

一、系所發展、經營及改善

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

1. 該系設有學士班與碩士班，學士班原分為光電物理組與物理組，因應少子女化挑戰，於 113 學年起停招物理組，改設電子物理組，導入半導體核心課程，首年招生註冊率達 98%，展現轉型效益。
2. 該系教育目標為培養學生具備基礎物理科學能力，以此基礎延伸至專業光、電、半導體領域，訓練學生具有跨領域之應用科學整合知識，並輔以學校的全人教育，使學生成為具健全人格之科技人才。
3. 該系根據教育目標與發展策略，訂定各班制學生應具備的核心能力，並明確說明核心能力與教育目標之關聯性，確保學生在學習過程中能充分發展人格與專業能力。
4. 該系為配合學校發展與產業趨勢，制定「生醫光電與醫學物理」、「半導體物理」及「航太光學」三大重點發展方向，並設立對應特色實驗室與課程群組，培育跨領域人才。
5. 該系系務決策機制完善，定期召開系務會議、課程委員會及系發展委員會，並納入學生與系友意見，滾動修正辦學方向與課程內容。
6. 該系持續獲得教育部計畫支持，如產學專班與國際碩士班，並推動「電子物理組」與理工學院半導體學程接軌。

【學士學位部分】

1. 該系依學士班教育目標，必修課程設計主要為基礎物理知識訓練與實驗實作課程並重，利用系內教師的實驗專長，為每門物理主修課程設置對應的實驗課程，幫助學生從實際操作中深入理解課堂上的理論概念，提供紮實的物理與光電基礎

訓練，確保學生具備跨領域發展的能力。

2. 該系學士班物理組、光電物理組及電子物理組的畢業最低學分皆為 128 學分，其中全人必修課程皆為 32 學分。課程規劃涵蓋基礎物理、光電及半導體應用等多元領域，並透過問題導向學習（PBL）、業界導師及專題研究等方式強化學生學用接軌。

【碩士學位部分】

1. 該系碩士班定位致力於培養學生具備獨立思考與解決問題的能力，並成為具備高度專業素養的科技人才，將進階的光學與電子科技應用與碩士研究的核心內容相結合，協助碩士班學生掌握專業領域的先進技術與前沿知識，提升學生學術與實務層面研究能力。
2. 該系碩士班學生需修滿畢業總學分數 30 學分，並導入跨領域研究專題，學生可依興趣進入材料、光電、醫學影像、航太及半導體等實驗室，強化研究與產業對接能力。
3. 碩士班課程設計重視研究導向，學生可依興趣選擇不同研究領域進入實驗室，並進行長期計畫訓練。
4. 該系碩士班於 112 年通過效期展延評鑑，並持續優化課程結構與研究指導，落實論文品質與職涯發展兼顧的教學理念。

（二）待改善事項

【共同部分】

1. 該系 113 學年度改組後，雖有前瞻的發展方向，然與現行教育目標銜接仍略顯薄弱，有待進一步明確對應與宣導。
2. 該系 113 學年度新增電子物理組，然相關課程與成效追蹤機制仍待建立與強化。
3. 該系每學年教學整合經費（教整款約 150 萬元）大部分皆用於教學儀器設備的汰舊換新與購買新實驗之設備，惟用於建

立半導體物理教學實驗設備略為不足，且該校補助新進教師建立實驗室所需之經費尚待提升。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜配合該系未來發展方向修訂教育目標，並同步調整課程地圖與宣導，避免理念與實作脫節。
2. 宜儘速建立電子物理組課程與發展成效之中長期評估機制，納入教學評量、專題成果、業界回饋及畢業流向資料，滾動改進學習項目。
3. 宜爭取增加教整款經費，編列新進教師圖儀經費特別預算，並充實半導體物理教學實驗設備。

(四) 針對未來發展之參考建議

【共同部分】

1. 可考慮擴大與半導體及航太相關產業、研究機構之合作，如國家實驗研究院、半導體公司及光電醫材廠商，發展聯合實驗室或專題共同指導。

二、教師與教學

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

1. 該系目前有 13 位專任師資，包含 3 位教授、5 位副教授、4 位助理教授及 1 位專案助理教授，涵蓋理論、光電、半導體、醫學影像及航太等多元專業領域，具備完整的教學與研究基礎。
2. 該系各課程皆有對應之專長教師授課，部分專業課程，如半導體導論、光學設計及醫學影像等，由具實務經驗教師負責，提升教學實用性。

