

國立東華大學 103 年度系所評鑑

物理學系

自我評鑑認可結果意見書

自我評鑑總結果	<input checked="" type="checkbox"/> 通過
	<input type="checkbox"/> 有條件通過
	<input type="checkbox"/> 未通過

召集人： 郭炳 (簽章)

委員： 吳世卿

祝德三

沈邦芳

費元遠

中華民國 104 年 5 月 1 日

一、評鑑委員訪評意見表

項目一：目標、核心能力與課程		
指標	優點、特色	待改善及建議事項
1.1 班制之教育目標與核心能力及其制定情形	奈米與光電組、理論及計算物理學程及生物物理學程能與校中其它學程配合，具備跨領域研究發展之良好條件。	三大學程外可增加其它基礎科學或與實務有關的課程，加強學術環境的多樣性。
1.2 班制之課程規劃及其與教育目標與核心能力之關係	物理系從學士班、碩士班到博士班齊備，加設國際組，國際化情況良好。	在原有基礎加強大學部實驗室（例如：奈米光電及生物物理）實作技術及能力之訓練，成為特色。
綜合評論	具備完整物理學系之教學及研究工作之師資及設備。	系所發展極待克服與西岸落差之瓶頸及少子化之危機。
項目二：教師、教學與支持系統		
指標	優點、特色	待改善及建議事項
2.1 教師組成與聘用機制及其與教育目標、核心能力與學生學習需求之關係	該系聘有 18 位專任教師，其中教授 8 位，副教授 6 位，助理教師 4 位，師資結構兼具理論與計算物理，奈米與光電科技及生物物理專業，在質上符合該系教育目標，滿足學生學習需求。	目前教授及副教授人數共 14 位，而助理教授僅 4 人，未來若未增加年輕助理教授，則在 10 年後才能新聘新成員，恐造成老中青年代不平衡現象，建議在 5 年內宜加聘年輕助理教授 2~3 人，維持整體教授的新陳代謝。
2.2 教師教學與學習評量及其與教育目標、核心能力與學生學習需求	目前物理系教師授課每年 3~4 門，均能依教師專長授課，能滿足學生學習及課業學習之需求。	目前物理系尚未實施共時授課，而共時授課可以解決教師教學負擔並吸引較多學生選課，是能解決未來教師

之關係		授課負擔過重之方法，建議系所預先考慮其可行性，因應未來之需要。
2.3 教師教學專業發展及其支持系統建置與落實情形	該校提供教師教學支援系統，如教學資源網、教學諮詢、傳習方案及輔助教學，的確可提昇教學成效，研究所整體課程規劃顧及學生背景，多元與跨領域需求，的確能與系所教育目標達成密切配合。	實驗課宜以加強學生基礎實作及進階操作，以及設計能力為主要目的，應儘可能避免要求學生作已知的物理現象的重複驗證。未來宜更加強學生的基礎加工能力及量測與設計能力，如機械工廠工具使用訓練、自動化量測之運用、電子儀器的認識與校正、精密測量技術能力以及示波器與電子元件特性量測能力...等。由過程中培養解決問題的能力，以建立獨特宏厚的實驗教學過程，訓練學生紮實的實作能力。
綜合評論	該系目前計有 18 位教師，所學均具系所發展重點專長，質與量均屬全國物理學內中之前段班，研究表現佳且能滿足學生學習需求。該校能提供教師足夠的教學支援系統，課程規劃顧及學生需求，確能達成系所教育目標。	目前該系男女教師及老中青人數比例失衡，未來宜加改善。 為拓展學生多元學習，宜以不加重教師教學負擔，及早規劃與外系共時教學方案。 大學部學生之實驗能力宜加改進，著重量測實作、實際解決問題之能力，建立畢業生獨特宏厚及紮實的實作與分析設計之能力，以建立與他校分隔之品牌。

項目三：學生、學習與支持系統		
指標	優點、特色	待改善及建議事項
3.1 學生組成、招生與入學輔導之規劃與執行情形	具學士班、碩士班及博士班，系所規模及學制組成完整。 近年極力擴大國際化，除了國際學術合作，同時積極招收國際學生，成效良好。學生生活與課業輔導機制完備，更能擴及與學生家長溝通互動，建立親師生良好關係。	近年新生數理程度差異性大，學習動機普遍低落，宜積極建立具體相關因應措施。
3.2 學生課業學習、支持系統及其成效	具備完善之輔導同學修課機制，透過密集師生晤談、同儕輔導，與及時之預警輔導方案，提升同學學習成效。 注重大學部學生之專題研究技能，採用國際青年物理辯論賽之習題，融入實驗課程中，有效培訓同學之專題研究能力。	重修及延畢學生人數比例偏高，宜積極瞭解相關因素，建立改善方案。
3.3 學生其他學習、支持系統及其成效	充分建制相關網路學習平台，提供同學進行線上及離線學習，有效營造便利的學習環境。 積極獎助學生參與國際研討會，拓展學生國際視野。	建議成立全系同學之專題研究發表平台，以提供相互觀摩的機會，提升同學實作的的能力。
3.4 畢業生表現與互動及其資料建置與運用情形	建制畢業同學離校學意見調查，教學建言及建立完整的畢業系友資料庫，有效彙集相關回饋建言，據以改善教學課	建議專業追蹤歷屆畢業系友動向，長期分析系友就業狀況，以作為系所發展之參考。

