，奉核於104學年度起開始招生(如附件三)。未來本所將強化光電材料科技與環境改善材料開發應用領域整合發展。期以專業、創新與多元之自我定位，進而呈現亮點區隔及具競爭力之教學單位系所。	三

一	目標、核心能力與課程設計	1-3	系所推動產業連結及學生實習制度之機制及成效為何？	課程的設計建議結合產業及老師相關研究與海洋工程有關的特色。	<p>a. 本所致力於理論與產業實務相配合，並積極擴展尖端材料科技在海洋工程應用技術跨領域知識整合研究，目前已開設腐蝕工程、腐蝕專論、高溫腐蝕實作與分析及銲接工程等相關海洋工程領域材料課程(如附件一)。</p> <p>b. 未來將於每學年持續不定期召開課程委員會議(如附件二)，針對目前海洋產業界中相關新興材料應用趨勢及技術需求，規劃和修改課程方向。進而促使本所成為一俱海洋工程特色之材料工程教學單位。</p>	一、二
一	目標、核心能力與課程設計	1-4	依據核心能力進行課程規劃與設計之機制運作與結果為何？	建議調整相關課程，使老師更能發揮他們的專長及特色，不宜開過多的課程，或多位老師合開一門有特色的專業科目。	本所擬於「光電與材料科技學程(學系)」大學部成立後，檢視所屬之師資專長領域，並積極檢討其相關學習綜效後，予以調整系所開設相關專業課程，以促使提升系所能見度與競爭力。	
一	目標、核心能力與課程設計	1-5	課程地圖建置與實施情形為何？	符合		
一	目標、核心能力與課程設計	1-6	依據第一週期系所評鑑結果與建議，確定教育目標並擬訂兼具海洋特色的發展計畫之結果為何？	符合		

二	目標、核心能力與課程設計	2-1	專、兼任教師之數量與學術專長，符合系所、學位學程及在職專班教育目標及滿足學生學習需求之情形為何？	該所專任師資僅7位，但概分為海洋金屬材料相關、混凝土相關、與尖端材料相關，單項有些薄弱，未來與光電合辦大學部，應會有專長不足之顧慮，建議能增聘三位專任師資，與尖端材料之現有教師互補，發展出具海洋特色之能源光電材料專長，有利於未來整體發展與招生宣導。	擬於學程大學部招生之前時程(103年學年)，積極向校方爭取能源及光電材料相關領域專長專任師資員額以開拓本所特色研究領域，進而提升系所能見度，以吸引更多學生報考之動機。	
二	目標、核心能力與課程設計	2-2	專任教師之結構與流動之情形為何？	教師依專長分為甲、乙兩組，師資比例有顯著差別，且兩者專業背景有很大區別，如何兼顧教學的縱向聯貫以及研究的橫向合作，宜多作考量。乙組專任/兼任教師比例為1/5，稍嫌失衡，建議斟酌調整。	本所於103學年度起已改善調整所屬乙組專任/兼任教師比例至1/3。目前該組專任教師營建材料領域專長與本校河工系結構工程組研究領域相同，因此彼此間之研究上亦能相互支援以及合作發展，尤其在課程方面，本所除有多個甲組開設之材料分析相關課程可供乙組學生選修外，亦能跨系所至河工所選擇更多課程(如附件四)，滿足學生修課需求，以達校內課程資源共享進而降低重覆浪費。	四

二	目標、核心能力與課程設計	2-3	教師依據課程所要培育之核心能力，進行教學設計、應用多元教學方法及設計學習評量，以提升學生學習成效之情形為何？			
二	目標、核心能力與課程設計	2-4	依據教學評鑑結果，協助教師改進教學設計、教材教法與多元學習評量方法之情形為何？	符合		
二	目標、核心能力與課程設計	2-5	教師配合課程需求，進行實務教學之成果為何？如何將海洋素養融入課程？	本校以海洋立校，在材料領域的教學建議就海洋材料的學程從材料開發、材料加工、腐蝕防治、環境和諧等作更具體的規劃，應該可以成為特色，並與他校材料學程呈現亮點區隔。	目前本所已就相關領域推動多項研究課題並開設俱有海洋特色之基礎課程。其含括：腐蝕工程、腐蝕專論、高溫腐蝕實作與分析及銲接工程等海洋工程實務課程(如附件一)，以訓練學生積極參與我國中鋼以及台電公司等多項產學研究計畫。促使本所成一兼具理論與實務應用之競爭力系所。	一
二	目標、核心能力與課程設計	2-6	教師因應產業需求，發展以實務研究引導特色教材或教法開發之情形為何？	符合		

