

國立東華大學 103 年度系所評鑑

光電工程學系 自我評鑑結果報告書

系所主管：魏茂國 主任
電話：(03)863-4185
E-mail：mkwei@mail.ndhu.edu.tw

中華民國 104 年 05 月 日

目 錄

摘要

壹、前言	1
貳、前次評鑑改善成果說明	2
參、本次評鑑之結果	5
項目一：目標、核心能力與課程	5
一、指標之現況描述與特色	5
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	
二、問題與困難和改善策略	18
三、總結	19
項目二：教師、教學與支持系統	20
一、指標之現況描述與特色	20
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	
二、問題與困難和改善策略	32
三、總結	33
項目三：學生、學習與支持系統	34
一、指標之現況描述與特色	34
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	
二、問題與困難和改善策略	54
三、總結	54
項目四：研究、服務與支持系統	56
一、指標之現況描述與特色	56
4.1 師生研究表現與支持系統及其成效	
4.2 師生服務表現與支持系統及其成效	
二、問題與困難和改善策略	72
三、總結	72
項目五：自我分析、改善與發展	73
一、指標之現況描述與特色	73
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	
二、問題與困難和改善策略	84
三、總結	85
肆、未來 5 年發展與持續改善機制	86
伍、總結	87
附件(另附電子檔)	88

表目錄

表 1-1 理工學院與光電工程學系學士班及碩士班之教育目標比較.....	5
表 1-2 光電工程學系學士班教育目標修訂與說明表.....	6
表 1-3 理工學院核心能力與光電工程學系專業能力對應表.....	8
表 1-4 光電工程學系專業能力修訂與定義闡述表.....	8
表 1-5 光電工程學系教育目標與專業能力對應表.....	9
表 1-6 光電工程學系學程規劃與專業能力對應表.....	12
表 1-7 光電工程學系學士班課程規劃與專業能力檢核表.....	13
表 1-8 光電工程學系碩士班課程規劃與專業能力檢核表.....	15
表 2-1 本系專任及合聘教師專長.....	21
表 2-2 光電系生師比統計表.....	22
表 2-3 光電系 100~102 學年度教師職級一覽表.....	22
表 2-4 光電系 100~102 學年度教師人數.....	22
表 2-5 光電系 100~102 學年度教師流動狀況.....	23
表 2-6 光電系 100~102 學年度師資流動一覽表.....	23
表 2-7 光電系教師專長與開授科目對照表.....	24
表 2-8 光電系近三年課程 e 化比率.....	26
表 2-9 光電系近兩年學生使用東華 e 學苑時數一覽表.....	26
表 2-10 專業能力總結評量方式.....	28
表 3-1 光電系 100~102 學年度學士班招生概況與學生來源組成關聯圖.....	35
表 3-2 光電系 100~102 學年度學士班休退學/轉學概況.....	35
表 3-3 光電系 100~102 學年度碩士班招生概況.....	36
表 3-4 光電系 100~102 學年度碩士班休退學/轉學概況.....	36
表 3-5 光電系 100~102 學年度在學學生人數.....	36
表 3-6 歷年光電系學碩士招生相關資訊列表.....	37
表 3-7 光電系近三年導師生活動費分配一覽表.....	39
表 3-8 光電系 100~102 學年度導師名單.....	39
表 3-9 光電系近三年工讀金時數一覽表.....	42
表 3-10 光電系近三年研究生獎學金(RA)與協助教學助學金(TA)一覽表.....	42
表 3-11 光電系近三年學生書卷獎獲獎名單.....	42

表 3-12 光電系大學教學實驗室列表.....	43
表 3-13 光電系研究教學實驗室列表.....	43
表 3-14 光電系目前空間一覽表.....	44
表 3-15 光電系學生證照達人獎勵方案通過名單.....	45
表 3-16 光電系近三年學生圖書館借書統計.....	46
表 3-17 光電系第一屆學士班錄取研究所榜單.....	50
表 3-18 光電工程學系與應用科學系 101 與 100 屆畢業生畢業後主要計畫.....	52
表 4-1 本系教師近三年期刊論文與會議論文統計表.....	56
表 4-2 近三年各國立大學國科會(科技部)專題研究計畫核准件數.....	57
表 4-3 國內光電系所 SCI 國際期刊論文發表統計表.....	58
表 4-4 光電系 100~102 學年度教師榮譽獎項.....	58
表 4-5 光電系 100~102 學年度國科會(科技部)計畫核准清單.....	59
表 4-6 光電系 100~102 學年度產學計畫核准清單.....	61
表 4-7 光電系 100~102 年度教育部計畫核准清單.....	61
表 4-8 光電系近年國科會(科技部)大專生計畫核准清單.....	62
表 4-9 光電系 100~102 學年度學生獲榮譽獎項一覽表.....	62
表 4-10 光電系歷年新進教師學術獎.....	64
表 4-11 光電系近三年教師參加國際會議獲學校補助一覽表.....	65
表 4-12 光電系近三年院統籌配合款一覽表.....	66
表 4-13 光電系教師參與院特色計畫.....	67
表 4-14 光電系教師擔任國內外學術團體職務.....	68
表 5-1 本系評鑑要項 SWOT 分析結果.....	73
表 5-2 雇主反應本系在校學生增加職務錄取機會之可加強的條件.....	78
表 5-3 102 學年度各委員會名單.....	79
表 5-4 本系自我評鑑分工.....	80

圖目錄

圖 1-1 光電工程學系學士班課程地圖.....	10
圖 1-2 光電工程學系碩士班課程地圖.....	11
圖 1-3 光電工程學系學士班與碩士班專業能力培育比重圖.....	17
圖 3-1 光電工程學系招生宣傳海報.....	37
圖 3-2 光電系歷年學士班在學課業 GPA 量化分析.....	40
圖 5-1 校友反應東華大學在整體學習環境上，可以朝哪些方面改善(可複選).....	76
圖 5-2 校友反應光電系專業能力，哪些對於目前生涯規劃較有幫助?(勾 1~3 項).....	77
圖 5-3 雇主對校友在工作上之整體貢獻度(若滿分為 10 分).....	78

摘要

本校位於花蓮縣壽豐鄉志學村內，遠離塵囂校景優美，學生絕大部分來自外地，離鄉背井負笈求學，而教師們亦多半以校園為生活圈範圍，是以教師與學生們常朝夕相處，在晨昏定省之間，自然成就校園傳道、授業與解困之師道，此為本校與西部縣市的大學較為不同之處。

本系的成立乃因先進之高科技產業，無論是半導體、顯示器、通訊、電腦、超微材料、國防武器等，皆需依賴光電科技。目前我國發展相關產業已具規模，對於技術上的深度、廣度要求愈來愈高，急需許多精通光電科技人才來發展基礎工業技術及提升技術層級。為加強東部地區光電人才的培訓與科技之推動，本校特於九十五年八月成立光電工程研究所，以提供國內光電相關領域之優秀人士，並落實國家產業升級政策。在師生齊心打拼下，光電所漸具規模，得教育部之核准，於九十九年八月成立光電工程學系，招收大學部學生，向下扎根，培養優秀光電人才。本系所教師學有專精兼具設計與實作經驗，並參與主持研究計劃，充分了解國際光電技術與發展趨勢。本系目前學生人數為碩士班 26 人、學士班 159 人。

本系以「太陽光電」、「照明顯示與光學應用」等方向為研究範疇，包括奈米科技、元件技術、太陽能能源科技、光電化學產氫技術，及有機材料應用等研究。除與校內各系所研究合作外，並積極與進行相關之研究計畫，敦請國內外學者專家蒞臨做學術交流。本系結合校內跨領域與校外產學合作之豐沛資源，學生畢業後可立即投入新一代光電科技產業。

壹、前言

一、東華光電系的歷史沿革

國立東華大學光電工程研究所成立於民國九十五年。設立之宗旨在於培養具備廣博知識的光電科技人才，加入跨國公司的光電產業工作，並參與推動國內企業走向國際化，亦或服務於政府相關機構，協助跨國企業光電產業制度及政策之制定。在師生齊心打拼下，光電所漸具規模，得教育部之核准，於九十九年八月成立光電工程學系，招收大學部學生，向下扎根，培養優秀光電人才。

本系擁有十四位一流的師資。教師群們精心設計的課程，內容新穎充實，理論與實務並重。本系教師對學生課業採取個別及矩陣指導的方式，且教師與學生之間感情融洽，因而建立起獨特的學術文化與學習風氣。

以下介紹本系現有師資現況：(1)職級方面：本系 102 學年度(102-1)時，共計有專任教授 8 位，合聘教授 6 位，共計 14 位教師。(2)學歷方面：本系專任教師學歷全部具有博士學位。

二、發展目標

- (一)充實基礎學科教育，加強工程實作訓練。
- (二)融合跨領域、跨機構之資源，培養兼具專業能力與宏觀眼界之人才。
- (三)結合『系所合一』的人才培育管道，拓展學術內涵，儲蓄研發能量，發展技術應用。
- (四)積極參與及舉辦國際會議，與國際著名大學合作交流，開展為國際化教學及研究機構。
- (五)與產業或學研單位合作，培養光電領域熱切需求人才。

三、成就

本系雖是成立僅數年的系所，但相關師資與表現已受到校內與外界之肯定。教學方面：100 年度獲得「教育部補助跨學門科學人才培育計畫」，101-102 年度協助能源中心獲得「能源國家型科技人才培育計畫-能源人才培育資源中心」，102-103 年度本系執行「東華大學教卓計畫-8.2 太陽光電等綠色能源產業人才培育」。研究方面：老師著作質量均優，除了科技部之專題研究計畫外，亦獲得多件產學計畫。學生在校時關於太陽能的實作方面，獲得許多獎項肯定，畢業後亦投身國內光電、半導體產業，逐漸成為推動國家成長之重要支柱，乃是本系最欣慰之成就。

貳、前次評鑑改善成果說明

評鑑項目	前次評鑑委員建議事項	迄今之改善情形說明
教學相關	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程設計宜以培養光電專長及學生未來為考量，不宜以合聘教師的專長來開課，並須依照發展特色及分組招生的架構，重新檢討開課科目。 2. 宜加強實驗或實習課程，建置完善的教學實驗設備，使學生有較完整的光電實務經驗。 3. 宜多宣導授課教師之 office hours 機制，鼓勵學生多加利用，加強師生間之互動，並增進學生學習效果。 4. 課程委員會宜系統性整體規劃，訂定核心課程，並納入學生代表。 5. 宜調整教學意見調查表及教學評量表，使學生能對課程及教學內容充分反應意見。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本系於 99 學年度起增設學士班，與原光電研究所達成系所合一之目標。103 學年師資專長詳見項目二。目前 103 學年度專任教師共有 9 名。本系各專任教師專長合乎本系發展重點之「太陽光電」及「照明顯示與光學應用」兩主題。系所課程設計已由專任教師擔任，僅有極少數課程由電機及材料系合聘教授支援教學，課程規劃詳見項目二。 2. 本系教學實驗室配合學士班的成立，100-1 學期已開設光電實驗(一)、100-2 開設光電實驗(二)，並在這幾年中持續擴增教學實驗室的設備，目前已相當的完善，另電機系亦支援電子電路實驗詳見項目三。至於實習課程，102-2 開設太陽光電技術實務，有進行實驗，亦有業界參訪活動。103-2 業已規劃 CPV 太陽電池特性量測技術，持續提供學生完整的光電實務經驗。 3. 本系每學期初即會將各老師 Office Hours 的晤談時間公布於網上。已依據「國立東華大學教師師生晤談時間實施要點」第 2 點規定，師生晤談時間安排於非假日時段上午 8 點至下午 6 點之間。並請老師於上課時間重新宣傳，鼓勵學生利用。 4. 如項目五所述，已修訂「教學暨課程規劃委員會組織章程」，並納入學生代表與校外代表。 5. 已由校方統一辦理，讓學生每學期上網填

		寫教學意見調查表及教學評量表，開課教師只要上網即可看見分數與文字意見，以改進授課品質，自 102 學年度起教師可自訂問題，更能獲得所需資訊。
研究 相關	1. 該校宜審慎評估朝獨立光電所或一系多所之發展運作。	1. 本系自 99 學年度起增設學士班，已朝系所合一發展。
行政 相關	1. 各項與所務發展相關之委員會組織及辦法，如所務會議、教評會、課程委員會、教師升等、教師聘任等之辦法與運作，均宜經由全體教師參與討論，並分別獨立訂定，同時須註明訂定日期及修訂日期，以便追溯參考。	1. 如項目五所述，本系已由全體教師參與討論，並分別獨立訂定各項與所務發展相關之委員會組織及辦法，同時註明訂定日期及修訂日期，以便追溯參考。
服務 相關	1. 宜規劃適當活動，以增進同學間認識，建立團體感情。	1. 每年上、下學期均辦理聚餐活動（導生活動），促進師生互動，其他如棒球、泛舟、爬山等活動之舉辦亦有成效。
綜合 相關	1. 宜設定分組錄取之學生，若跨組選擇指導教授，須依指導教授要求補修必要課程，以補強基礎能力。 2. 新聘教師之專長宜確實符合發展主軸與目標方向，所有教師宜共同討論系所發展主軸與特色。	1. 本系平均每名教師每年指導 1-2 名研究生，研究能量足以發揮，學生已無須至他系所找指導教授，亦無須特別補修論文研究相關課程。碩士班課程規劃將配合本系學士班學程規劃，以「太陽光電」及「照明顯示與光學應用」兩主題為本系發展主軸，皆有充分課程可支援學生之基本能力，如有需要即可由指導教授要求修習即可。 2. 近年新聘教師專長皆符合本系發展主軸「太陽光電」或「照明顯示與光學應用」。如

	<p>3. 宜建立合聘教師支援開課與指導研究生之經費補助機制，給予教師適當的教學報酬。</p> <p>4. 該校宜適度增加研究生宿舍床位，以滿足大部分學生需求。</p>	<p>項目五所述，本系定期召開會議，討論目標方向。</p> <p>3. 該所目前已朝系所合一運作，已無需聘任大量的合聘師資，故無需對其做特別的經費補助，未來宜以系所整體發展規劃。</p> <p>4. 自從與花師合併後，即興建六期宿舍，大幅增加住宿床位，目前學生住宿大致無虞。</p>
--	--	---

參、本次評鑑之結果

項目一：目標、核心能力與課程

一、指標之現況描述與特色

1.1 班制之教育目標與核心能力及其制定情形

1.1.1 教育目標與其制定情形

教育目標訂定原則

光電工程學系學士班與碩士班之教育目標設定，除因應東華大學、理工學院二級教育目標外，以光電系專業特色與發展方向為基礎，配合業界、學界、畢業生利害關係人之意見，共同檢視其適切性，以作為光電系學生專業能力設定之依據。系所教育目標在於教授有關光電基本原理與專業知識，理論與實務並重，培養光電科技研發人才；事先培養學生具備工程倫理的概念，並且具有創新研發的能力；透過計畫執行，以培養組織、合作與協調的能力及執行團隊計畫之實務經驗；配合專業課程的訓練，隨時與國際時勢潮流接軌，掌握國際脈動，提昇全球競爭力，成為具有國際視野的光電科技人才。本系學士班著眼光電領域，希望從基礎的物理、化學、材料與數學扎根，茁壯於光電的專業相關知識，涵蓋產業所需技能，並強化「太陽光電」及「照明顯示與光學應用」兩主題，務期培養兼具廣度與深度的科技人才。除了專業知能，也強調工程倫理以及創新研發能力，並培養團隊合作的精神，促進組織協調的能力，如此學生將來投身相關產業，必能嶄露頭角，發揮理想。對於碩士班同學深化專業能力，使之能自行解決問題，並具備相當英文能力，了解國際產業相關動向。

已訂定教育目標之比較

如表 1-1 所示，表上方列出理工學院之教育目標。而光電工程學系學士班與碩士班之教育目標的訂定與理工學院教育目標互相呼應。

表 1-1 理工學院與光電工程學系學士班及碩士班之教育目標比較

理工學院	
培育專業知能、提升學習能力	
光電工程學系(學士班)	光電工程學研究所(碩士班)
1.傳授科學知識，培訓實用技能。	1.傳授科學知識，培訓實用技能。
2.培養工程倫理，啟發創新思維。	2.培養工程倫理，啟發創新思維。
3.培養團隊精神，促進協調合作。	3.培養團隊精神，促進協調合作。
	4.提昇專業素養，拓展國際視野。