	程，成功建構有利於同學畢業後之就業發展。	
綜合評論	系所規模及學制組成完整；具備完善之學生輔導機制；兼顧基礎物理、應用專業科目及專題研究能力之養成與訓練，提供完善的學習環境。	未來少子化之衝擊，勢必造成更嚴重之新生數理程度不足，學習動機更低落的現象，宜及早建立因應方案。
項目四：研究、服務與支持系統		
指標	優點、特色	待改善及建議事項
4.1 師生研究表現與支持系統及其成效	研究表現優良，研究重點集中於三個領域包含奈米光電、理論計算與生物物理。每個專任教師皆具研究動能，具有研究計劃，每年研究成果發表成效在平均水準之上，並且研究生來源具國際化。	學校對研究獎勵的支持度明顯不足，且有在衰退之嫌。校內系所互動程度可再改善。
4.2 師生服務表現與支持系統及其成效	教師擔任校級行政工作非常積極。	積極爭取參與國內外學會活動。
綜合評論	教師具教學熱忱，研究表現在平均水準之上，研究重點集中，具有特色，值得肯定。教師於校內行政工作具有主導性。	建議增加與校內外系所交流程度。 建議增加學校支持度。 建議增加研究獎勵制度。 建議增設研究生出國補助。 建議增加與在地產業合作機會，以拓展經費來源，並建立特色研究方向。 積極爭取參與國內外學會活動。

項目五：自我分析、改善與發展		
指標	優點、特色	待改善及建議事項
5.1 班制之自我分析與檢討機制及其落實情形	設有學士班、碩士班和博士班，教育部已核定國際碩士研究生 5 名，且有相關之本系與外系設立之學程，整體架構健全。又積極延攬國際研究生參與研究，並配合大學生加入專題研究，在班制健全，且配套完套，因此在研究上成果豐富。	除國際生之外，國內大學生與研究生之來源之拓展，尚未有很完善之規劃。且花東地區原本就少有產業，相關誘因少，因此國內學生的招生，如何積極與在地及西部產業發展結合，宜多加思考。
5.2 自我改善機制與落實情形及其與未來發展之關係	課程規劃完善，且有大學生、研究生與國際生融入老師之研究，師生關係融洽。系所推動國際化已有相當不錯之基礎，加上教育部核准之國際碩士生名額，未來在此方向發展成果可以預期。	理工學院中有許多產學相關之學程設立，但學生自由選修之彈性不足。宜加強相關業界的合作或相關計劃之執行，試著與科技業合作，以求研究生畢業後出路較為寬廣。
綜合評論	課程架構完整，且學士班參與研究專題者多，配合研究生與國際生的研究工作，使得研究成果可以延續且成果佳。有奈米儀器中心可以支援光電及材料等的研究，在學生訓練與研究發展多有所獲。 理工學院學程規劃完善，學生能多元學習，增進學生就業的能力與機會。	教授研究計畫太過於專一於科技部，應可以找產業或其他資源，補足經費與人員之缺口。

二、評鑑結果認定檢核表

評鑑項目	優	良	待改進	未達標準
項目一：目標、核心能力與課程				
1.1 班制之教育目標與核心能力及其制定情形	○			
1.2 班制之課程規劃及其與教育目標與核心能力之關係	○			
項目二：教師、教學與支持系統				
2.1 教師組成與聘用機制及其與教育目標、核心能力與學生學習需求之關係		○		
2.2 教師教學與學習評量及其與教育目標、核心能力與學生學習需求之關係	○			
2.3 教師教學專業發展及其支持系統建置與落實情形	○			
項目三：學生、學習與支持系統				
3.1 學生組成、招生與入學輔導之規劃與執行情形	○			
3.2 學生課業學習、支持系統及其成效	○			
3.3 學生其他學習、支持系統及其成效	○			
3.4 畢業生表現與互動及其資料建置與運用情形		○		
項目四：研究、服務與支持系統				
4.1 師生研究表現與支持系統及其成效	○			

評鑑項目	優	良	待改進	未達標準
4.2 師生服務表現與支持系統及其成效	○			
項目五：自我分析、改善與發展				
5.1 班制之自我分析與檢討機制及其落實情形	○			
5.2 自我改善機制與落實情形及其與未來發展之關係	○			

三、自我評鑑訪評意見總結

通過 有條件通過 未通過

四、綜合敘述

- 具備完整物理學系之教學及研究工作之師資及設備。
- 該系目前計有 18 位教師，所學均具系所發展重點專長，質與量均屬全國物理學內中之前段班，研究表現佳且能滿足學生學習需求。該校能提供教師足夠的教學支援系統，課程規劃顧及學生需求，確能達成系所教育目標。
- 系所規模及學制組成完整；具備完善之學生輔導機制；兼顧基礎物理、應用專業科目及專題研究能力之養成與訓練，提供完善的學習環境。
- 教師具教學熱忱，研究表現在平均水準之上，研究重點集中，具有特色，值得肯定。教師於校內行政工作具有主導性。
- 課程架構完整，且學士班參與研究專題者多，配合研究生與國際生的研究工作，使得研究成果可以延續且成果佳。
- 有奈米儀器中心可以支援光電及材料等的研究，在學生訓練與研究發展多有所獲。
- 理工學院學程規劃完善，學生可以多元學習，增進學生就業的能力與機會。
- 校方對於教學研究的支持待加強。