三	學習資源 與學生輔導	3-1	提供學生之學習資源 及其管理維護機制為何？	1. 目前教學研究空間分配在地下室，建議再搬遷之前，設法改善周遭環境提升教研效果，並保護儀器設備。	由於本校靠海因此所屬教學空間地下室(如附件 五)較為潮濕，易生壁癌，導致所屬空間空氣品質較差，未來擬以考量學生之受教權益，向本校校長申請補助專款，予以改善。	五
三	學習資源 與學生輔導	3-1	提供學生之學習資源 及其管理維護機制為何？	2. 材料之教學研究，貴重儀器的支援很重要，建議添購材料所所需貴儀設備。	為提升學生研究環境水平，未來將持續向校方申請經費，或鼓勵本所老師能多向產業界申請建教合作，藉由校外單位合作來擴充儀器設備之使用來源。	
三	學習資源 與學生輔導	3-1	提供學生之學習資源 及其管理維護機制為何？	3. 共同實驗室中“暗房”的功能逐漸式微可以考慮移作其他實驗或功能之用途。	目前該實驗室因應教學和研究需要已規劃為「金相研磨試片拋光準備室」。未來(104學年)擬考慮系所所屬「光學顯微鏡儀器」置放於此，使其成為一完善之金相實驗室。	
三	學習資源 與學生輔導	3-1	提供學生之學習資源 及其管理維護機制為何？	4. 圖書館中材料相關圖書、期刊及資料庫較不足，建議在圖書資源部份能夠補強。	本所每學年度皆會推薦校際圖書委員教師代表，將透過其他老師協助積極建請校方加強有關材料相關圖書、期刊及資料庫圖書資源。	

三	學習資源 與學生輔導	3-1	提供學生之學習資源 及其管理維護機制為何？	5. 該所教學研究空間，仍有不足，有些儀器設備擺設太擠，建議爭取空間，及提早為大學部實驗室空間作規劃。	本校電資學院大樓正積極興建中，擬於(105學年)完工本校光電研究所辦搬遷進駐後，積極向校方爭取現今該所位於本所相同位址之一樓及二樓教學及研究空間，以作為未來大學專題實驗實作空間應用。	
三	學習資源 與學生輔導	3-2	提供學生課外學習活動之作法及成效為何？如何融入海洋素養？	建立海洋大學材料所的特色很重要，建議未來多與造船公司及海洋活動相關機構合作研究，也提供學生實習的機會，增加海洋素養的薰陶。	本所於103學年度起已有老師支援本校系統工程暨造船系開設之「造船應用材料科技」相關核心課程(如附件六)，未來擬加強系所師資資源整合，與業界單位合作，以團隊方式積極爭取相關船舶設計材料、海洋能發電機組材料與海洋工程材料應用相關計畫。進而提供學生實作之機會。	六
三	學習資源 與學生輔導	3-3	系所提供學生生活輔導之作法及成效為何？	指導教授除了學術上的指導外，建議增加人格培育的輔導，例如設定師生座談或課外活動的規劃。在學生心理輔導以及職涯輔導若有專業輔導老師協助，效果更佳。	a. 本所每週皆配合所上教師指導研究生時間，安排導師座談活動時間，以了解學生相關學習和生活狀況(如附件七)，並於期中不定期安排諮商輔導老師於所上進行專題演講，以培養和輔導學生之正確人生價值觀。 b. 未來擬持續強化此一學生輔導相關議題項目教育。	七
三	學習資源 與學生輔導	3-4	系所提供學生生涯輔導之作法及成效為何？	符合		

三	學習資源 與學生輔導	3-5	系所輔導學生參與國際交流之作法及成效為何？	建議鼓勵研究生，尤其博士生，在畢業之前至少有一次參加國際學術會議的機會，並以外語發表論文。	經統計，本所學生近三年來(100學年至102學年)，平均每年出席參與國外學術研究會議人數比例約為就學學生人數四分之一(如附件九)，成效優異。係因所屬教師一向非常鼓勵學生參與。未來將更積極鼓勵同學盡量以外語口頭發表論文於國際學術會議上。	九
三	學習資源 與學生輔導	3-6	系所強化學生外語能力之作法及成效為何？	英文能力對學生未來發展具重要性，建議對博士生及碩士生分別訂定努力的目標，並協助其達成。	本所已於博士班學制畢業修業規則中訂定畢業條件之英文門檻(如附件八)。配合本校大學部多益檢定策略規劃。擬積極鼓勵學生修習相關英語課程，以促使學生提升英語能力。	八
三	學習資源 與學生輔導	3-7	系所提供國際學生學習和生活輔導之情形為何？(適用於有國際生之系所)	符合		