教育目標修正歷程與說明表

光電工程學系修訂教育目標的方法以學生為本位的敘述，學生『畢業後 3-5 年』應達成之職涯與專業成就，教育目標需能承接校院的教育目標，採較廣泛的陳敘或條列式呈現，現行全校屬條列式呈現方式。以下為光電工程學系與光電工程研究所之教育目標在系務會議的修訂過程。

近期教育目標最重要的修訂時間為 101 年 11 月，如下表 1-2 所示，對於光電工程學系學士班的教育目標之第二項由「培養優質人格，啟發創新思維」更改為「培養工程倫理，啟發創新思維」。目的是由於本系學生畢業後大多投入半導體相關高科技業，除了面對各項工程設計問題及環境應用問題須具備倫理概念，職業上也有倫理問題須注意，因此需於就學時培養工程倫理。本系學生畢業後大多進入研發部門，故創新研發能力為求職之基本要求，即使在生產部門也須有創新研發能力以因應瞬息萬變的產業潮流，才不致因產業萎縮或失去競爭力而被淘汰。而碩士班教育目標中的第三項「培養團隊精神，促進協調合作」，為考量碩士班學生應有獨立思考能力，104/01/07 的課程委員會討論修訂為「培養團隊精神，啟發獨創能力」，將對未來入學的新生以新的教育目標宣傳落實。另外，教育目標中的第四項「提昇專業素養，拓展國際視野」比較偏向碩士班應具有的項目，碩士班列表的教育目標中才具有第四項的敘述。對於學士班，我們也鼓勵學生修習專題研究時，在接受指導教授訓練傳授下，閱讀國內外最新資料，充分了解國際情勢，讓學生有機會參與國內、外所舉辦之國際會議。但這樣的要求並非對全體同學一致要求，考慮此點而未放入學士班的教育目標中，因此暫不列入學士班教育目標。

表 1-2 光電工程學系學士班教育目標修訂與說明表

教育目標修訂與說明(第二版)		
修訂前	2012/11 修訂	說明
1.傳授科學知識，培訓實用技能。	暫不修訂	■ 本系除光電核心學程外，另規劃有兩個專業學程，分別為「太陽光電學程」及「照明顯示與光學應用學程」。專業學程包含基礎專業知識，也涵蓋產業所需技能。
2.培養優質人格，啟發創新思維。	2.培養工程倫理，啟發創新思維。	■ 本系學生畢業後大多投入半導體相關高科技業，除了面對各項工程設計問題及環境應用問題須具備倫理概念，職業上也有倫理問題須注意，因此需於就學時培養工程倫理。本系學生畢業後大多進入研發部門，故創新研發能力為求職之基本要求，

		即使在生產部門也須有創新研發能力以因應瞬息萬變的產業潮流，才不致因產業萎縮或失去競爭力而被淘汰。
3.培養團隊精神，促進協調合作。	暫不修訂	■ 本系學生畢業後大多投入半導體相關高科技業，產業特質需具備團隊工作的精神，能與同組組員各司其職，良好協調，才能發揮合作最大效益。因此學生在校需培養團隊精神，促進協調合作的能力。
4.提昇專業素養，拓展國際視野。	刪除	■ 本項目較合適於碩士班學生之目標。

1.1.2 核心能力(系專業能力)與其制定情形

學生專業能力訂定原則

教育目標設定之目的，在達成教育目標，是為學生畢業前應具備之專業能力，因此能力設定必須包含院基礎學程、系核心學程以及系專業學程之共同性，內涵應具體而易評量。另外，各項教育目標與核心能力的落實養成，除了課程之妥善規劃與執行之外，還有一些配合的機制可以運用來幫助學生，例如：以總結性評量(詳如 2.2 述)，或期末考周進行報告，來更進一步落實各項教育目標與核心能力。

光電工程學系之學生專業能力的設定，目標希望讓學生在修習完學業之後，可以具有光電工程所需具備相關領域之物理、化學、材料及數學等基礎知識，學習並應用於光電工程相關領域之專業知識與具備應用能力，培養邏輯思考結合實作驗證之能力，並對實驗所得數據具有分析解釋的能力，認識常用光學、光電、半導體之儀器並能進行物件的分析與測試，接觸英文教材，具備國際化積極參與態度、加強外語表達能力，學習團隊合作之組織精神，培養團隊成員之溝通協調技巧，發揮各自專長之強化能力，提供思考機會，引導創新行為之出現，養成發現問題，找尋答案之習慣，並維持對新科技的關注。

所以，制定光電工程學系學士班及碩士班學生之專業能力如下列七項所示：

- A. 具有光電相關的物理、化學、材料及數學的知識。
- B. 具有光電工程的專業知識及應用能力。
- C. 具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。
- D. 使用儀器進行物件的分析及測試。
- E. 具備適當的英文能力，應用於學習與交流。
- F. 具有良好的溝通與團隊合作的能力。
- G. 具有創新思維及終身學習的能力。

理工學院核心能力與光電工程學系專業能力對應

另外，在制定光電工程學系(學士班與碩士班)所訂定的學生專業能力時，也配合了理工學院的院核心能力的訂定目標，如表 1-3 所示：

理工學院核心能力 系專業能力	1. 具備數理基本知識、邏輯推理、分析解決問題之能力。	2. 具備中外語言表達溝通技巧，以養成團隊合作的能力。	3. 具備終身學習的能力。
A. 具有光電相關的物理、化學、材料及數學的知識。	☑		☑
B. 具有光電工程的專業知識及應用能力。	☑		
C. 具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。	☑		
D. 使用儀器進行物件的分析及測試。	☑		
E. 具備適當的英文能力，應用於學習與交流。		☑	☑
F. 具備良好的溝通與團隊合作的能力。		☑	
G. 具有創新思維及終身學習的能力。			☑

學生專業能力修正歷程與說明表

光電工程學系修訂學生專業能力的方法衍生自教育目標，學生『畢業時』應達成之職涯與專業成就的能力與知識。表 1-4 為光電工程學系之專業能力在系務會議的修訂過程與附加說明。近期學生專業能力最重要的修訂時間為 101 年 11 月，如下所示。另外，於 102 年 2 月與 3 月份之課委會會議中，另有檢視本系大學部、碩士班之教育目標及專業能力修訂。

修訂前	2012/11 修訂
能力 A：具有光電相關的物理、化學、材料及數學的知識。	暫不修訂
能力 B：具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。	能力 B：具有光電工程的專業知識及應用能力。
能力 C：使用儀器進行物件的分析及測試。	能力 C：具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。
能力 D：具備適當的英文能力，應用於學	能力 D：使用儀器進行物件的分析及測試。

習與交流。	
能力 E：具備專業道德及責任感。	能力 E：具備適當的英文能力，應用於學習與交流。
能力 F：具有良好的溝通與團隊合作的能力。	能力 F：具備良好的溝通與團隊合作的能力。
能力 G：瞭解終身學習的重要性，並能夠持續的學習。	能力 G：具有創新思維及終身學習的能力。

1.2 班制之課程規劃及其與教育目標與核心能力(系專業能力)之關係

1.2.1 教育目標與核心能力之對應

光電工程學系教育目標與核心能力之對應之比較表

表 1-5 所示為光電工程學系學士班與碩士班教育目標與專業能力對應表：

表 1-5 光電工程學系教育目標與專業能力對應表							
學生專業能力 A. 具有光電相關的物理、化學、材料及數學的知識。 B. 具有光電工程的專業知識及應用能力。 C. 具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。 D. 使用儀器進行物件的分析及測試。 E. 具備適當的英文能力，應用於學習與交流。 F. 具備良好的溝通與團隊合作的能力。 G. 具有創新思維及終身學習的能力。							
學生專業能力	A	B	C	D	E	F	G
系教育目標							
1. 傳授科學知識，培訓實用技能(學/碩士班)	●	●	●	●	○		○
2. 培養工程倫理，啟發創新思維(學/碩士班)	○	○	○	○		●	●
3. 培養團隊精神，促進協調合作(學/碩士班)			○	○	○	●	
4. 提昇專業素養，拓展國際視野(碩士班)	○	●	○	○	●		○

(「●」表高度相關，「○」表中度相關)

1.2.2 課程規劃

課程設計概念與課程地圖

光電工程學系成立的宗旨為培訓國內光電科技人才，落實國家光電產業升級政策。在課程規劃上，由於本系著眼光電領域，除了著重希望從基礎的物理、化學、材料與數學之基礎能力，茁壯於光電的專業相關知識，涵蓋產業所需技能，以期學生畢業後具備繼續深造或就業從事光電領域相關工作之能力，並強化「太陽光電」及「照明顯示與光學應用」兩主題，學士班課程地圖如圖 1-1

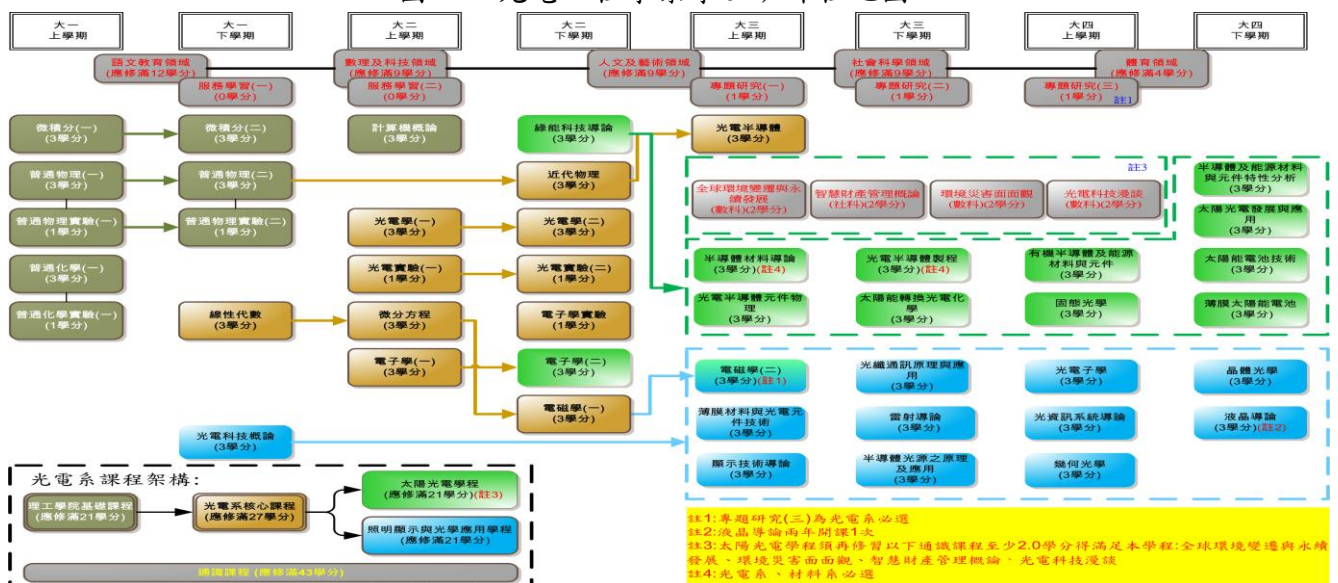
所示，碩士班課程地圖如圖 1-2 所示，務期培養兼具廣度與深度的科技人才。除了專業知能，也強調工程倫理以及創新研發能力，並培養團隊合作的精神，促進組織協調的能力，因此光電系畢業的學生將來的就業市場是具有非常多樣化的選擇性，將來投身相關產業，必能嶄露頭角。

學士班課程地圖之課規敘述

光電工程學系學士班課規敘述如下：

1. 本系學士班學生需滿足校核心課程及學程相關規定，學分達 128.0 學分，方得畢業。
2. 本系學士班主修學程(major)，包含下列各項：
 - (1) 基礎科學學程 (21.0 學分)
 - (2) 光電核心學程 (27.0 學分)
 - (3) 本系學士班專業選修學程(太陽光電學程、照明顯示與光學應用學程 2 選 1)
3. 本系學士班專業選修學程：
 - (1) 太陽光電學程 (21.0 學分)
 - (2) 照明顯示與光學應用學程 (21.0 學分)
4. 校核心課程 43.0 學分(語文 9 學分、體育 4 學分、服務學習 2 學分、選修核心課程 28 學分)
5. 重要相關事項
 - (1) 本系學士班學生須滿足校核心課程相關規定及修滿四個學程，學分達 128 學分以上方得畢業（即修滿主修領域加一個副修學程，或加一個本系專業選修學程，連同校核心課程學分，總計修習學分數達 128 以上）。

圖 1-1 光電工程學系學士班課程地圖



碩士班課程地圖之課規敘述

1. 最低畢業學分數：

畢業學分：33.0 學分

專業必修：12.0 學分

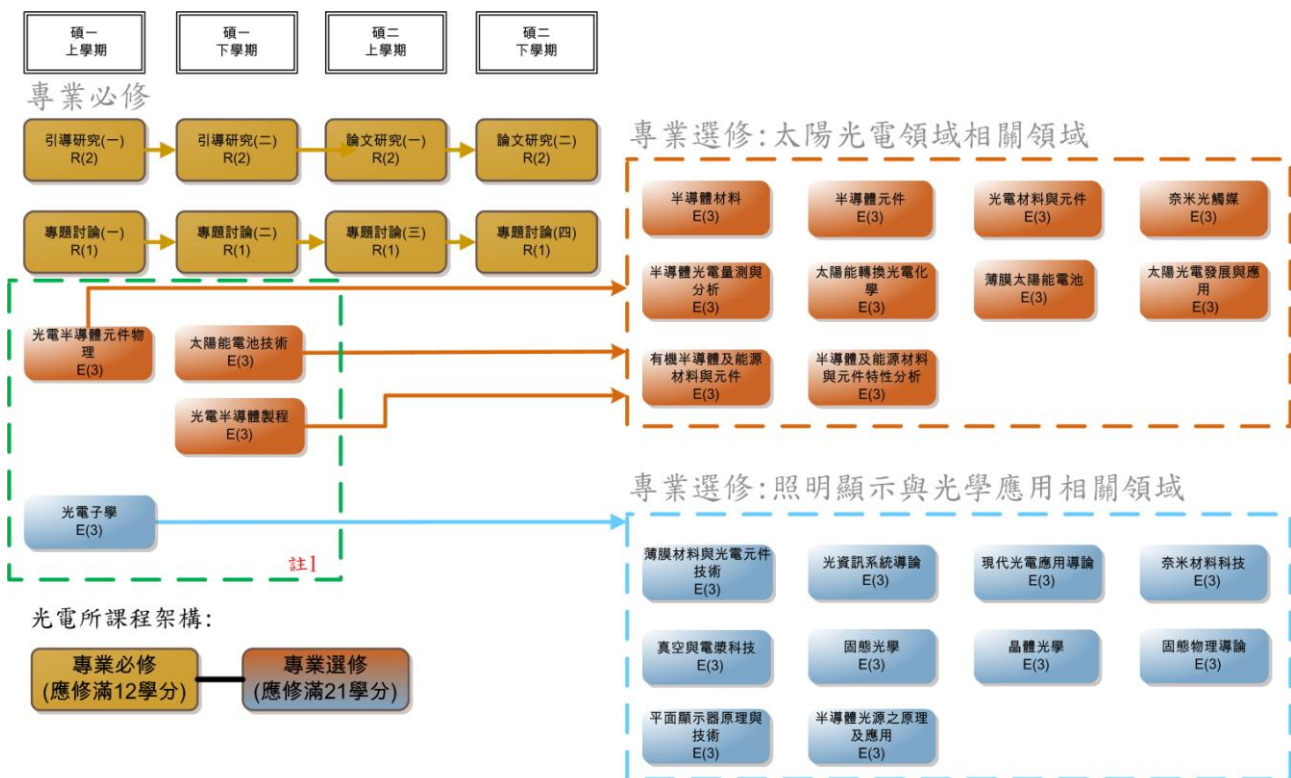
專業選修：21.0 學分

2. 重要相關規定：

(1) 碩士班研究生於修讀大學部期間，於本校先修之研究所課程及外校研究所課程，成績在 B- 以上時，可以申請學分抵免，最高抵免 9 學分。如有特殊情形，得向本系課程委員會提案討論之。

(2) 碩士生若選修外系研究所光電領域相關課程，需先經系主任及指導教授同意後方可列入畢業學分，最高不超過 6 學分為原則，如需超修至 9 學分，須經系課程委員會及系主任同意。