3. 該系推動 PBL 與協同教學設計，部分課程導入跨系合作與校外業師，提升學生問題解決能力與跨域整合。亦鼓勵教師將研究成果融入課程內容，部分碩士班與學士班課程設有「研究導向模組」，培養學生學術與實作能力。
4. 該系課程評量機制除傳統考核外，納入同儕互評、小組反思、課程回饋及問卷調查，利用評量引導學習行為。教學團隊定期進行課程回顧與修訂，部分課程引入學習歷程檔案（Learning Portfolio）與成果發表會，強化課程影響追蹤與教學品質提升。
5. 該系教師定期參與教學工作坊與課程設計培力活動，藉由上課與實際機台操作熟悉半導體、航太光學及醫學影像教學，並配合系所發展方向精進教學策略。
6. 該系多位教師積極參與國科會與教育部計畫，並與產業單位（如台積電、國家實驗研究院及光電廠商）進行技術合作與學生專題培訓。

【學士學位部分】

1. 該系學士班教學設計強調基礎物理與光電應用的整合，並逐步引導選修半導體、航太光學及醫學影像三大模組。多數課程採分組專題與期末報告發表方式進行評量，鼓勵學生進行跨組選修與探究。

【碩士學位部分】

1. 該系申請並通過教育部「國際生來臺暨留臺計畫-國際產業人才教育專班」開設應用型碩士專班課程，與企業界合作並與國際接軌。

（二）待改善事項

【共同部分】

1. 該系師資雖涵蓋光電、電子物理、半導體、醫學影像及航太

光學等多元領域，惟與未來三大發展方向之對應整合尚不夠聚焦，部分教師負責課程跨組重疊。

2. 該校新進教師可依「強化師資獎勵辦法」減授 2 學分，惟新進教師授課負荷，尚有改善空間。
3. 該系 109 至 113 年度教師發表期刊或研討會論文篇數較少，多數教師研究能量與參與學術活動比例偏低，不利教師與學系學術發展。

【學士學位部分】

1. 該系學士班分成光電物理組、電子物理組及物理組，物理組於 113 年 9 月停止招生，半導體物理為該系重點發展方向，然僅聘有 1 位專案助理教授，較無法提升電子物理組之教學品質與研究能量。

（三）建議事項

【共同部分】

1. 宜規劃三大方向之教師授課地圖與資源盤點，確保課程設計與師資配置對應核心發展目標。
2. 宜向該校提出降低新進教師授課時數之支持作法，以提升新進教師研究之量能。
3. 宜加強教師發表學術論文並鼓勵積極參與學術活動，以利該系未來發展並提升整體研究能量。

【學士學位部分】

1. 宜增聘 1 位半導體專業教授，以強化電子物理組師資。

（四）針對未來發展之參考建議

【共同部分】

1. 該系師資涵蓋多元領域，展現學術多樣性，惟整體資源與人力配置略顯分散。可進一步思考如何同時保有領域多元性，並強化教師專長整合與合作之發展方向。

2. 可考慮推動教師與產業共同設計模組式教材，結合實作題庫與案例，提升課程與產業連結。
3. 該系教師團隊可考量共備發展多語系（如中、英文）教材與資源，有助於招收國際碩士班與外籍生，並提升教學品質。
4. 可推動教師群共同設計跨模組實驗課程或設計以問題為導向之跨指導小組方案。
5. 該系為配合學校發展與產業趨勢，制定生醫光電與醫學物理、半導體物理及航太光學三大重點發展方向，然生醫光電與醫學物理中的磁振造影（MRI）專業僅聘有 1 位國外兼任講座教授，可考量增聘 1 位生醫光電與醫學物理專業師資，延續生醫領域發展重點。