四	學術與專業表現	4-1	教師學術研究或專業服務表現之情形為何？與海洋領域相關之表現為何？	學術論文發表，在論文篇數上已有成果，建議未來加強在質的提升更上一層樓。	<p>a. 未來本所擬於「光電與材料科技學程(學系)」大學部成立後(104學年)。藉由課程之規劃以及教學策略之應用，以積極培養優秀學生就讀以提升教師研究團隊之競爭力。</p> <p>b. 另鼓勵教師以跨團隊策略合作之方式爭取研究計畫進行學術研究，期能提升本所之整體學術發表品質和數量。</p> <p>c. 鼓勵師生多參加國內外重要研討會論文競賽，或從研討會文章改投該會期刊論文。</p>	
四	學術與專業表現	4-2	學士班學生專題研究能力之表現為何？與海洋領域相關之表現	符合		
四	學術與專業表現	4-3	碩、博士班學生之學術研究與專業表現為何？與海洋領域相關之表現為何？	符合		
四	學術與專業表現	4-4	碩、博士班學生之數量與品質如何？	由於博士生不足，碩士生也多來自其他學校，對全所教學研究之長遠發展有不利之處，建議未來從光電與材料學程大學部學生提早吸收，從事大學生專題計畫，有利未來進入該所碩博士班就讀。	擬於大學部成立後，配合專題課程之規劃及教學策略以積極培養學生學習動機和研究興趣，進而提升報考本所碩士班學制之誘因。	



四	學術與專業表現	4-5	教師參與推廣服務或教育之表現為何？	教師參與推廣服務對象，相當集中在台電、核能所及中鋼，建議擴大範圍，也增加學生學習不同工作領域之機會，也可增加外來學生就業的多元化。	未來擬積極鼓勵教師主動擴大與領域接近產業界接觸並配合其需求，以洽談計畫合作事宜，並借助研究團隊之方式與其他系所教師合作共同執行，以提升其合作機會，促使學生增加學習不同工作領域之機會，進而提升其未來畢業之就業競爭力。	
四	學術與專業表現	4-6	教師爭取產學合作之表現為何？	教師之研究計劃大部份來自科技部的補助，建議擴大計畫申請之對象，由其加強與海洋相關之公司機構委託研究案爭取。	擬檢視所屬之師資專長領域，積極鼓勵與跨系所領域師資資源整合，以合作方式擴大爭取海洋相關之材料工程研究委託計畫案。	
四	學術與專業表現	4-7	教師參與國際性學術交流活動之情形為	符合		
四	學術與專業表現	4-8	學生論文主題與實務應用結合之情形為何？(在職專班適用)	符合		
四	學術與專業表現	4-9	學生參與國內實務應用或創新活動之情形如何？(在職專班適用)	符合		
四	學術與專業表現	4-10	學生專業實務能力符合現職需求之情形為何？(在職專班適用)	符合		
五	畢業生表現與整體自我改善	5-1	畢業生生涯發展追蹤機制落實之情形為何？	符合		
五	畢業生表現與整體自我改善	5-2	畢業生生涯發展投入相關領域之表現為何？	符合		

五	畢業生表現與整體自我改善機制	5-3	畢業生與母校之互動或回饋情形為何？	建議加強畢業生對系所的接觸及參與，例如建構系友網頁，來促進彼此的互動，以提升畢業生或校友對系所的回饋。	本所已於103學年度網頁更新中，新設系所相簿專區，並不定時將相關活動呈現於該網頁中。進而提升本所畢業校友互動之向心力。	
五	畢業生表現與整體自我改善	5-4	研擬學生學習成效評估機制之情形為何？	符合		
五	畢業生表現與整體自我改善機制	5-5	根據內部互動關係人、畢業生及企業雇主對學生學習成效意見之分析結果，進行檢討修訂核心能力之設計、課程規劃與設計、教師教學與學習評量，以及學生輔導與學習資源提供之情形為何？	建議考量系友的回饋意見來調整材料所的課程及技術應用方向，來提升畢業學生未來就業能力，期待更能配合產業界需求。	本所培育出之歷屆校友對於母校向心力一向皆以肯定與支持，校友回娘家活動中對於本所之發展亦甚為關切。因此未來擬每學年不定期召開課程委員會議(如附件二)，以規劃和修改其所需課程和技術研究方向，以符合目前產業界之需求，進而提升在學學生未來畢業就業競爭力。	二
五	畢業生表現與整體自我改善機制	5-6	針對第一週期系所評鑑之改善建議，進行品質改善之計畫與落實的情形為何？	符合		