圖 1-2 光電工程學系碩士班課程地圖



R表必修 (數字)表學分數

E表選修

註1: 綠色方框區域為非光電本科系之同學建議選修之科目

近期課程修訂歷程

本系老師會依據學生的學習狀況，以及反應的意見，適時的修訂課程。考

量學生課程先備知識之養成，與確保必修核心課程的有效學習和教學，例如在早先光電工程學士班課程規劃中，工程數學是在二上才開始教授，但課程委員會於 101 年 3 月和 4 月份已妥善調整核心課程之修課順序，將工程數學一線性代數，提早到一下就開始。另外原先專業學程是以 3 個專業學程進行課程規劃，鑒於本系師資人數及其教學指數的負荷量，於 102 年 2 月的課程委員會中修訂，本系學士班專業選修學程之「照明與顯示學程」與「光電技術學程」學程刪除，原「照明與顯示學程」與「光電技術學程」之重點課程新增為「照明顯示與光學應用學程」。另外，102 年 3 月的課程委員會會議中繼續有關課程細項之設定，並且遵循系所開設之課程，需與學生專業能力之學習成效與院核心能力互相對應。且於 102 年 3 月份的系務會議中，另有與材料科學與工程學系的老師討論合開專業學程之課程分配，詳見項目五所述。

此外，修訂學程課程的同時，光電工程學系之學程規劃與專業能力也應當具有一定的對應關係存在，如表 1-6 所示：

表 1-6 光電工程學系學程規劃與專業能力對應表

學生基本專業能力							
<ul style="list-style-type: none"> A. 具有光電相關的物理、化學、材料及數學的知識。 B. 具有光電工程的專業知識及應用能力。 C. 具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。 D. 使用儀器進行物件的分析及測試。 E. 具備適當的英文能力，應用於學習與交流。 F. 具備良好的溝通與團隊合作的能力。 G. 具有創新思維及終身學習的能力。 							
學生基本能力	A	B	C	D	E	F	G
系所教育目標							
1. 理工學院基礎科學學程	●	●	●	●	○	●	●
2. 光電核心學程	●	●	●	●	●	○	●
3. 太陽光電學程	●	●	○	○	●	○	●
4. 照明顯示與光學應用學程	●	●	○	○	●	○	●

(「●」表高度相關，「○」表中度相關)

1.2.3 課程規劃與專業能力之間的關係

課程規劃與專業能力的檢核

光電工程學系課程規劃以達成學生能力培育為目的，因此修訂課程規劃時，各門課程與專業能力進行高、中度相關之對應皆有。如表 1-7 與表 1-8 所示為光電工程學系學士班與碩士班之課程規劃與專業能力檢核表(以 102 學年度為例)。

表 1-7 光電工程學系學士班課程規劃與專業能力檢核表

光電工程學系學生專業能力與系所課程規劃之對應										
學生專業能力										
A. 具有光電相關的物理、化學、材料及數學的知識。										
B. 具有光電工程的專業知識及應用能力。										
C. 具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。										
D. 使用儀器進行物件的分析及測試。										
E. 具備適當的英文能力，應用於學習與交流。										
F. 具有良好的溝通與團隊合作的能力。										
G. 具有創新思維及終身學習的能力。										
系所課程規劃				學生專業能力						
科目名稱	學分	選/必	年級	A	B	C	D	E	F	G
理工學院基礎科學學程										
微積分(一)	3	必	一	●	●			○		●
微積分(二)	3	必	一	●	●			○		●
普通物理(一)	3	必	一	●	●	●	●	○	●	●
普通物理(二)	3	必	一	●	●	●	●	○	●	●
普通物理實驗(一)	1	必	一	●	●	●	●	○	●	○
普通物理實驗(二)	1	必	一	●	●	●	●	○	●	○
普通化學(一)	3	必	一	●	●	●	●	○	●	●
普通化學實驗(一)	1	必	一	●	●	●	●	○	●	○
計算機概論	3	必	二	●	●			○		○
學程對應專業能力分數小計				42	42	24	24	21	24	36
光電工程學系核心學程										
工程數學(一):線性代數	3	必	一	●	●	○	○	●	○	●
工程數學(二):微分方程	3	必	二	●	●	○	○			○
光電學(一)	3	必	二	●	●	●	●	○	●	○
光電學(二)	3	必	二	●	●	●	●	○	●	○
近代物理	3	必	二	●	●	○	○	○		○

光電實驗(一)	1	必	二	●	●	●	●	○	●	○
光電實驗(二)	1	必	二	●	●	●	●	○	●	○
電子學(一)	3	必	二	●	●	●	●	●	●	●
電磁學(一)	3	必	二	●	●			●		○
電子學實驗	1	必	二	●	●	●	●	○	●	○
光電半導體	3	必	三	●	●	●	○	○	○	●
學程對應專業能力分數小計				54	54	39	36	33	30	36
太陽光電學程										
以下科目至少須修習 6.0 學分										
*電子學(一)	3	必	二	●	●	●	●	●	●	●
*電子學實驗	1	必	二	●	●	●	●	○	●	○
*近代物理	3	必	二	●	●	○	○	○		○
*光電實驗(一)	1	必	二	●	●	●	●	○	●	○
*光電實驗(二)	1	必	二	●	●	●	●	○	●	○
*電磁學(一)	3	必	二	●	●			●		○
*光電半導體	3	必	三	●	●	●	○	○	○	●
半導體材料導論	3	選	三	●	●			●	○	●
光電半導體製程	3	選	三	●	●	●	●	●	○	●
以下科目至少需修習 15.0 學分										
電子學(二)	3	選	二	●	●	○	○	●	○	●
綠能科技導論	3	選	二	●	●	●	○	○	○	●
半導體元件	3	選	三	●	●	○	○	●	○	●
太陽能轉換光電化學	3	選	三	●	●	○	○	●	○	○
有機半導體及能源材料與元件	3	選	三	●	●	●	○	○	●	○
固態光學	3	選	四	●	●	○	○	●	○	○
半導體及能源材料與元件特性分析	3	選	四	●	●	●	●	●	○	○
太陽能電池技術	3	選	四	○	○	●	●	●	○	○
太陽光電發展與應用	3	選	四	●	●			○	●	●
薄膜太陽能電池	3	選	四	●	●	○	○	○	●	●
光電半導體元件物理	3	選	四	●	●			●		○
太陽光電技術實務	3	選	三	●	●	●	●	○	●	○
專題研究(一)	1	選	三	●	●	●	●	●	●	●
專題研究(二)	1	選	三	●	●	●	●	●	●	●
專題研究(三)	1	選	四	●	●	●	●	●	●	●
學程對應專業能力分數小計				117	117	78	69	90	72	90
照明顯示與光學應用學程										
光電科技概論	3	選	一	●	●			○	○	●

雷射導論	3	選	三	●	●	○	○	○	○	○
電磁學(二)	3	選	三	●	●			●		○
半導體光源之原理及應用	3	選	三	●	●	○	○	●	○	○
顯示技術導論	3	選	三	●	●			○	●	●
薄膜材料與光電元件技術	3	選	三	●	●	●	●	○	○	●
光纖通訊原理與應用	3	選	三	●	●	○	○	○	○	○
幾何光學	3	選	四	●	●	○	○	●	○	○
光資訊系統導論	3	選	四	●	●			○	●	○
光電子學	3	選	四	●	●	○	○	●	○	○
晶體光學	3	選	四	●	●	○	○	●	○	○
液晶導論	3	選	四	●	●			○	●	○
*專題研究(一)	1	選	三	●	●	●	●	●	●	●
*專題研究(二)	1	選	三	●	●	●	●	●	●	●
*專題研究(三)	1	選	四	●	●	●	●	●	●	●
學程對應專業能力分數小計				78	78	30	30	57	48	51
系(所)所有課程對應專業能力加權分數				291	291	171	159	207	174	213
系(所)所有課程不重複對應專業能力分數				251	251	140	131	176	149	182
總計										
「●」表高度相關分數為 2 分，「○」表中度相關分數為 1 分										

備註:*所標記為重覆課程。

1. 所有課程(含已開或未開課程)皆須對應。
2. 重複課程能力值不重複計算。
3. 相同課程於不同學程中與專業能力之對應亦須一致。

表 1-8 光電工程學系碩士班課程規劃與專業能力檢核表

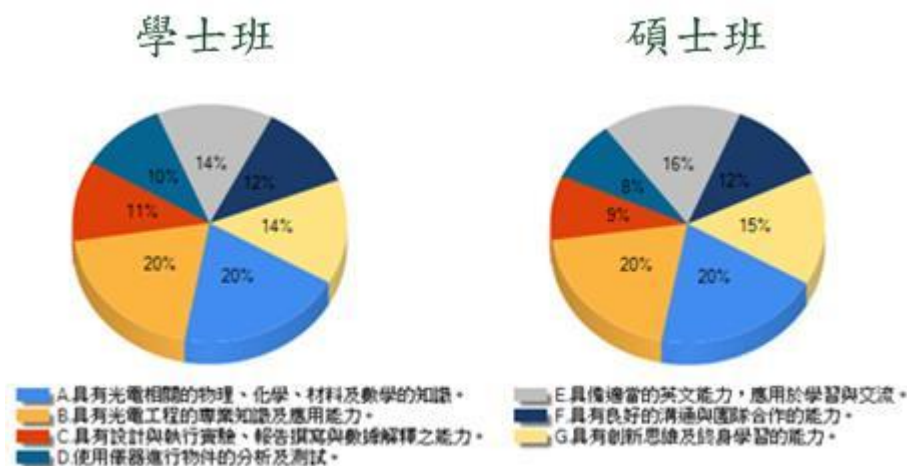
課程規劃與專業能力檢核										
學生專業能力										
A. 具有光電相關的物理、化學、材料及數學的知識。										
B. 具有光電工程的專業知識及應用能力。										
C. 具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。										
D. 使用儀器進行物件的分析及測試。										
E. 具備適當的英文能力，應用於學習與交流。										
F. 具備良好的溝通與團隊合作的能力。										
G. 具有創新思維及終身學習的能力。										
學生專業能力				A	B	C	D	E	F	G
系所課程規劃										
科目名稱		學分	選/必	年級						
專業必修										

專題討論(一)	1	必	一	●	●			○		●
專題討論(二)	1	必	一	●	●			○		●
專題討論(三)	1	必	二	●	●			○		●
專題討論(四)	1	必	二	●	●			○		●
引導研究(一)	2	必	一	●	●	●	●	●	●	●
引導研究(二)	2	必	一	●	●	●	●	●	●	●
論文研究(一)	2	必	二	●	●	●	●	●	●	●
論文研究(二)	2	必	二	●	●	●	●	●	●	●
學程對應專業能力加權分數小計				24	24	16	16	20	16	24
專業選修										
半導體材料	3	選		●	●			●	○	●
半導體元件	3	選		●	●	○	○	●	○	●
光電材料與元件	3	選		●	●	○	○	●	○	●
平面顯示器原理與技術	3	選		●	●			●	○	●
奈米光觸媒	3	選		●	●	○	○	●	○	●
半導體光電量測與分析	3	選		●	●	●	●	●	●	●
化合物半導體	3	選		●	●			●	○	○
光電元件磊晶技術	3	選		●	●			●	○	○
太陽能轉換光電化學	3	選		●	●	○	○	●	○	○
光纖通訊	3	選		●	●	○	○	○	○	○
固態物理導論	3	選		●	●			○		○
現代光電應用導論	3	選		●	●		○	○	○	○
太陽能電池技術	3	選		●	●	○	○	○	●	○
半導體光源之原理及應用	3	選		●	●	○	○	●	○	○
固態光學	3	選		●	●	○	○	●	○	○
晶體光學	3	選		●	●	○	○	●	○	○
光電半導體元件物理	3	選		●	●	○	○	●	○	●
光資訊系統導論	3	選		●	●			○	●	○
奈米材料科技	3	選		●	●			●	○	●
真空與電漿科技	3	選		●	●	●	○	●	○	●
光電半導體技術	3	選		●	●	○	○	●	○	●
光電子學	3	選		●	●	○	○	●	○	○
太陽光電發展與應用	3	選		●	●			○	●	●
薄膜材料與光電元	3	選		●	●	●	●	○	○	●

件技術										
光電半導體製程	3	選	●	●	●	●	●	○	●	
有機半導體及能源材料與元件	3	選	●	●	●	○	○	●	○	
半導體及能源材料與元件特性分析	3	選	●	●	●	○	●	○	●	
非線性光纖光學	3	選	●	●			○	●	○	
薄膜太陽能電池	3	選	●	●	○	○	○	●	●	
液晶導論	3	選	●	●			●		○	
學程對應專業能力加權小計			180	180	75	69	150	105	135	
研究所所有課程對應專業能力分數總計			204	204	91	85	170	121	159	
研究所所有課程不重複對應專業能力分數總計			204	204	91	85	170	121	159	
「●」表高度相關分數為 2 分，「○」表中度相關分數為 1 分										

此外，課程檢核統計與專業能力培育比重也是很很重要的一環，附件 1-1 與 1-2 檢視各個課程對應於專業能力的統計。而圖 1-3 檢視各個專業能力培育比重，探討每項的專業能力在系所課程規劃所占的教學比重，依目前規劃各能力比重並無明顯不均，較為偏低的是能力 C「具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力」與能力 D「使用儀器進行物件的分析及測試」，本系除了基礎課程的「普物實驗」與「普化實驗」，系核心課程的「光電實驗(一)(二)」與「電子電路實驗」外，已於 102-2 開設「太陽光電技術實務」，並於 103-2 新增「CPV 太陽電池特性量測技術」，希望能增進同學執行實驗與使用儀器的能力。此外，自 102 學年度起，將「專題研究(三)」列為專業學程必選科目，將增加同學加入實驗室參與專題實驗的機會，預期能改善此兩專業能力。

圖 1-3 光電工程學系學士班與碩士班專業能力培育比重圖



註:分母為各項能力開課總分數之統計；分子為各能力課程總分數。

學生檢核課程與其專業能力之相關度

上述課程會傳授專業能力之相關分數為系所評定，但實際上學生修習完課程，是否得到該能力，也應由學生端來進行檢視。本校教學評量系統亦有將每個課程之能力取得與否進行統計（學生學習成效評量），102 學年度各課程之系專業能力與計算學生端所填的資料的對應表，如附件 1-3 至 1-6 所示，相關課程學習成效平均值計算如附件 1-7 所示。

由附件 1-3 至 1-6 結果，可以探討學生端對於系上各課程對應系專業能力的反應。例如：於其他的欄位上備標註「*」的專業能力評分對應結果，代表著此科在系上課程設計對應於系專業能力時，預計有較高的對應關係，但是由學生端（學習成效評量）所換算出來的數值卻表示學生並沒有得到預期的反應，所以該專業能力的能力指標關係度應由高度相關「●」改表示為中度相關「○」。所以，在往後各科課程所對應的系專業能力的認同，會把學生端的反應考量進去。

二、問題與困難和改善策略

於光電工程學士班先前的課程規劃中，是以 3 個專業學程進行課程規劃，鑒於本系師資人數及其教學指數的負荷量，已於 102 年 02 月的課程委員會中將「照明與顯示學程」與「光電技術學程」合併且新增為「照明顯示與光學應用學程」。因本校採學程化，本系學生若有興趣跨領域發展，僅須從兩專業學程（「太陽光電」與「照明顯示與光學應用」）中二選一，另一學程可修習外系專業學程，若想強化光電專長，則可同時選修此二學程。本系於 103 學年度從校內協調轉入兩位師資，並納入本校其他光電相關師資所開設之光電相關課程，增加此二學程中課程的選擇性，以期在有限的負荷下，讓同學得到最大的選課自由度。

教育目標與專業能力大部分皆已可藉由目前本系課程達成，至於為建立更常態性的具體作法來落實教育目標中之「培養工程倫理」，本系將由專題討論老師負責將學校有關工程倫理之演講納入本系演講，而陸續規劃的課程，如 103-2 新開設的課程「聚光型太陽能電池創意實作」，都更具體的落實教育目標中的「啟發創新思維」與專業能力中「具有創新思維及終身學習能力」。104/01/05 的系務會議也決定將舉辦以英文方式呈現的專題競賽，並持續鼓勵學生出國交換學生與參加會議，對於教育目標中「拓展國際視野」與專業能力中「具有適當英

