

國立彰化師範大學

光電科技研究所

大學校院通識教育暨系所評鑑 申復申請書

獨立評鑑 學門評鑑 學院評鑑

申復單位（請填寫受評單位名稱）：光電科技研究所（學門評鑑）

本文共 4 頁，填表日期：101年9月18日

大學校院通識教育暨系所評鑑申復意見表

評鑑項目	申復屬性	評鑑過程或實地訪評報告書初稿內容	申復意見說明	檢附資料說明
項目一	<input type="checkbox"/> 違反程序 <input type="checkbox"/> 不符事實 <input checked="" type="checkbox"/> 要求修正事項	<p>【共同部分】 經檢視該所近三年之課程架構，核心基礎課程年年不同，課程變化幅度不小，課程地圖尚未能發揮功能。(第 2 頁，待改善事項第 1 點)</p>	<p>感謝委員們詳細閱讀本所之評鑑報告並指正其中之問題。然因評鑑項目繁雜，報告撰寫過程中資料或有疏漏，還請委員們見諒。</p> <p>關於委員們指正本所核心基礎課程年年不同，課程變化幅度不小，課程地圖尚未能發揮功能一案，本所在此說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本所課程近年並未大幅修正，然為因應近年光電產業中照明科技之蓬勃發展，為使學生在未來就業市場中更具競爭力，因此，相較於 98 年課程架構，本所 99 年課程架構之核心基礎課程增列”照明光學”，如附件 1 之 p1, p2 所示。 2. 另本所於民國 99 年 10 月曾進行課程外審作業，審查委員反應本所開設課程過多，有些課程並不適宜於光電領域，審查意見請見附件 2 之 p4~p10 所示。為回應外審委員之意見，本所乃修正 100 年課程架構，大幅整併相關課程並簡化核心基礎課程，如附件 1 之 p3 所示。本所並以 100 年新的課程架構編定新的選課地圖。 3. 綜合前述所示，本所 99 年度新增之”照明光學”乃為增進未來學生在就業市場中之競爭力所做之微調，100 年度之修正乃為回應外審委員之意見所致。 	<p>附件 1：98,99,100 年課程架構。</p> <p>附件 2：課程外審作業之審查委員意見表。</p>

項目一	<input type="checkbox"/> 違反程序 <input type="checkbox"/> 不符事實 <input checked="" type="checkbox"/> 要求修正事項	<p>【共同部分】</p> <p>該所訂定之核心能力指標與檢核機制及檢核標準雙向細目檢核表(自我評鑑報告，圖 1-4-2)，檢核主要對象是學生或教師混淆不清。(第 2 頁，待改善事項第 2 點)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本所課程規劃與設計之機制運作係依據本校核心能力指標發展回饋機制訂定。關於本所之雙向細目檢核機制包含由授課教師填寫附件 3 之”核心能力指標與檢核機制及檢核標準雙向細目檢核表”(自我評鑑報告，圖 1-4-2) 與依據檢核表訂定之學生檢核期末問卷(如附件 4 所示)。 2. 附件 3 使授課教授瞭解該課程需符合哪幾項核心能力指標，並規劃該利用何種標準(筆試成績、閱讀心得、課堂討論等標準)或方法(自編教材)來達到預先規劃之核心能力指標項目。附件 4 使學生自我檢核修習完此課程後，是否達到預定的核心能力指標。此期末問卷是教授除了成績之外，另一項教授可獲知學生學習成效以及改善授課方式之方法。 3. 綜合以上所述，檢核標準雙向細目檢核表之檢核對象為教授，期末問卷檢核之對象為學生。期末問卷檢核之結果經課程委員會討論後，回饋給開課教授，藉以修訂核心能力指標與檢核機制及檢核標準雙向細目檢核表(附件 3)，並據以改進授課方式。 4. 由於學生期末問卷未附於本所自我評鑑報告中，因此造成評鑑委員不瞭解雙向細目檢核機制，因此本所針對委員所提之意見進行補充說明並以附件 3, 4 加以佐證。 	<p>附件 3：核心能力指標與檢核機制及檢核標準雙向細目檢核表。</p> <p>附件 4：期末學生問卷表格。</p>
-----	--	--	--	--