【碩士學位部分】

1. 可考慮如何應用人工智慧於物理研究，藉以提升研究能量與就業機會。

三、學生與學習

（一）現況描述與特色

【共同部分】

1. 該系與系友會合作，定期舉辦座談與職涯分享會，並建立企業實習機制，協助學生提早認識產業環境並累積職場經驗。另有導師與「系友導師」合作之職涯輔導制度。
2. 該系成立內政部立案之系友會，加強與畢業系友聯繫，並透過畢業生問卷調查，掌握與追蹤畢業生之發展。

【學士學位部分】

1. 該系學士班近年除 111 學年因 108 課綱之新考招制度上路，引起所有私校招生率震盪外，註冊率相當穩定。因應臺灣高科技產業之人才需求，於 113 學年度將物理組停招並改為電

子物理組，對招生應有所助益。

2. 該系學士班課程由專任教師主責，並搭配導師制度與「大學入門」課程，協助學生建立學習方向，亦結合系友回娘家活動，增進新生認同與職涯探索。
3. 該系實施雙導師制，每週有 2 小時的導師時間，協助解決學生生活與課業問題。導師透過資訊系統可掌握學生學習歷程，並依據「預警系統」輔導學生。此外，亦協助弱勢學生申請助學金，使其專注於學習。
4. 該系學生組成多元，部分以升學導向為主，部分以進入半導體與光電產業為目標。學生可自選參與專題研究，依興趣進入不同領域實驗室，並配合課程學習製作報告與發表成果。
5. 該系學生需修習「專業倫理」必修課程，並透過教師授課要求將學習誠信觀念融入不同課程中。

【碩士學位部分】

1. 碩士班學生主要來自該系學士班畢業生，較無生活適應問題。學生多投入產業導向研究專題，部分參與國際合作或跨校研究計畫，以提升實務與研究能力。學生課業壓力主要為畢業論文，由指導教授協助學生規劃修課與研究。
2. 該系多數教師鼓勵學生參與國科會計畫、跨校合作及產業實作題目，逐步培養投稿、參展及實驗設計能力。
3. 該系碩士班學生需先學習學術倫理課程並通過考試，論文亦需先經比對系統查核有無抄襲後方可參加學位口試。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系 109 至 112 學年度學生出國進修與交流人數偏少，僅 2 位學士班學生。

【學士學位部分】

1. 該系學士班學生就學仍不穩定，且成績不佳（如已達舊制退學標準）學生比例逐年增加，有待探究其原因。
2. 該系學士班專業選修課程與特色領域（半導體、航太光學及醫學影像）之規劃較不明確，影響學習成效與學涯規劃。
3. 該系課程與授課教師專長對應資訊較不明確，不利學生系統性規劃個人學習路徑。

【碩士學位部分】

1. 該系碩士生人數嚴重不足，且該系學士班畢業生進入該系碩士班就讀人數極少，不利於碩士班未來發展與教師研究能量之提升。

（三）建議事項

【共同部分】

1. 宜考慮以部分自籌經費補助學生短期出國進修交流，以拓展學生國際視野。

【學士學位部分】

1. 宜針對休、退學或成績不理想之學生進行深度訪談，以找出原因並擬定對策。
2. 宜優化課程地圖，強化特色領域與課程進階路徑，於學期初或選課期辦理選課說明會與宣導，使學生有所依循，並於大一至大三階段設計學習歷程引導活動，提升學生自我規劃能力。
3. 宜設置模組式學習建議表單，如半導體模組與醫學模組，提供學生不同發展目標做為規劃學習順序之依據。

【碩士學位部分】

1. 宜獎勵該系學士班畢業生就讀碩士班，建立學碩一貫制度，並提供碩士班獎助學金，以吸引學生就讀。

(四) 針對未來發展之參考建議

【共同部分】

1. 可考量於招生策略中進一步區隔與強調「電子物理組」與「光電物理組」之核心能力差異與未來職涯對應，並加強宣傳，使學生理解各組差異。
2. 可考慮擴大與企業之合作實習與聯合專題計畫，提升學生實作經驗與職場適應力。
3. 可設計跨年級學習社群或專題共學小組，提升學生間知識交流與學習動機。
4. 可考量善用系友資源，邀請傑出系友擔任課程業師或提供業界實作題目，強化實務導向教學。

註：本報告係經訪評小組及學門認可審議委員會審議修正後定稿。