文能力，應用於學習與交流」，皆能幫其更有效落實。

三、總結

本系所設定的教育目標能承接校院的教育目標、採較廣泛的陳敘或條列式呈現，現行全校屬條列式呈現方式，同學較能理解與內化。本系所設定的系專業能力設定包含院基礎學程、系核心學程以及系專業學程之共同性，內涵具體而易評量。在課程規劃上，由於本系著眼光電領域，除了著重希望從基礎的物理、化學、材料與數學之基礎能力，茁壯於光電的專業相關知識，涵蓋產業所需技能，以期學生畢業後具備繼續深造或就業從事光電領域相關工作之能力，並強化「太陽光電」及「照明顯示與光學應用」兩主題，務期培養兼具廣度與深度的科技人才。

項目二：教師、教學與支持系統

一、指標之現況描述與特色

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

本系在教師遴聘、課程規劃、學習環境與學習成效評量，建置整體合理的規劃機制。在教師遴聘方面，訂定有「國立東華大學光電工程學系教師聘任及升等評審辦法」(附件 2-1)與「光電工程學系教師聘任委員會實施細則」(附件 2-2)，以嚴謹的審查機制來遴選能符合系所教育目標需求之優質教師。設有「光電工程學系課程規劃委員會實施細則」(附件 2-3) 能依據教育目標與專業能力規畫開設於學士班、碩士班之課程，以符合光電工程領域與未來發展方向。本系教師依據課程設計、學生學習需求及學術專長開課，並根據課程所要培育之核心能力進行教學設計，確保學生選課時能充分掌握課程之教學目標與所要達成之核心能力的資訊。同時，教師能根據課程所要培育之核心能力，應用多元教學方法，自編講義或編製教材輔具，以提升學生學習興趣與學習效果。

本系為確保學生畢業時具備應有之核心能力，研擬一套健全之學習評量機制，並設有學習成效績優學生獎勵制度，訂定有「國立東華大學書卷獎獎勵辦法」(附件2-4)。本系設有健全之教師教學專業成長機制，除積極協助教師參與學校教師教學卓越獎勵與服務獎勵之評比外，另結合學校教學卓越中心，鼓勵教師參與各項教學專業研討會或工作坊，以強化教學知能，並積極參與學校的教育部教學卓越計畫，提供教師在專業知能成長的機會。最後，能根據學生對教學評量之結果，協助教師改進教學設計、教材教法與多元學習評量方法，以提升教學品質。

本系為擴展師生專業視野，鼓勵教師參與學術研討會、產學論壇，積極邀請產官學專家進行專題演講，並安排師生校外參訪與實習，以增進師生的產業專業知識，讓師生們增加與國際學術專家交流的機會，拓展國際觀。

專兼任教師聘用機制與組成結構

本系依據教育目標、課程開設需求與未來發展方向，並考量學生規模與其學習需求，依循本校三級三審制度遴聘學經歷背景適任之專任教師。透過此程序聘任師資，不但能夠符合公平公開之原則，亦能確保本系所遴選之師資具有豐富之專業知識或產業實務經驗，其學術專長與學經歷背景亦能達成本系之教育目標。光電工程學系師資目前有9位專任教師，本系教師專長如表2-1所列。

表2-1 本系專任及合聘教師專長

姓名	職稱	到系年月	最高學歷	專長領域
現有專任師資				
魏茂國	教授	103/8	德國埃爾蘭根紐倫堡大學材料博士	微奈米成型技術、有機發光元件與製程、準分子雷射鍍膜與微細加工
王智明	副教授	97/8	國立中央大學光電科學博士	微米光機電系統、奈米光學元件
林楚軒	副教授	97/8	國立台灣大學電子工程博士	光偵測器、太陽電池
陳美杏	副教授	99/2	國立台灣大學光電工程博士	元件介面物理特性分析、有機太陽能電池、有機薄膜光電特性、強關聯載子特性分析
白益豪	副教授	99/8	國立中興大學材料科學與工程學博士	太陽電池/發光二極體表面工程、氫能燃料電池與複合式動力系統、磁耦合共振無線電力傳輸工程、奈米光觸媒材料合成與分析、光電元件量測與分析、穿透式電子顯微鏡與分析
徐裕奎	副教授	99/8	國立交通大學光電工程博士	光電化學分析、電子儲存元件、非線性光學
蔡志宏	助理教授	101/2	國立台灣大學光電工程博士	太陽能光電材料/太陽能電池元件、染料敏化太陽能電池/有機太陽能電池、奈米光電材料製作與特性分析、有機發光元件與顯示科技、半導體雷射、光電儀器/量測
莊沁融	助理教授	101/8	英國諾丁漢大學電機工程博士	物理光學、顯微技術、生醫光電
賴建智	助理教授	103/8	國立台灣大學光電工程學博士	生醫光電顯微術、奈米結構及奈米近場光學分析、光纖雷射及光放大器主動元件
現有合聘師資				
黃得瑞	榮譽教授	103/2	美國羅徹斯特大學材料科學博士	太陽能電池、太陽能光電系統、光資訊系統、光儲存系統、3D 影像技術、磁性技術
林育賢	教授	99/8	國立成功大學電機工程博士	化合物半導體、微波元件、光電元件
董正成	副教授	99/8	國立交通大學光電工程博士	光纖通訊、光放大器、非線性光學
陳怡嘉	副教授	99/8	美國羅格斯大學材料科學博士	奈米材料製程、光電元件製作、有機金屬化學氣相沉積、III-V 半導體磊晶技術
黃家華	副教授	99/8	美國佛羅里達大學電機工程博士	光電半導體元件、薄膜太陽能電池
翁慶豐	教授	99/8	美國馬里蘭大學醫學院生醫學博士	神經免疫學、分子免疫、分子生理、生理學

生師比

光電工程學系教師皆學有專精，兼具理論與實作經驗，並參與主持各項研究計劃，充分了解國際光電技術與發展趨勢。光電工程學系目前以「太陽光電」、「照明顯示與光學應用」等方向為研究範疇，包括奈米科技、光電元件技術、太陽能能源科技、光電化學產氫技術、積體光學、有機材料應用及高分子半導體等研究。系所的課程安排與開授亦以教師的專長進行規劃。光電工程學系師資目前有 9 位專任教師，大學部學生人數有 159 位、碩士班學生人數有 26 位。本系近三年生師比介於 23.4~29.4 之間(詳見表 2-2)。

表 2-2 光電系生師比統計表

	100 學年度		101 學年度		102 學年度	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
學士班人數	83	78	117	116	151	150
碩士班人數	43	43	37	36	33	28
專任教師數	7	7	8	8	8	7
生師比	24	23.4	23.9	23.5	27.1	29.4

備註:1.生師比計算:加權學生數/專兼任師資總合，其生師比應低於 40。

2.加權學生數:學士班人數*1+碩士班人數*2。 3.專兼任師資總合:專任師資數*1+兼任師資數*0.25。

本系 100~102 學年度教師編制人數與異動情形如表 2-3~表 2-6 所示。

表 2-3 光電系 100~102 學年度教師職級一覽表

	100 學年度		101 學年度		102 學年度	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
教授	2	1	1	1	1	0
副教授	0	1	2	2	2	4
助理教授	5	5	5	5	5	3
榮譽教授	0	0	0	0	0	1

表 2-4 光電系 100~102 學年度教師人數

學年度	100 學年度				101 學年度				102 學年度		
	專任 教師	客座 教師	合聘 教師	兼任 教師	專任 教師	客座 教師	合聘 教師	兼任 教師	專任 教師	合聘 教師	兼任 教師
教師 人數	7	1 (100-2)	6	0	8	1 (101-1)	6	0	8(102-1) 7(102-2)	6	0

表 2-5 光電系 100~102 學年度教師流動狀況

學年度		新進		離職		退休
		專任教師	客座教師	專任教師	客座教師	專任教師
100 學年度	第一學期	-	-	-	-	-
	第二學期	1	1	1	-	-
101 學年度	第一學期	1	-	-	1	-
	第二學期	-	-	-	-	-
102 學年度	第一學期	-	-	-	-	-
	第二學期	-	-	-	-	1

表 2-6 光電系 100~102 學年度師資流動一覽表

	100 學年度		101 學年度		102 學年度	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
專任教授	祁錦雲 黃得瑞	黃得瑞	黃得瑞	黃得瑞	黃得瑞	-
專任副教授	-	王智明	王智明 林楚軒	王智明 林楚軒	王智明 林楚軒	王智明 林楚軒 白益豪 徐裕奎
專任助理教授	王智明 林楚軒 陳美杏 白益豪 徐裕奎	林楚軒 陳美杏 白益豪 徐裕奎 蔡志宏	陳美杏 白益豪 徐裕奎 蔡志宏 莊沁融	陳美杏 白益豪 徐裕奎 蔡志宏 莊沁融	陳美杏 白益豪 徐裕奎 蔡志宏 莊沁融	陳美杏 蔡志宏 莊沁融
榮譽教授	-	-	-	-	-	黃得瑞

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

本系所課程開設依據專業訓練及產業趨勢，並參酌學生需求，能充分滿足學生之學習需要，亦服膺學生畢業之就業所需。為落實理論與實務兼顧之理念，本系所每學期固定開設專題演講課程，邀請國內外各領域有優秀專長者至本系所演說，與師生經驗分享，多年來成效良好，獲得本系所全體師生熱烈迴響。研究生除論文外，鼓勵並學習將研究成果與世界各地學者專家分享，撰寫期刊論文或研討會著作。本系在課程規劃方面，由課程規劃委員會定期進行系所課程的規劃安排與檢討改進。在開授課程方面，系上老師針對本身專長與所學，開授合適之課程(詳見表 2-7)，附件 2-5 為本系教師 100-102 學年度開授科目與授課時數表。每學期授課時數從 100-1 的 8.36 至 102-2 的 7.24，有減少趨勢並堪算

合理。

表 2-7 光電系教師專長與開授科目對照表

姓名	職稱	專長領域	近三年開授科目
魏茂國	教授	微奈米成型技術、有機發光元件與製程、準分子雷射鍍膜與微細加工	材料世界、相變態、材料科學與工程導論(一)(二)、微奈米機電製程概論、材料基礎實驗(三):微電子製程
王智明	副教授	微米光機電系統、奈米光學元件	光電科技概論、雷射導論、晶體光學、光電科技漫談、固態光學、光電學(一)(二)、光電實驗(一)(二)、半導體光源之原理及應用
林楚軒	副教授	光偵測器、太陽電池	光電半導體元件物理、電子學(一)(二)、液晶導論、光電科技漫談、光電科技概論、半導體及能源材料與元件特性分析、光電半導體元件物理、太陽光電技術實務
陳美杏	副教授	元件介面物理特性分析、有機太陽能電池、有機薄膜光電特性、強關聯載子特性分析	光電半導體製程、光電科技概論、近代物理、雷射導論、光電科技漫談、光電子學
白益豪	副教授	太陽電池/發光二極體表面工程、氫能燃料電池與複合式動力系統、磁耦合共振無線電力傳輸工程、奈米光觸媒材料合成與分析、光電元件量測與分析、穿透式電子顯微鏡與分析	薄膜材料與光電元件技術、工程數學(一)、半導體光電量測與分析、綠能科技導論、工程數學(二)、奈米光觸媒、花東生活與科學面面觀、太陽光電技術實務
徐裕奎	副教授	光電化學分析、電子儲存元件、非線性光學	奈米材料科技、太陽能轉換光電化學、動態電磁學、幾何光學、材料世界、電磁學(一)、花東生活與科學面面觀、光電科技概論、光電實驗(二)
蔡志宏	助理教授	太陽能光電材料/太陽能電池元件、染料敏化太陽能電池/有機太陽能電池、奈米光電材料製作與特性分析、有機發光元件與顯示科技、半導體雷射、光電儀器/量測	工程數學(二)、光電半導體、有機半導體及能源材料與元件、材料世界、工程數學(一)、花東生活與科學面面觀、現代光電應用導論、光電科技概論
莊沁融	助理教授	物理光學、顯微技術、生醫光電	顯示技術導論、電磁學(二)、光電學(二)、光電實驗(二)、花東生活與科學面面觀、光電科技概論
賴建智	助理教授	生醫光電顯微術、奈米結構及奈米近場光學分析、光纖雷射及光放大器主動元件	普通物理(一)(二)、普通物理實驗(一)(二)

本系同學可依自身興趣修習不同的課程，課程設計原則及整體架構應屬適

當，有利於學生學識之養成。本系 100~102 學年度學士班課規(附件 2-6)與碩士班課規(附件 2-7)的安排，符合畢業資格之修課課程學分數，並符合教育部規定。學士班須完成院基礎科學學程與系核心學程，專業學程須至少完成本系專業學程其一。碩士班專業必修科目每學期包含「專題討論」與「論文研究(碩一時名稱為引導研究)」。「專題討論」進行方式為邀請校外專業人士，每週兩小時專題演說，學生可以吸收光電領域專業知識，或由本系碩士班同學介紹自己研究課題，拓廣學生專業視野。「論文研究」則為研究生與指導教授間每週根據其研究進度，逕行討論給予研究方向，可藉此掌握學生的畢業時程。其他學分數多為選修，選修課程須經由指導教授核可，研究生的基礎學科可由指導教授引導修習相關課程，為滿足學生需求，定期進行師生意見交流，以確定系所開課之適切性，符合學生學習需求。

教師教學

本系課程內容設計目標，主要是配合國家產業發展需要，以培育高級光電科技人才為目的。在教學上並重理論及實作的探討，以期培育出具有深厚基礎並能實際應用的科技人才，在專業必修中涵蓋所有光電科技的基礎理論，期使學生完成專業課程後，依興趣朝光電科技領域發展。因此，課程規劃委員會每學期會開檢討會，每學年根據教師教學心得、學生反應、業界回饋、產業發展進行必要修正。有關修課之輔導事項，系所教師開課前均需排定教師個人之 Office Hour，修課學生可自行上網查詢時段。為保有明確之學習目標與確保課程之品質，教師於學生選課前必須上傳教學計畫表，附件2-8為本系102學年度開授科目的教學計畫表。教師教學計畫表均需設定該課程所要培養學生的系專業能力指標，此外詳細說明課程目標與內容、教學進度、授課方式、成績評量方式及參考書，並依此進行課程多元化之教學設計與安排。

設立教學與研究實驗室

本系成立迄今，依據課程架構、教育目標，逐年建置所需的教學與研究實驗室，用於輔助理論課程以培養學生的專業能力，並提供教師與學生學習成長的研究場所。目前亦在規畫將必修實驗每組人數再降低，例如透過增加實驗課時段或投資增購儀器設備等方法，以期能增加教學成效。實驗室的規劃乃依據系發展主軸能源光電及光學應用進行規劃與建置，藉以發展具備東華大學特色

的光電工程學系。大學部學生得依據各個實驗室的特色選擇教師從事專題研究。

教師採用多元教學方式

本系教師大多採用自編講義或編製數位媒體教材做為教學輔助，搭配本校計算機中心建構之「東華 e 學院」(<http://www.elearn.ndhu.edu.tw/moodle/>) (附件 2-9)進行施教課程之多元教學法與學習評量。師生透過輔助教學平台方式進行施教課程之多元教學與學習評量屬非同步線上遠距教學，目前已有顯著的成效與特色，相當有助於提升課程所要培育之核心能力。平台所提供之功能包括課程相關公告、課程教材製作與管理、線上作業報告繳交、師生討論、線上測驗、成績計算與上傳等，深獲全體師生好評。表 2-8~9 為光電系教師近三年課程 e 化比率與學生使用東華 e 學苑時數一覽表。

表 2-8 光電系近三年課程 e 化比率

學年度	100 學年度		101 學年度		102 學年度	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
開課數目(A)	13	5	19	21	16	19
E 化課程數目(B)	3	4	6	8	9	13
課程 e 化比率 (B/A)%	23.08%	26.67%	31.58%	38.1%	56.25%	68.42%

資料來源:本校教學卓越中心

表 2-9 光電系近兩年學生使用東華 e 學苑時數一覽表

學年度	101 學年度		102 學年度	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
上站總次數	3176	3696	7180	5415
總使用時間	282 時 21 分	254 時 10 分	523 時 47 分	366 時 36 分

資料來源:本校教學卓越中心(僅兩學年度資料)

講義的內容涵蓋多元，除傳統口授、板書外，或用投影片方式呈現。實物之展示亦會出現於課堂中，如以電漿球教授電磁學理論，實地接觸太陽電池模組，拆解螢幕了解顯示器構造，液晶模型的立體呈現，電動車的展示等，都讓學生不再覺得光電如此冰冷與抽象。亦加入論文報告或小組討論，由授課教師自由規劃。除此之外邀請專家學者演講與相關產業參訪也是教學多元方式之體現，如 103-2 與晶泰科技公司合作，本系 24 位同學前往公司進行共兩天(達 12 小時)之太陽電池實作/實習課程。