項目一	<input type="checkbox"/> 違反程序 <input type="checkbox"/> 不符事實 <input checked="" type="checkbox"/> 要求修正事項	<p>【共同部分】</p> <p>該所開設之選修課數量很多，但過於集中在專業項目，如「半導體物理與元件」、「半導體元件及材料特性分析」及「半導體表面與界面」等 3 門課程，內涵有相當重疊之處，重複選讀未必對學生有所助益。(第 3 頁，待改善事項第 5 點)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 光電所的選修課均列為碩博班合開，因此需考慮碩班生與博班生在專業項目不同的需求，選修課數量因此較多。 2. 以半導體領域為例，光電所的學生雖然以理工背景為主，但是學生未必修習過半導體物理相關的基礎科目，對於希望從事半導體相關研究但基礎知識不足的學生，「半導體物理與元件」核心課程提供學生選修研習的機會。半導體物理與元件之課程大綱如附件 5 所示。 3. 再以「半導體元件及材料特性分析」為例，如附件 6 所示，該課程是「半導體物理與元件」的進階課程，研習的內容包含化合物半導體的「材料分析」與「元件特性分析」兩部分的相關儀器操作原理及分析方法，提供從事化合物半導體材料磊晶與元件失效分析研究的學生研讀選修。 4. 再以「半導體表面與界面」為例，如附件 7 所示，該課程亦是半導體相關研究的進階課程，研習內容包含半導體表面與界面能帶理論及分析技術，以及半導體表面與界面對元件之影響，提供從事半導體元件表面與界面特性研究的學生選修研讀。 5. 綜合前述及課程大綱附件所示，以此 3 門課程為例，課程內涵的重疊處極少，除核心基礎課程「半導體物理與元件」外，其餘兩門課學生依其研究重點選讀，並未重覆選修。 	<p>附件 5：「半導體物理與元件」課程大綱</p> <p>附件 6：「半導體元件及材料特性分析」課程大綱</p> <p>附件 7：「半導體表面與界面」課程大綱</p>
-----	--	---	--	--

項 目 三	<input type="checkbox"/> 違反程序 <input type="checkbox"/> 不符事實 <input checked="" type="checkbox"/> 要求修正事項	<p>【共同部分】</p> <p>該所貴重儀器設備仍嫌不足，影響師生研究表現。(第 9 頁，待改善事項第 1 點)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本所研究資源及師資均與物理系緊密整合，研究方向為”奈米光電半導體材料及元件”與”顯示及資訊光學”，其中”顯示及資訊光學”之研究人員對大型貴重設備較無迫切之需求。 2. 目前物理系及光電所擁有重要設備如穿透式電子顯微鏡含 EDS 能量散射光譜儀與 CCD 影像截取系統顯示器、分子束磊晶系統、高解析熱場發射掃描式電子顯微鏡含電子束曝光系統、電感耦合反應式離子蝕刻機、X 光粉體繞射分析儀、電漿輔助化學氣相沉積系統、電子槍真空鍍膜系統、電子迴旋共振式離子濺鍍機、光罩對準曝光機、拉曼光譜儀、物理性質低溫量測系統等，詳細設備如附件 8,9 所示。另外，本校奈米中心之設備開放全校師生使用。另外，全國之貴儀中心之重要設備本所師生皆可透過付費之方式使用。 3. 綜合以上所述，物理系光電所之設備、奈米中心之設備以及國科會貴儀中心之設備等，基本上已足以支援本所師生之研究活動。然而，持續向學校或校外爭取更多經費，以擴充貴重儀器設備或聘任專職技術人員，乃本所未來之發展策略。 	<p>附件 8：物理系及光電所單價高於 100 萬元之儀器列表。</p> <p>附件 9：物理系及光電所單價高於 10 萬元之儀器列表。</p>
-------------	--	--	---	--