跨領域的學程規劃

為提供學生跨領域學習，本系在規劃專業學程之一「太陽光電學程」時，納入光電、物理、材料、電機等各科系常見相關課程為 9 必選 2 課程，外系同學僅需再從 22 選 5 課程中選修 5 課程，即可獲得此學程(詳見附件 2-6 之 102 學年度太陽光電學程部分)，比起一般完成學程要達到七門，難度更低，增加同學選修意願，提供跨領域多元刺激，本系同學也受益於課程多樣性之好處。

教學評量機制

本系教師均依據授課課程所要培育之核心能力，將其所學專長融入課程、教材與教法中，系所並依教育目標制定核心能力及進行課程規劃，訂定具體學習檢核與評量機制，以提升學生學習品質。為了增進本校教師教學水準，本校訂定有「學生教學評量分數計算辦法」，請參見附件 2-10。本系過去幾年課程的學生教學評量分數，平均達到 4.33 分(滿分為 5 分)，且光電系的學生教學評量分數亦高於理工學院的平均分數。由此可見，本系開授之專業課程均能保持在高品質的水準，獲學生端之認可。

評量學生學習成效

大學以學生為主體，學生學習成效提供教學上的回饋，為有效評量學生的學習成效，在學習評量設計上主要以出席狀況、課堂後作業、報告、平時考、期中考與期末考方式來評定學生的學習成效。

除了各科目的成績評量外，我們也要建立一套機制來衡量學生畢業前是否在其選修的課程中，獲得了本系為之規畫的專業能力，達成系的教育目標，此即學生學習成效專業能力總結性評量，評量方式如下所述。

光電工程學系專業能力總結評量方式

為建立學生專業能力學習成效檢核之機制(表 2-10)，特設立以開設總結性課程或舉辦會考，並得搭配其他可檢驗成效之方式。運用多元評量方式(如：專題報告、實習課程、口頭報告、專業證照...等方式)檢核學生各項專業能力之學習成效。實施策略如下：

1. 以舊有且可行課程如：專題研究(一)、(二)、(三)等，發展總結性課程(必選)。

2. 以共同且適合之專業能力相關課程，舉辦測驗會考。

3. 搭配其他有效之檢驗方式如：檔案評量、特定課程修課成績、舉辦專題研究成果發表競賽、校外競賽、論文發表或證照認等。

提供學生以專業證照、校外競賽通過總結性評量要求，但考量非所有學生都有如此規劃，特選定「專題研究(三)」為總結性課程(已改為必選)，學生可以尋求指導教授，進行專題研究，由指導教授衡量是否具備本系之專業能力，並定期舉辦專題研究成果發表競賽，以提升學生的報告與表達能力。若無作專題計畫者，則其要獲得專題研究(三)成績，需參與專題討論並於期末進行專題報告，以審視其專業能力。

表 2-10 專業能力總結評量方式

專業能力	學習成效指標	評量方式					
		專題論文	口頭報告	會考測驗	專業證照	校外競賽	其他
A.具有光電相關的物理、化學、材料及數學的知識。	A1.了解微積分、工程數學之原理與公式推導。 A2.了解普通物理、近代物理之相關物理特性。 A3.了解普通化學之相關化學性質。 A4.了解光電領域常見之半導體物理、半導體材料之基本理論。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
B.具有光電工程的專業知識及應用能力。	B1.習知電子學、電磁學等光電相關之專業基礎課程。 B2.了解幾何光學、物理光學並學習其應用範疇。 B3.認識光電元件、半導體元件之操作原理與應用領域。 B4.具有太陽能、顯示技術、照明技術等光電產業所需背景知識。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
C.具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。	C1.實驗前了解實驗目的。 C2.學習實作前預作準備與完成後井然有序的歸位處理。 C3.完成實驗並取得正確實驗數據。 C4.針對實驗數據進行分析，藉由蒐集資料、自主學習來解釋數據。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

D.使用儀器進行物件的分析及測試。	D1.熟悉組合、拆解、執行程式、取得數據等實驗步驟。 D2.熟悉光學系統的架設與量測。 D3.熟悉電子學實驗之分析儀器。 D4.認識光電半導體常用的分析儀器與測試方法。	☑	☑		☑	☑	
E.具備適當的英文能力，應用於學習與交流。	E1.具備宏觀世界之國際視野。 E2.具備科技論文閱讀之能力。 E3.具備科技英語溝通之能力。 E4.掌握參加國際性比賽、會議或論壇的機會。	☑	☑		☑	☑	
F.具備良好的溝通與團隊合作的能力。	F1.能了解自己優勢，於分工時發揮專長。 F2.了解個人差異特性，具備同理心，意見相左時透過溝通技巧，接受各退一步的協商。 F3.具備不居功不諉過的團隊合作的正確態度。	☑	☑			☑	
G.具有創新思維及終身學習的能力。	G1.能自行蒐集資料，統整資料進行報告。 G2.能面對開放式問題，進行未成熟領域的探索，具創新思維。 G3.具接觸最新科技的習慣，並保有求知熱忱。	☑	☑			☑	

2.3 教師教學專業發展及其支持系統建置與落實情形

2.3.1 學校提供之教師教學專業發展及支持系統

本校設有教學卓越中心，教學卓越中心是一個以提升教師教學品質與增進學生學習成效的服務單位，以邁向卓越教學為目標。教學卓越中心致力讓教師除了專業研究之外，能夠重視或學習如何教學，也讓處於知識爆炸新科技時代裡的學生們，具備學習技巧與終身學習的能力，以提昇自我競爭力。其中，教師專業發展組服務對象以教師為主，服務內容聚焦在提昇教師教學精進的動力與潛能。讓教師瞭解教學不僅是單向的傳遞知識，而是促進學習，進而朝向發展「以學生為中心」的學習模式、瞭解學生及學習的過程及本質而努力。「優良教學是可以學習的」，因此，為讓本校教師擁有強大的教學支援後盾，協助教師解決教學問題的大小事，該中心提供豐富的教學資源網、協助解決教學問題的教學諮詢服務、推動傳習方案、帶動師生進行社會實踐的社會參與方案、舉辦各式教師專業講座以及培訓教學助理等，以提升教師教學的成效及開展學生的學習力。本系亦積極將教學卓越中心之相關教學資源資訊，提供給本系教師，並鼓勵系上教師善用新的、多元的、活潑的教學方式、工具與資源。教學卓越中心所提供的輔導方式如下：

- (一)教學資源網：教學錦囊、案例、圖書簡介、出版資源、活動訊息、電子報。
- (二)教學諮詢：課堂觀察、教學錄影、學生回饋(SGID)、期中教學意見回饋。
- (三)傳習方案：新進初任教師、社會參與。
- (四)輔助教學：教師講座、TA培訓。

2.3.2 教學評量制度與追蹤輔導

為了充分了解教師教學效果與學生學習意見，本系課程於每學期期中可由同學填寫「期中教學意見回饋」(選填)，期末規定學生上網填寫「教學評量問卷」(必填)，學生可藉由問卷題目評核教師之教學並提出相關意見。該制度化之教學評量結果，讓授課教師能夠了解學生對於教學品質之回饋與建議，包括教學設計、備課充分程度、表達清晰程度、評分合理性、師生互動等教學評量面向，以俾教師能據此改善教學品質。本系十分重視學生對於教師之教學評量，透過學生此一直接管道，系上能更立即且迅速地知曉學生對課程與授課教師之反應。本校另訂有「教師教學評量追蹤輔導辦法」(附件2-11)，如果該課程的學生評量低於3.5分(滿

分5分)，則由該教師所屬學院與教務處針對該課程授課教師進行必要的輔導，針對授課方式與課程內容進行修正，或更改該課程的授課教師。本系教師在專業課程上一直受到學生的肯定，且每學期的評量分數均較理工學院平均值高，顯示本系教師在教學上一向維持高品質的水準。本校並訂有「教學優良教師遴選與獎勵辦法」(附件2-12)，對於認真教學，獲得學生肯定之教師，予以獎勵。本校校級與院級教學優良教師獎勵之設置，能有效肯定及鼓勵本系教師在教學上的持續改善與努力。

2.3.3 新進教師輔導計畫

東華大學新進教師傳習方案 (附件2-13)：傳習制度乃參考美國之作法，以師徒概念為主，由資深傑出教師擔任「傳承者」(Mentor)，新進教師扮演「學習者」(Mentee)，雙方共同擬訂教學或研究目標。這個制度的主要目的在於透過資深教師的指導，為年輕學者提供同儕、指導教授以外的活水源頭，幫助年輕學者在教學、行政與研究之間，尋找一個適當的平衡點。資深傑出教師從事研究多年，不但具有豐富的學養，更有許多指導研究之經驗，透過傳習制度進行雙方的論述分析、學思經驗討論，協助年輕學者的發揮潛能。

針對新進教師進行下列輔導：

1. 提升教學效能之輔導。
2. 增進研究質量之輔導。
3. 嫻熟學生輔導知能之輔導。
4. 參與推廣與產學合作之輔導。
5. 參與校務運作之輔導。
6. 教師專業倫理之輔導。
7. 其他有益於新進教師生涯發展之輔導。

此外，本校對新進老師提供講座、研習會與北二區新進教師研習營等，以及新進老師減授時數規定，都讓新進教師可以減少摸索，提早步上軌道。本系亦積極鼓勵新進教師參加本校教學卓越中心所舉辦的各項活動，本系資深教師也經常主動提供新進教師教學觀摩機會與分享授課講義。

2.3.4 普通教室的教學設備

本系所有教室均有空調設備，以提供學生舒適的學習環境。因應教學的資訊化，教室建置有單槍投影設備。授課教師得依據課程特性，採用單槍或板書方式。

2.3.5 學校對本系之教學助理支持系統

本系課程所需之教學助理，學校皆給予支持，本校訂有「國立東華大學研究生獎助學金作業要點」(附件 2-14)，以協助教師進行課程教授，或協助教師輔導學生的課業。

2.3.6 教師教學專業之進修與成長管道

本校為推動教師專業成長，提升教學品質，並強化教學能力，每學期皆舉辦多場教學講座或研討會(附件 2-15)。藉由教師相互觀摩以改進教師教學技巧，及檢視自我教學之成效。本系並鼓勵與支持老師至國外大學進行訪問，102-2 暑期林楚軒老師前往美國佛羅里達大學訪問，103 學年度王智明老師前往英國南安普敦大學訪問，提升教學與研究能量。

2.3.7 教師教學評鑑制度

本校為提昇教師教學、研究、輔導及服務水準，本校訂有「國立東華大學教師評鑑辦法」(請參見【附件 2-16】)，凡本校專任教師每三年須接受評鑑一次，新聘助理教授於到職六年內得免接受評鑑。

二、問題與困難和改善策略

近年科技產業界為迎合世界潮流的瞬息萬變，產品需要不斷的推陳出新，並面臨新規格的挑戰，其中光電在產業中扮演核心的角色，因此產業對於光電工程領域的人才有迫切之需求。本系目前有 9 位專任師資，以目前師資規模，不易發展不同領域研究的專業教學，因此設定系所核心發展方向是可行的方式，本系所目前以「太陽能光電」、「照明顯示與光學應用」作為系所的主要方向。

本系過去雖然專任教師人數較少，近期專任教師人數已逐漸趨於穩定。本系教師皆學有專精，兼具理論與實作經驗，能夠將豐富的學經歷專長融入課程教學，提供多元化的教學設計與評量方法，教育學生具備從事光電領域相關行業所需

之基本核心能力，並培養學生因應環境快速變化所需的自我學習能力，以符合市場及社會發展需求。

本系目前專任教師多為年輕的副教授與助理教授，而資深專任之正教授級教師對一個系所的運作與發展有相當正面的幫助，若學校能在少子化浪潮中順利度過，且在經費允許的情況下，本系將積極延攬資深專任之正教授至本系服務。本系亦將積極延攬不同專長之教師至本系，加強專任教師在各光電領域專長之多元化，以提供學生更為多元化之課程選擇。

三、總結

本系於民國95年成立研究所碩士班，並於民國99年成立大學部。本系成立的宗旨為培訓國內光電科技人才，落實國家光電產業升級政策。光電工程學系師資目前有9位專任教師，大學部學生人數有159位、碩士班學生人數有26位，生師比合乎規定。光電工程學系教師皆學有專精，兼具理論與實作經驗，充分了解國際光電技術與發展趨勢。在課程規劃上，除了著重數、理、化及英文之基礎能力，並著重光電領域之專門知識，以期學生畢業後具備繼續深造或就業從事光電領域相關工作之能力。本系規劃的研究的重點主要為「太陽光電能源相關材料」及「照明顯示與光學應用」兩大類，內容包括奈米科技、光電元件技術、太陽能能源科技、光電化學產氫技術、積體光學、有機材料應用及高分子半導體等研究。這些研究方向涵蓋的範圍從高科技產業至傳統產業，因此光電系畢業的學生將來的就業市場是具有非常多樣化的選擇性。學校因有教學卓越計畫的支持，因此對教師有各個面向的支援，使得教師能夠改善教學，持續發展。

項目三：學生、學習與支持系統

一、指標之現況描述與特色

3.1 學生組成、招生與入學輔導之規劃與執行情形

3.1.1 光電工程學系學碩士班招生概況與學生來源組成

東華大學光電工程學系學士班招生管道主要區分為三大類，分別為繁星推薦、個人申請、考試分發。碩士班招生管道則分為甄試入學與考試入學兩類，學碩士班招生概況與學生來源組成說明如表 3-1、表 3-2 與表 3-3 所示。

100 學年度繁星推薦報考人數為 15 名，錄取人數為 2 名，錄取率 13.33%，其考生來源主要來自於北部與南部，學科能力測驗總級分平均約為 55.50。比較 101 與 102 學年度繁星推薦入學，報考人數與錄取人數有逐年上升之趨勢，其錄取率也提升至 24%，特別是學科能力測驗總級分平均均能維持在 55.00，且學生來源組成則有多元化(北、中、南、東)的趨勢，這分析結果表明越來越多學子選擇繁星推薦入學。另一方面，在個人考試與考試分發入學，平均報到率幾乎均達 9 成以上，這結果也表明東華大學光電工程學系在莘莘學子的心目中仍是一個值得選擇就讀的科系，但是特別要留意的是在這兩年於學生來源屬於東台灣區域的並不是很樂觀，因此本系應該重新思考東台灣的招生相關策略與招生宣傳。

表 3-2 為光電系 100-102 學年度學士班休退學/轉學概況，表中指出休學、退學與轉學人數逐年攀升，由 100 學年度的 11 人上升至 102 學年度的 21 人，特別是在每個學年上學期的階段，學生學籍變動的機率較高，部分與修課成績不及格而遭退學有關。此外也根據轉學同學的訪談得知，目前大學轉學考相較於以往更容易通過轉學考試之錄取資格，再評估地理環境等因素，本校地處交通較不方便的東部地區，相較西部來說，都市開發也較為不發達，許多學生往往在同等級的學校，優先選擇西部學校，這也導致大多學生之學籍變動均在一個新學年的開始(第一學期)選擇新學校就讀。

表 3-3 為光電系 100-102 學年度碩士班招生概況，表中指出碩士班招生人數同樣有逐年下滑趨勢，考試入學註冊率也從 100 學年度的 94.7% 降至 102 學年的 60%，且下滑趨勢遠大於學士班招生，是目前在本系擴展研究能量的最大窘境。當然碩士班報名人數減少的原因，一方面是全國大專院校碩士甄試名額增加，很多學生都已經上了研究所，另一方面可能是全球景氣不好，學生想在職場先卡位。表 3-4 為光電系 100-102 學年度碩士班休退學/轉學概況，整體呈現一平穩之

狀況，並無太大起伏。整體來說，光電工程學系(所)截至 102 學年度在學學士班人數共約 150 人，碩士班共約 28 人(如表 3-5)。

在招生策略方面，本系為了因應目前即將面臨的少子化風波，在過去 100 到 102 學年度期間也加強校外招生宣導，包含招生海報製作、東華大學補助光電系名師出馬招生宣傳講座、東華大學能源中心補助能源系列講座暨光電系所招生宣傳說明會，同時本系已開始增加學生實作方面能力，鼓勵大學部學生(第一屆於 102-2 畢業)就讀本系碩士班，未來將努力宣傳本系以增加報考人數，如表 3-6 與圖 3-1 所示。

表 3-1 光電系 100~102 學年度學士班招生概況與學生來源組成關聯圖

學年度	招生管道	招生/報考人數	錄取人數 錄取率%	註冊人數	來源組成(%)				學科能力測驗 總級分平均
					東部	北部	中部	南部	
100 學年度	繁星推薦	5/15	2 13.33%	2	-	2.3	-	2.3	55.50
	個人申請	18/132	18 13.63%	17	11.6	16.2	4.6	6.9	54.75
	考試分發	22/-	25 -	24	-	34.8	6.9	13.9	57.41
101 學年度	繁星推薦	3/28	3 10.71%	2	-	-	2.13	2.13	55.00
	個人申請	15/63	15 23.80%	15	8.5	19.1	2.1	2.1	56.33
	考試分發	27/-	27 -	27	8.5	27.6	4.2	12.7	57.14
102 學年度	繁星推薦	7/29	7 24%	6	2.2	6.6	2.22	2.22	55.80
	個人申請	20/192	20 10.41%	19	-	26.6	2.2	13.3	53.64
	考試分發	18/-	19 -	17	-	26.6	6.6	4.4	52.85

表 3-2 光電系 100~102 學年度學士班休退學/轉學概況

學年度		休學人數	退學人數	轉系/學人數	休退轉合計	被當人數
100 學年度	第一學期	2	1	3	6	10
	第二學期	2	2	1	5	14
101 學年度	第一學期	2	4	6	12	12
	第二學期	2	0	0	2	23
102 學年度	第一學期	2	7	9	18	29
	第二學期	3	0	0	3	23

表 3-3 光電系 100~102 學年度碩士班招生概況

學年度	招生管道	招生人數	報考人數	錄取人數	錄取率 %	註冊人數	註冊率
100 學年度	甄試入學	10	25	10	40%	5	50%
	考試入學	19	36	19	52.78%	18	94.7%
101 學年度	甄試入學	10	23	10	43%	3	30%
	考試入學	21	48	21	43.75%	10	47.6%
102 學年度	甄試入學	10	12	10	83%	5	50%
	考試入學	15	40	15	37.5%	9	60%

表 3-4 光電系 100~102 學年度碩士班休退學/轉學概況

學年度		休學人數	退學人數	轉系/學	修退轉合計
100 學年度	第一學期	4	2	0	6
	第二學期	4	0	0	4
101 學年度	第一學期	2	1	0	3
	第二學期	2	1	0	3
102 學年度	第一學期	0	1	0	1
	第二學期	0	1	1	1

表 3-5 光電系 100~102 學年度在學學生人數

學年度	100 學年度				101 學年度				102 學年度			
	第一學期		第二學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期	
學生人數	大學部	研究所	大學部	研究所	大學部	研究所	大學部	研究所	大學部	研究所	大學部	研究所
		83	43	78	43	117	37	116	36	151	33	150
100~102 年光電工程學系(所)畢業人數統計												
學年度	100 學年度				101 學年度				102 學年度			
班制	學士班		碩士班		學士班		碩士班		學士班		碩士班	
畢業人數	-		20		-		18		34		19	

資料來源：教務處註冊組

表 3-6 歷年光電系學碩士招生相關資訊列表

學年度	日期	地點	教師
東華大學能源中心補助能源系列講座暨光電系所宣傳列表			
102	102.09.18	花蓮縣 玉里高中	白益豪老師
102	102.09.14	花蓮縣 光復商工	白益豪老師
102	102.06.13	花蓮縣 海星高中	白益豪老師
東華大學補助光電系名師出馬招生宣傳核定名冊			
101	101.12.04	新北市 南山高中	翁若敏代理主任
100	101.02.17	新北市 三民高中	陳美杏老師
	100.11.11	桃園縣 南崁高中	王智明老師
	100.10.28	南投縣 旭光高中	白益豪老師

圖 3-1 光電工程學系招生宣傳海報

國立東華大學
National Dong Hwa University
光電工程學系
Department of Opto-Electronic Engineering
大學甄試暨考試入學招生

理念與發展特色
國立東華大學光電工程學系成立於2006年，主要以太陽光電、照明顯示與光學應用等方向為研究策略，發展重點包括：[太陽光電能源科技]、[光電元件技術]、[光電化學/生質能源製成技術]、[有機材料與元件應用]、[積體光學]、[奈米科技]及[複合式能源驅動動力系統]等研究。除與校內各所研究合作外，並積極與校外大型企業、學術研究單位進行相關之研究計畫，致請國內外學者專家蒞臨做學術交流，本系結合校內跨領域與校外產學合作之豐沛資源，學生畢業後可立即投入新一代光電科技與能源產業。

系所名稱類別	光電工程學系 碩士班
甄試名額	一般生：10名
網路報名(網路報名系統開放時間)	100 年10 月21 日(即)上午9 時起至103 年11 月03 日(一)下午4 時止 [含中低收入戶及低收入戶考生須至諮詢服務處報到] (新豐系所甄試名單均以國內郵政為自，逾期恕不受理，請以應考簡章為準。)
詳情申請資料	本系招收入學大學的學分第六級「畢業程度與具同等程度者」。 4.具備資格：1. 具光電相關領域(電子)三年以上。 2. 具光電相關領域(電子)學位。 3. 備有研究計畫書。 5. 學士學位畢業成績(含名次)基本100%。 6. 其他同等程度之資格(如專科研究發展、著作、自修等)。
甄試繳交資料	1. 繳資料審查成績優異者20% 免交口試甄試簡章，其餘依簡章規定增加若干項考卷，參加甄試。 2. 簡章：口試。
甄試日期	103 年12 月03 日(即) 10 月30 日(星期六、日)
評分方式	筆試與口試各佔50%，總成績50%計算，擇優錄取。
2 月入學特別規定	錄取各項甄試錄取名額，自104 年1 月起已於碩士班畢業生甄試學位，請申請於104 年2 月入學。
電子信箱	exam@ndhu.edu.tw
簡章	1. 本系依校規簡章第103 條、104 條、105 條辦理。 2. 初試通過者，本系另行簡章說明甄試簡章及地點，考生請持一吋半身照，備於本系公告簡章簡章，不備任何理由者恕不受理甄試簡章及地點。
簡章資料收件地址	97401 花蓮縣壽豐鄉志學村大學路二號光電工程學系碩士班

成長、茁壯、龍騰

國立東華大學招生網址：<http://www.exam.ndhu.edu.tw/>
國立東華大學光電工程學系網址：<http://www.oe.ndhu.edu.tw/>
國立東華大學光電工程學系電話：(03)863-4182、863-4183
國立東華大學地址：97401 花蓮縣壽豐鄉志學村大學路二段一號
Facebook 粉絲專頁網址：<http://www.facebook.com/ndhuoe>
Facebook 粉絲專頁手機QR-code：

3.1.2 光電工程學系學生在學概況

家族制

光電系學生間有實施家族制，從第一屆開始，一個家大概由 4-5 個學長姐所組成，而每一個「家」中第一屆學長姊的直屬就組成一個網狀的「家族」。在每學期新生入學後，光電系每屆大二同學會抽一個大一學弟妹當直屬(有時候因

為人數不同可能會抽到 2 個)，每一屆與屆之間的直屬關係累積起來就稱為小家(垂直的性質)。剛入學時有自己一個同屆的「家」，「家」是一個水平性質的概念，家族是一個給大一至大四甚至是畢業的學長姐聯繫學弟妹感情的一個途徑，平常可以一起吃飯、出去玩、幫學弟妹解惑各種問題。

系學會的組成與運作狀況

光電工程學系系學會主要是由本系同學(會員)所組成，並採公開投票的方式選出一組正副會長，再由正副會長任命各部部長(副部長及部員如有需要亦同)，會長其下掌管總務部、活動部、生活部、公關部、體育部、文書部、美宣部、器材部等。另由各年級推派兩名，共八名系監事委員成立系監事委員會，提供系學會與會員之溝通管道，與監督系學會之運行，以保障會員之權益。

系學會每週召開一次幹部會議，由正副會長及各部部長出席參與系學會各部相關活動之討論，其餘系員皆可列席。而各部皆可因需求另行召開分部會議，以商議與各部相關較細節之事項。本系學會每學期除了例行活動外，皆召開三次會員大會，由系學會安排與系相關之活動、演講、教育訓練等等。期初與期末亦安排各一次系監事會議，以供系學會各部向監事委員提出預算及結算供審核。

系學會活動列表

上學期	下學期
9月中 新生茶會 對象：大一新生 目的：對新生宣導有關係上相關事務，並且以遊戲茶會方式，增進學弟妹之間的感情。	3月中 期初系員大會 對象：全體光電系員 目的：培養各屆之間感情及向心力。
10月中 迎新宿營 對象：大一新生 目的：除了聯繫系上之向心力，更重要是訓練新生在於團隊合作及認識花蓮。	4月底到5月初 光電週 對象：全體光電系員 目的：培養各屆之間感情及向心力，並測試系員團隊之間智力與體力的活動。
11月初 期中系員大會 對象：全體光電系員 目的：培養各屆之間感情，並做學業交流。	5月底 畢業晚會 對象：畢業生 目的：為學長姐送行，並感謝學長姐們之前在各方面的教導。
12月聖誕節前夕 耶誕晚會 對象：全體光電系員 目的：培養各屆之間感情及向心力。	6月底 系烤 對象：全體光電系員 目的：培養各屆之間感情及向心力。

系學會活動照片如附件 3-1。

校外住宿訪視

訪視日期	訪視老師	訪視人數
103/5/7	林楚軒老師	4
101/12/26	王智明/林楚軒老師	5
101/12/20	徐裕奎老師	6
101/12/11	蔡志宏老師	2

導師制度與辦法

本校為加強學生輔導制度之推行，請參照附件 3-2，學生導師由本校專任教師兼任之，院長為該院之院主任導師，系所主管為該系所之系所主任導師。研究所博、碩士班（不含碩士在職專班）導師編制以各所為原則，除所長為主任導師外，應另設置導師一人。各系導師編制除系主任為主任導師外，以班級為原則，按學生人數每三十人得設導師一人，逾三十人得增設導師一人。導師負責輔導學生，每週系所導師時間為二小時，該時間運作可由各班單獨舉行，亦可由各系所配合該系所共同時間選定每週固定二小時從事系所事務、學術、生活聯誼活動。本系導生聚活動，內容主要強化讓同學了解本科系之特色及發展、選課（含本科系及通識課程）、轉系、修輔系、修雙學位、修教育學程等學業問題、大學之目標與宗旨、解決特殊及重大問題、處理意外或緊急事故、生涯規劃與人際或情感困擾。本系近三年導生活動費分配一覽表(如表 3-7)、附件 3-3 為本系近三年導師生活動總表與活動相片。

表 3-7 光電系近三年導師生活動費分配一覽表(單位:元)

	100 學年度	101 學年度	102 學年度
師生經費	72,000	61,160	72,160
系學會活動費	0	13,240	16,160
合計	72,000	74,400	88,320

表 3-8 光電系 100~102 學年度導師名單

學年度	年級	導師姓名
100 學年度	學士班一年級	陳美杏老師、白益豪老師
	學士班二年級	林楚軒老師、王智明老師
	碩士班	徐裕奎老師
101 學年度	學士班一年級	蔡志宏老師、莊沁融老師
	學士班二年級	陳美杏老師、白益豪老師
	學士班三年級	林楚軒老師、王智明老師
	碩士班	徐裕奎老師
102 學年度	學士班一年級	白益豪老師

	學士班二年級	蔡志宏老師、莊沁融老師
	學士班三年級	陳美杏老師
	學士班四年級	林楚軒老師、王智明老師
	碩士班	徐裕奎老師

3.2 學生課業學習、支持系統及其成效

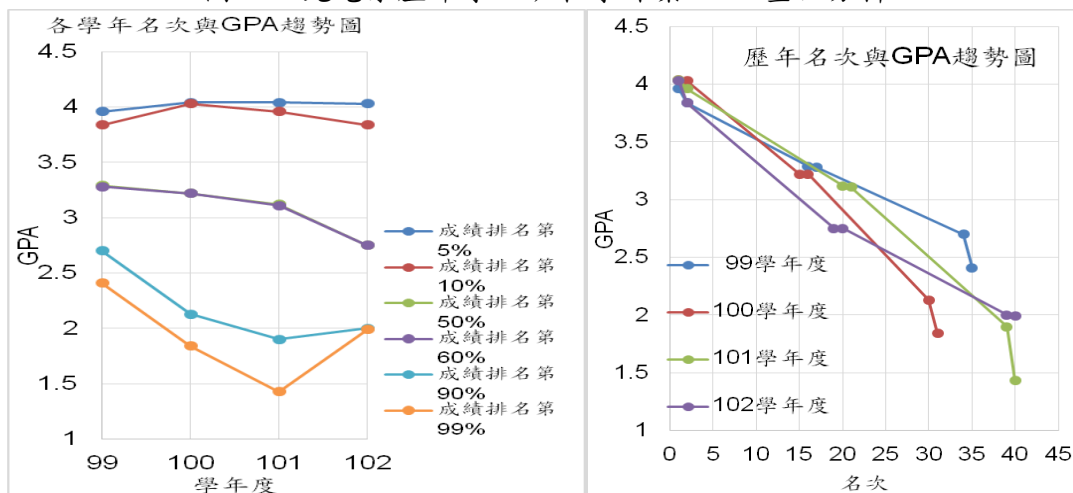
3.2.1 學生課業學習表現

在學課業 GPA 量化分析

根據近三年光電系大學生成績排名與 GPA 關係統計分析指出(圖 3-2)，成績名次排列該學年的第 5%與 10%之 GPA 平均值約略在 4 至 3.8 之間，表示這幾屆的優良學生素質一致性高，比對成績名次排列該學年的第 50%與 60%之 GPA 平均值，則開始隨著學年度的增加有逐漸下滑的趨勢，特別是在 102 學年度時，此一區間的學生 GPA 值滑落有 15.6%，最後比較成績名次排列該學年的第 90%與 99%之 GPA 平均值，其從第一屆(99 學年度)的 GPA 2.6 逐年下滑至 102 學年度的 GPA 2，降幅達 23%。

顯然的，這可歸因為少子化衝擊逐漸的影響，據行政院經建會未來出生人口數之中、低推計值得知，出生人口將由 97 年的 20.5 萬人降至 113 年的 18.9 萬人，而據推估大專校院一年級生人數亦將由 97 學年的約 27.4 萬人，降至 113 年的 15.2 萬人，特別是屬於前段學校的東華大學之顧慮的多半是學生平均素質下降時之教學成效以及研究所教育之素質和國際化等議題，因此由表中已漸漸反應出此一現象，當然關於本部份的問題，本系正積極檢視現行預警/輔導制度是否確實落實，使對於課業落後的同學系上能有更為制度化/實質的輔導補救系統與方式(如 TA 帶領的讀書會，小老師制度等)。

圖 3-2 光電系歷年學士班在學課業 GPA 量化分析



系所教師 Office Hours

本系大學生入學後的第一個學期即辦理新生座談，邀請本系大二與大三的系學會成員與新生面對面對談，增進在學學生對大學活動與學習的熱忱。同時，也建議新生與本系專任教師一一會談，以了解本系專任教師之研究領域。

本系專任教師每學期除與個別專題生安排時段討論個人專題學習進度外，建議安排導師時段與班會時間，提供同學之間有相互學習的機會。自創系所起，更明訂專任教師 Office Hours（學生諮詢時間）請參見附件 3-4。

同儕輔導

本校提供的「課程同儕輔導方案」(附件 3-5)，邀請對象主要區分為三大類，其中第一類為核心課程，且前一學年度第 1 學期開課符合學生被當率 15%、教學評量成績 3.5，修課人數達 15 人；第二類同樣為核心課程，且前學年度第 1 學期開課符合學生被當率 10%、教學評量成績 3.5，修課人數達 15 人；或第三類別，即前學年度第 1 學期曾參與同儕輔導方案之課程。方案中教學卓越中心會於該學期補助每門課 9,890 元整(115 元/時)。該筆費用可用於課輔小老師（同學、學長姐、研究生皆可）之工讀金，幫助修課同學該門課相關之輔導。本系授課教師皆有參加本方案(如工程數學、電子學等)，俾使學習成效不佳的學生及早建立有效的學習方法以補救成績。

學校預警制度與電子學習履歷

學習成效成績預警，主要以制度化系統主動對於學習成效不佳學生提出立即性預警，配合「同儕輔導機制」，有效輔導有學習困難之學生，藉以激勵學生正向學習態度與動機，協助習得有效的學習方法與策略。

此外，透過電子學習履歷與護照，可建立完整的 e 化自我學習紀錄與管理機制，學生可主動輸入資料，如自傳、生涯規劃、參與社團與學習活動的經驗，以及打工記錄等。另外，在參與校內各式活動時，只要在現場掃讀學生證，主辦單位可將資料匯入系統，能呈現歷年所參與的各項校內認證活動，可充分掌握個人學習參與狀況。

3.2.2 支持系統

獎助學金等制度

本校(系)對於在學學生之學業成績、研究表現、競賽等相關優秀表現及與未來學生入學方案，擬定多項獎勵措施，藉此做為對學生的支持與鼓勵，包含訂定「國立東華大學研究生獎助學金作業要點(附件 3-6)」、「光電系研究生獎學金及助學金暨工讀金分配辦法作業細則(附件 3-7)」、「國立東華大學獎勵東部(宜花東)高中優秀新生入學辦法(附件 3-8)」、「國立東華大學書卷獎獎勵辦法(附件 2-4)」、「國立東華大學菁英學生入學獎學金設置辦法(附件 3-9)」等多元之獎勵方案。本系歷年工讀金時數、獎學金及助學金分配金與書卷獎名單如表 3-9~11。

表 3-9 光電系近三年工讀金時數一覽表

學年度	100 年度	101 年度	102 年度
時數	420 小時	420 小時	254 小時

表 3-10 光電系近三年研究生獎學金(RA)與協助教學助學金(TA)一覽表

學年度	100 學年度		101 學年度		102 學年度	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
獎學金(RA)	346,500	378,000	292,500	324,000	240,000	205,500
助學金(TA)	90,000	115,000	125,000	170,000	160,000	152,500

表 3-11 光電系近三年學生書卷獎獲獎名單

	100 學年度		101 學年度		102 學年度	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
碩士班	方建智 蔡懷文	江堯昌	陳亮均 林宏勳	陳亮均	陳亮均 林弘軒	林弘軒
學士班	廖珮涵 邱康綸 劉宗興 方姝勻 何怡頡	張芸瑄 廖珮涵 王若馨 方姝勻 邱宇君	洪祥育 梁仁銓 楊奕然 廖珮涵 張芸瑄 邱宇君 林俊諺	許曜宇 吳孟憲 楊奕然 黃玉喬 張芸瑄 方姝勻 許嘉桓	蔡丞剛 謝育晉 許曜宇 邱南傑 張芸瑄 廖珮涵 許嘉桓 林俊諺	林奕廷 郭勝文 邱南傑 楊奕然 梁仁銓 張芸瑄 施純鈞

演講安排

本系與產學研的接軌與研究交流方面，近三年也積極並持續邀請相關領域之專家，共舉辦超過 45 場以上之專題演講，讓在學學生有機會增廣見聞，同時也藉此達到科技交流之目的，光電系近三年舉辦演講總表請參照附件 3-10。

軟硬體設備及空間

表 3-12 光電系大學教學實驗室列表

教學實驗室名稱	教學實驗內容	大學部專業課程
光電實驗室(一)	光電實驗(一)共 10 個實驗，於光電系共同實驗室全班同時進行實驗課程。包含繞射與空間濾波、折射與像差的觀察，認識雷射特性等。	光電學(一) 光電實驗(一)
光電實驗室(二)	光電實驗(二)共計 10 個實驗，部分實驗與系上教師現有研究器材共用，亦有放在共同實驗室的大型設備供學生觀摩，如 RIE 機台，是了解先進製程的重要學習平台。	光電學(二) 光電實驗(二) 太陽光電實務
電子電路實驗室 (電機系支援)	依大學部基礎必修電子學課程所設計，經由軟體模擬與電路版實作進一步驗證電子電路理論。課程內容包括各電子儀器的認識與正確使用、二極體及電晶體訊號波形觀察，放大器及其應用檢測等。	電子學(一) 電子學(二) 電子學實驗

表 3-13 光電系研究教學實驗室列表(102-2)

研究實驗室名稱	研究方向與重點
光能轉換實驗室 -林楚軒副教授	利用模擬軟體研究結構與太陽電池效率之關係，利用不同材料的選擇，不同摻雜的分佈方式，來最佳化太陽電池的效率。此外藉由元件物理基礎，分析太陽電池中載子產生與復合之情形。在實驗方面，進行智切法與氧化石墨烯等技術開發，運用於光偵測器與太陽電池上。
奈米光學實驗室 -王智明副教授	以光學元件的設計與應用為研究主軸，著重於實物的設計、模擬、實作與量測。自行設計製作的暗場角度解析光致發光光譜儀可探測具多層表面電漿結構的遠場極化特性，以實驗展現表面電漿色散曲線與 LED 螢光耦合的證據，相較於螢光的消逝時間，表面電漿色散曲線是更直接的物理證據。
有機光電實驗室 -陳美杏副教授	對有機相關得元件介面物理特性進行分析，也開發常見的有機元件，如有機太陽能電池、有機發光二極體，量測並分析有機薄膜的光電特性，另研究強關聯載子特性分析。
光電元件暨能源 技術實驗室 -白益豪副教授	在氫能技術研究方面，著重於光電化學電池材料與元件技術、光觸媒產氫技術、生質燃料製備技術、碳基材料電漿表面改質技術、薄膜電極體的製備與組裝。在太陽電池與發光二極體元件表面工程上，著重於製備與開發週期性表面奈米結構與光學結構模擬與實務量測。

奈米光電材料實驗室 -徐裕奎副教授	以發展潔淨替代性能源材料以及電子儲存元件為主。在潔淨能源材料的研究中，將以太陽光能轉換為電能或化學能(例如：氫氣)為主要的研究領域，其中藉由不同維度奈米結構的光電材料將太陽光能有效的利用，發展第三代太陽能電池為主要的研究重心。因此本實驗室中透過不同製程技術如：Vapor-liquid-solid (VLS) technique, Electrochemical deposition, Chemical bath synthesis，製備出不同奈米尺度的光電材料，應用於太陽能電池領域。
奈米能源光電實驗室 -蔡志宏助理教授	本實驗室的研究方向為結合奈米科技與太陽能電池元件技術。本實驗室已累積了許多有機太陽能電池材料、元件製作以及光電特性分析的經驗與基礎，將繼續研究有機太陽能電池元件。將應用奈米科技於太陽能電池，嘗試將各種不同的材料製作成奈米結構。將研究各種光學膜層、光散射結構層、或是微光學元件如微鏡陣列等能增加光學利用率的材料或結構。也將進行不同光電元件的整合/結合。
生醫影像暨光學技術實驗室 -莊沁融 助理教授	本實驗室的研究方向為發展新型光學技術並應用於生醫檢測應用。透過不同光學特性(例如：螢光光譜、表面電漿、散射補償...等)架構非侵入式即時影像光學系統，配合電磁模擬及影像重構演算法，設計微型光學元件，解決光學製程與顯微技術的挑戰，著重在實務量測與活體應用。

表 3-14 光電系目前空間一覽表

類別	教師研究室	研究實驗室	教學/共同實驗室	系上空間
名稱	主任研究室 /工 C402	微成型實驗室 /理 B229	光電教學實驗室(一) /工 D407	研究生討論室 /工 E404
	林楚軒研究室 /工 C404	光能轉換實驗室 /工 C415	光電教學實驗室(二) /工 D405	教學討論室 /工 A425
	王智明研究室 /工 C406	應用電漿子實驗室 /工 C417	共同儀器室 /工 A411	辦公室 /工 E407
	黃得瑞榮譽教授研究室 /工 C410	光資訊實驗室 /工 C419		會議室 /工 E408
	陳美杏研究室 /工 C416	有機光電實驗室 /工 C421		系學會 /工 D402
	白益豪研究室 /工 C418	光電元件暨能源技術實驗室 /工 C423		教室(50人) /工 D401
	徐裕奎研究室 /工 C420	奈米光學材料實驗室 /工 C425		教室(50人) /工 C409
	蔡志宏研究室 /工 C422	奈米能源光電實驗室 /工 D403		教室(70人) /工 C403
	莊沁融研究室 /工 A422	生醫影像暨光學技術實驗室 /工 A419		
	賴建智研究室 /理 B321	賴建智老師實驗室		

客座教授研究室/工 C408			
兼任教師研究室/工 C414			

卓越學習實體/線上讀書會

本校常年執行教育部補助之教學卓越計畫，因此有相當多的資源可以協助學生課業學習，作為支持系統。例如卓越學習實體/線上讀書會，其辦法如附件 3-11，並不限閱讀討論內容及資料形式，但需與課業學習相關、或者為教師建議之課外資料。辦理方式以實體讀書為主，但不能是正式課程教學的一部分，因此可作為課後輔導學生的絕佳機會，本系同仁亦積極參加此活動，如 101-1 林楚軒老師即協助 9 位同學，進行電子學的課後延伸閱讀，不僅讓一年級的同學更了解電子學將來的應用，對二年級正在修習電子學的同學，也能及時補充課外知識，同時學習如何蒐集資料與報告。

以下是讀書會部分內容摘要：

日期:101/12/01		讀書會大綱
一	介紹分離式半導體(1.二極體；2.電晶體；3.光電半導體)	
二	介紹晶圓板的加工(1.切斷； 2. 研削；3.製成薄片；4.晶片研磨)	
三	成模工程(1.常壓 CVD； 2.低壓 CVD 3. ；光蝕刻工程；4.蝕刻工程；5.CMP)	
四	加工(1.切割 2.黏晶 3.鐳線 4.封膠 5.打印)	
日期:102/1/07		讀書會大綱
一	歷年規模(世界半導體工業產值；台灣 IC、半導體製造業產品產值)	
二	半導體起源(法拉第的新材料；半導體特性；初試啼聲的半導體-貓鬍子探測器；早期半導體應用；真空管)	
三	第二次世界大戰影響	
四	電晶體的發展(電晶體的發明；早期發展；場效電晶體)	

證照達人獎勵方案

本校教學卓越中心提供證照達人獎勵方案，鼓勵學生申請專業檢定與證照，並提供獎勵金獎勵學生，本系學生通過名單如表 3-15。

表 3-15 光電系學生證照達人獎勵方案通過名單

學年度	姓名	專業檢定暨證照名稱	核定獎勵金
100-2	許文慈	AutoCAD 2012 Certified Professional	500
	蔡懷文	中華民國技術士證乙級	1,000
	郭俊麟	1.C級游泳教練證 2.適應體育游泳教練證 3.救生員證書	1,000

101-1	郭俊麟	1.適應體育游泳教練證 2.游泳池救生員檢定合格證書 3.Emergency Responder CPR/AED/First Aid-Adult	1,500
	邱俊惟	1.游泳池救生員檢定合格證書 2.C級游泳教練證	1,000
102-2	游展亦	東華大學攀岩安檢合格證書	300

資料來源:教學卓越中心學輔組

其他可用資源運用(圖書館、自習室、能源中心)

1.圖書館：

國立東華大學圖書資訊中心主要針對教師教學、研究需要或學生課業發展及學習需求，提供解答一般問題諮詢與各種疑難的服務。在電子化作業流程方面，為使全校師生瞭解圖書館電子資源，藉由電子資源使用指引的製作，幫助讀者可自我學習與運用電子資源，以達研究需要或課業需求。圖書資訊中心另設有電腦講習室與多媒體放映室，供本中心進行相關課程及活動使用，此外在每學年期初，亦有舉辦迎新活動，透過學長姐為新鮮人詳細解說最常用的資訊服務，包括轉信設定、校園授權軟體、免費列印服務及網路維修，讓光電工程學系之學子輕鬆變達人。

表 3-16 光電系近三年學生圖書館借書統計

學年度	學制	總借閱人次(A)	總續借人次(B)	合計總借人次(C=A+B)	總借閱人數(D)	每人平均借閱次數(C/D)	總借閱冊數(不同的書)
100	學士	806	507	1313	49	27	747
	碩士	372	251	623	27	23	345
101	學士	1713	1048	2761	71	39	1551
	碩士	126	126	252	15	17	121
102	學士	1652	1120	2772	99	28	1510
	碩士	126	151	277	12	23	119

資料來源:本校圖書館

2.自習室：

學校於教學大樓設有夜間自習教室，本系則於系上空間規劃設置有學生討論室，使用辦法如附件 3-12。系上設有歷屆專題與研究論文供學生借閱外，亦提供寧靜的地方讓學生自修，特別是居住於擠迫和嘈雜環境宿舍的學生。

3.能源科技中心：

Energy Technology Center 設立於 2009 年，本中心設立之目的在於整合本校能源科技相關領域教師及教學資源，從事新能源科技的研究與開發以及能源教育的推廣與宣導，以提升本校師生在能源科技域研究與教學上的創新，並促進產官學的合作關係。特別是為配合教育部推動節能減碳與能源基礎教育，深化能源科學教育，有效達成節能減碳，提升生活素養及培育能源科技人才目標，特依能源國家型科技人才培育計畫暨教育部補助推動人文及科技教育先導型計畫要點，思考東華大學無論在東部地區的區域發展，與為國家科技與產業發展上所肩負的責任時，藉由本計畫組成的太陽光電科技人才培育資源中心，希望充分利用本校各學科教學與學術研究資源（包含各領域教師、研究人員、貴重儀器及實作訓練等），培育具跨領域、創造力、國際觀、智財權及創新科技之優秀人才，目前中心主任為本系榮譽教授黃得瑞老師。

3.3 學生其他學習、支持系統及其成效

學校體育教育活動/諮商中心/社團介紹

本校為了擴展學生多元學習成效與國際交流，每年於校慶週均舉辦國際文化節與全校運動會等活動，藉此在大學求學過程中，讓學子們不但要學習專業知識外，體能方面與國際社交活動也必須達到一定水準，特別是運動會、水運會與國際文化節便是在這個理念下所誕生的。相關活動照片如附件 3-13。

東華為東台灣社團最活躍的大學之一，從學期初的社團展覽、社團之夜，到每年一度讓東華全校師生瘋狂的『燒兔奶』社團聯展，都吸引了許多學生參與其中。當然，各社團的期初、期末活動，比賽、演出也是少不了的！目前各社團辦公室分別位於湖畔學生活動中心（玻璃屋）以及多容館，可參考本校學務處課外活動組網頁。相關活動照片如附件 3-14。

綠能載具成果發表與實務體驗活動


本系於 102 年 10 月 17 日在東湖湖畔辦理綠能車體驗及發表會，吸引百名師生到場觀摩。現場展示「非晶矽太陽能複合電動車」、「氫能燃料電動車」與「多晶矽太陽能複合電動船」，民眾踴躍試乘體驗。校長吳茂昆表示，此次配合花蓮縣環保局低碳政策，東華大學理工學院與產業界等單位合作，研發出「潔淨綠能載具」，該項計畫的成果讓東華大學更加擁有特色，於「啟動綠能運輸」、「創造低碳校園」目標中取得全國大專院校領先地位。

此次實體展示，顯現東華大學不只重視論文發表，而是更強調實際的社會關懷，運用科技回饋在地，成為良好典範。同時顯現出吳校長所提倡治校理念：「學習不應該只是交作業，而是能夠更貼近生活應用，解決問題」。本系黃得瑞榮譽教授指出，東臺灣替代性能源相當豐富，舉凡太陽能、水力、風力等，應朝向「太陽光電」、「氫能城市」的方向發展，例如合作廠商之一的中華紙漿公司，一年約排放 450 萬噸的廢氣，利用東華開發的技術則可轉換為 5 萬步的載具動能。

開發與整合再生能源，應用於綠能載具之使用與能源管理技術，跟一般傳統內燃機之發電方式不同，特別在目前已有的太陽光能為基礎做為轉換的潔淨能源載具，經過改造集合了本系教授的研究成果，使其成為多元化功能之載具。黃得瑞教授亦指出，本校針對「太陽能板外部量子效應之效率改進」、「光觸媒在製氫之導入研究」、「電致變色奈米元件開發研究」、「離子液體對太陽能電池之效率改進」四項主題研究，並將其研究成果與潔淨能源載具整合，讓載具成為複合型，強化其功能，使載具擁有多元化之能量供應鏈。相關活動相片如附件 3-15。

校外參訪安排

鑑於台灣各大學學生在求學過程中，較少有產業的參訪行程，透過光電系主辦的「綠色能源人才培育計畫之產業參訪活動」，期望同學提早了解相關先進產業的概況與專業知識技能，於求學階段結束後可立即與產業界相接軌，提升就業競爭力。

日期	活動名稱	參與人數
102/9/27	台灣太陽光電產業參訪	40 人
<p>內容說明:花蓮縣市綠能或半導體工程相關的產業並不是非常的多，為了讓大家對實際的產業結構有更進一步的了解，除了透過平時邀請講者至學校分享之外，希望學生可以親自看到實際的產業狀況，因此安排了這一次的校外企業參訪活動。參訪的地點是新竹的<u>友達光電</u>及<u>工研院</u>，這些都算是較大型的企業，因此活動為系上老師所主辦，亦在課堂中宣傳，有 40 位的光電系同學參與。</p>		
日期	活動名稱	參與人數
103/6/3	東台灣綠能產業參訪	70 人
<p>內容說明:102 學年度，本系舉辦為期一天的企業參訪，並希望可以透過實地參訪的方式讓學生了解不同職場的工作環境，而不是單方面的只有透過學校老師或是學長姐的分享，選擇不同的參訪地點(<u>中華紙漿</u>、<u>海洋深層水</u>、<u>大橋舟造船</u>)則是希望能夠讓更多科系的學生都能夠來參加這次活動。</p>		
		

產官學界實習安排

本系承接學校「教學卓越計畫子計畫 8.2 太陽光電等綠色能源產業人才培育計畫」，積極邀請業界相關人士來系演講，並先後得太陽光電能源科技股份有限公司、聯相光電等公司演講者的同意，安排學生投遞履歷，於 102-2 暑期即有兩位光電系畢業生彭昱璋（續讀本系碩士班）、施璟葵前往聯相實習兩個月，於 103 年度在產學計畫支持與本校創新育成中心協助下，本系碩士班傅秉皓同學也獲優耐電子股份有限公司同意，進行階段性研發實習訓練。103-2 亦開始與太陽能電池相關產業之中美晶宜蘭廠處長及人資單位主管接洽，希望藉本系之太陽能高相關及宜蘭地利之便，加強與業界互動/聯繫/合作，使同學能有更多機會獲得實習/產學合作機會，並對未來就業及職涯發展能有幫助。此外，由本系榮譽教授黃得瑞教授與工研院支持下，每年均持續獲准光電系學生數名前往工研院進行研究與工讀實習機會，這在東部相關產業缺少的情況下，實屬不易。

3.4 畢業生表現與互動及其資料建置與運用情形

對畢業生的要求

學士班依據 102 學年度第 1 學期第 2 次校務會議修正之「東華大學學則」第九章第 50 條與 51 條之規定，在學生合於規定者，准予畢業：

依在校修業期間內任一學年度之課程規劃表審查畢業資格。學生應於四年級上學期選擇適用之，一經選定後應完全依照該學年度課程規劃表規定審理畢業資格。

- 1.適用 95 (含) 學年度以前課規者：在規定年限內修滿各學系規定之科目與學分，並達 128 學分以上。
- 2.適用 96 (含) 學年度以後課規者：依學程實施辦法規定，在規定年限內須滿足通識相關規定及修滿四個學程，學分達 128 學分以上方得畢業。修滿以上四個學程後，若仍不足 128 學分，剩餘學分可自由選修。
- 3.符合學士班學生「英語能力」畢業標準及檢定機制。
- 4.各學期操行成績均及格。以「入學大學同等學歷認定標準」規定，畢業年級數相當於國內高級中等學校二年級之中五學制畢業生入學者，其畢業學分數應增加至少 12 學分，增加之學分數與修習科目由各學系、學位學程訂定，惟 102 學年度以前入學者，畢業學分數應增加至少 6 學分。

第五十一條 合於前條規定之畢業生，依其所屬學院及學系、學位學程，分別授

予學士學位，並於完成本校離校手續後，方由本校發給學位證書。

本系碩士班除了選修科目 21 學分外，尚需完成專題討論與論文研究之必修學分 12 學分，因為論文研究有指導教授檢視其成果是否合乎光電畢業所需具備專業能力，因此畢業生都能有一定水準。近年畢業生畢業前多半有於國內相關領域年會發表，展示成果亦訓練口頭演說能力，部分同學前往國外發表，對英文能力與國際觀都有提升。

升學

本系第一屆學士班於 103 年 6 月畢業，在升學方面學生不論在研究所甄試或考試入學，皆有不錯的表現，本系第一屆學士班錄取研究所榜單如表 3-17。

表 3-17 光電系第一屆學士班錄取研究所榜單

姓名	錄取學校	備註
邱宇君	國立成功大學 光電科學與工程學系碩士班	甄試
	國立清華大學 光電工程研究所	甄試
	國立交通大學 光電工程學系碩士班	甄試
	國立交通大學 照明與能源光電研究所	甄試
	國立交通大學 顯示科技研究所	甄試
	國立交通大學 電子物理學系碩士班	甄試
吳昶霖	國立中央大學 光電科學與工程學系碩士班	甄試
	台灣科技大學 光電工程研究所碩士班	甄試
林宗嶸	國立陽明大學 生醫光電研究所 甲組	甄試
	國立中山大學 光電系統研究所碩士班	甄試
	國立交通大學 照明與能源光電研究所碩士班	甄試
	國立交通大學 影像與生醫光電研究所碩士班	甄試
	國立交通大學 光電系統研究所碩士班	甄試
方姝勻	國立台灣大學 光電工程學研究所	甄試
	國立清華大學 光電工程研究所	甄試
	國立清華大學 動力機械工程學系研究所光機電系統組	甄試
	國立交通大學 光電工程學系碩士班	甄試
	國立交通大學 顯示科技研究所	甄試
	國立中央大學 光電科學與工程學系碩士班	甄試
陳建榮	國立中央大學 能源工程研究所	甄試
	國立台北科技大學 光電所	甄試
傅秉皓	國立東華大學 光電工程學系碩士班	甄試
李明謙	國立交通大學 顯示科技研究所	甄試
	國立東華大學 光電工程學系碩士班	甄試
吳維謙	國立東華大學 光電工程學系碩士班	甄試
王君瑜	國立交通大學 電信工程研究所 乙組	甄試

	國立交通大學 光電系統研究所	甄試
	國立東華大學 光電工程學系碩士班	甄試
張文誠	國立東華大學 光電工程學系碩士班	甄試
陳品均	國立東華大學 藝術與設計學系碩士班	甄試
林俊諺	國立台灣大學 光電工作學研究所	甄試
	國立清華大學 光電工程研究所	甄試
	國立交通大學 光電工程學系碩士班	甄試
	國立成功大學 光電科學與工程學系	甄試
	國立中山大學 光電工程學系碩士班	甄試
簡捷恩	國立東華大學 光電工程學系碩士班	甄試
李怡靜	國立東華大學 光電工程學系碩士班	甄試
許嘉桓	國立交通大學 光電工程學系碩士班	甄試
	國立交通大學 光電系統研究所碩士班	甄試
	國立交通大學 顯示科技研究所碩士班	甄試
	國立交通大學 照明與能源光電研究所碩士班	甄試
	國立交通大學 影像與生醫光電研究所碩士班	甄試
	國立中央大學 光電科學與工程學系照明與顯示科技碩士班	甄試
	國立中央大學 光電科學與工程學系碩士班	甄試
施璟葵	國立交通大學 電子研究所 甲組	甄試
	國立交通大學 光電工程學系碩士班	甄試
	國立交通大學 顯示科技研究所	甄試
	國立成功大學 光電科學與工程學系	甄試
	國立東華大學 光電工程學系碩士班	甄試
邱鈺棠	國立中央大學 系統生物與生物資訊所 乙組	考試
姚奕丞	國立東華大學 光電工程學系碩士班	考試
	國立台灣海洋大學 光電科學所	考試
彭昱璋	國立東華大學 光電工程學系碩士班	考試
張耀賓	國立中正大學 光機電整合工程所	考試
	國立東華大學 電機工程所	考試
李豪恩	國立東華大學 光電工程學系碩士班	考試
葉又穎	國立東華大學 電機工程所	考試
楊洋	國立交通大學 電子物理學系碩士班 乙組	考試
	國立中央大學 機械工程所光機電工程碩士班 乙組	考試
高維笛	國立台灣科技大學 光電工程所	考試
	國立中央大學 光電科學與工程所	考試

工作流向分析

本校為加強人才規劃運用，堅實人力資源開發，促進經濟發展，提升國家競爭力，以便充份掌握人才培育及流向的現況及變遷，並作為教育、人力、經濟、產業等相關決策與改革的參考，由表 3-18 光電工程學系碩士班與應用科學系學士班 101 與 100 屆畢業生畢業後擬規劃方向統計表中發現，100 屆光電工程學系

碩士班 60% 畢業生均以服兵役為主要計劃方向，30% 擬從事全職工作或實習（含畢業前已做的全職工作、職業軍人、創業等），10% 選擇繼續進修（含已獲錄取，或準備升學相關考試者），這現象說明了這世代大學生仍然有追求高學歷導向之趨勢。然而，台灣經過一年多的科技、經濟與政策的變化，伴隨而來畢業生的思考模式也相繼受影響，在 101 屆光電工程學系碩士班 71% 畢業生以服兵役為主要計劃方向，29% 擬從事全職工作或實習（含畢業前已做的全職工作、職業軍人、創業等），0% 選擇繼續進修（含已獲錄取，或準備升學相關考試者），這說明了受到不景氣等環境因素帶動下，逐漸有部分學生選擇其他生涯規劃，不再選擇或追求高學歷導向之趨勢，反而比較務實規劃未來。

相較之下應用科學系學士班前後兩屆的差異剛好與光電系碩士班畢業生的未來規劃分析相反，這意味著碩士學位仍是當今社會或產業能接受的主流，關於光電工程學系與應用科學系 101 與 100 屆畢業生目前工作、求職或實習的情形請參閱附件 3-16。

表 3-18 光電工程學系與應用科學系 101 與 100 屆畢業生畢業後主要計畫

101 屆畢業生畢業後主要計畫		系所名稱		學士班		碩士班		小計	分項百分比
選題細項		應用科學系		光電工程學系					
從事全職工作或實習（含畢業前已做的全職工作、職業軍人、創業等）	個數	0	0.00%	5	29.40%	5	21.74%		
服兵役	個數	2	33.30%	12	70.60%	14	60.87%		
繼續進修（含已獲錄取，或準備升學相關考試者）	個數	2	33.30%	0	0.00%	2	8.70%		
專心（指不從事全職工作）準備證照考、檢定考、或國家考試等（不含出國進修考試）	個數	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%		
參加職訓（含深化專長、第二專長培養）	個數	1	16.70%	0	0.00%	1	4.35%		
目前不打算就業、求學或考試	個數	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%		
其他	個數	1	16.70%	0	0.00%	1	4.35%		
總和	個數	6	100.00%	17	100.00%	23	100.00%		
100 屆畢業生畢業後主要計畫		系所名稱		學士班		碩士班		小計	分項百分比
選題細項		應用科學系		光電工程學系					
從事全職工作或實習（含畢業前已做的全職工作、職業軍人、創業等）	個數	3	18.80%	6	30.00%	9	25.00%		
服兵役	個數	1	6.30%	12	60.00%	13	36.11%		
繼續進修（含已獲錄取，或準備升學相關考試者）	個數	7	43.80%	2	10.00%	9	25.00%		

專心(指不從事全職工作)準備證照考、檢定考、或國家考試等(不含出國進修考試)	個數	3	18.80%	0	0.00%	3	8.33%
參加職訓(含深化專長、第二專長培養)	個數	1	6.30%	0	0.00%	1	2.78%
目前不打算就業、求學或考試	個數	1	6.30%	0	0.00%	1	2.78%
其他	個數	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
總和	個數	16	100%	20	100%	36	100%

因應與改善策略

為了因應本系畢業生能第一時間掌握生涯規劃的重要契機，本系除了積極邀請產業先進蒞臨本系進行專題演講來促進同學對於產業脈動之瞭解外，我們也配合學校的相關策略如「全方位教學規畫方案」、「東華校友網方案」與「校友回娘家促進校友就業發展方案」來加強此一部份的運作與就業資訊能量。

在「全方位教學規畫方案」方面，本校為教育部 98 學年度教學卓越計畫重點學校，設有校友就業發展暨教學改善分項計畫。針對校友相關調查(如校友資料庫、大專畢業生流向資訊平台)及僱用東華畢業生機構單位(學校等)問卷所得，推出「全方位教學規畫」方案。經由座談、活動，瞭解各單位教學或課程相關辦理情形，以利於同學畢業後就業發展。

在「東華校友網方案」方面，為加強畢業生離校後的輔導工作，擴大社會影響層面，連繫校友情感，符合時代脈動，於教學卓越計畫--增進學生群我關係與就業發展分項計畫，推出「東華校友網」方案。邀請各系所建置、管理所屬畢業校友之系所科班網頁。「東華校友網」原則為規劃畢業校友專屬網頁，請各系所設計本系所校友網頁相關 LOGO、設置本系所校友 facebook 或留言板，並滙集本系所校友相關系統及工作辦理之情形。另外，本系也利用大一「服務學習」之課程，由部分同學蒐集整理校友聯繫及網絡管道，親自瞭解升學就業狀況及對母系之建議，持續在各方面幫助系所畢業生在升學與就業上都能有更好的表現。也待碩士班及學士班畢業校友逐漸增多時，可善用畢業校友資源及人際網絡。

最後在「校友回娘家促進校友就業發展方案」部分(附件 3-17)，主要是為了瞭解畢業生於離校之際，及畢業後之就業發展。另本校配合教育部政策，請畢業生至「大專校院畢業生流向資訊平台」填列問卷，追蹤畢業生的未來計畫與流向，如就業、進修、服役、待業情形，及對學校、工作等各項滿意程度。調查除統計各分佈情形外，各系所應有適當回應，以回饋畢業生之填答。邀請校友返回母校辦理相關講座或活動，與在校學弟妹作雙向的經驗分享與傳承，同時將教學改善

情形，一併呈現，使畢業生流向調查的成果，落實執行。本系每年都會舉辦校友返校活動，透過此一活動來凝聚校友力量並建立良好的伙伴關係，同時也分享畢業後的求職和工作上的經驗，強化校友對系所的認同及支持，建立出屬於東華大學世代傳承的大家庭。

二、問題與困難和改善策略

東華大學地處交通較不方便的東部地區，相較西部來說，都市開發也較為不發達，許多學生往往在同等級的學校，優先選擇西部學校。本系招生報考人數已與預計錄取人數相去不遠，且往往報到時間結束，會發現有不少缺額的問題。這對老師研究上來說，也將會成為一大問題，面臨如此強大招生壓力，各校甚至系所都提出高額獎學金招攬資優生，部分學校把目標轉往海外，希望招攬外籍生就讀，維持系所運作。故未來本系將一方面讓教師與學生投入招生的服務，積極為本系吸引更多學生，另一方面鼓勵系上學生進行修讀五年一貫學位（辦法如附件 3-18），搭配合適的獎學金制度（辦法如附件 3-19），留住本系優秀學生繼續升學，同時解決碩士班招生的問題。

本所成立之初，空間規劃以招收碩士研究生為考量，自 99 學年度起招收大學部後，研究空間逐漸不足。且近年學校亦開始推動招收多位國際學生、僑生、大陸學生，研究空間更顯狹隘。另外，本所經費結紮，在有限經費之下要改善學生研究學習環境，實有極大困境。故未來本系將積極向校方爭取足夠的教學研究空間為本系中長程發展所必需，本系也將盡量爭取校內外相關經費（如教育部系列課程計畫、教學卓越計畫等），開源節流，期望以有限資源做最大化的利用，收最佳之成效。

三、總結

為因應少子化衝擊逐漸劇烈的影響，特別是屬於前段學校的東華大學之顧慮的多半是學生平均素質下降時之教學成效以及教育之素質等議題，因此在招生策略方面顯然有必要進行調整。

當然根據統計指出在碩士班招生人數減少的原因，一方面是全國大專院校碩士甄試名額增加，很多學生都已經上了研究所，另一方面可能是全球景氣不好，學生想在職場先卡位，因此效法私立大學之積極招生態度或發展獨特之系所特色

是可行的方法之一。此外，加強花東高中生之科普教育宣導或暑期科學營隊舉辦亦是值得思考的方向。鼓勵系上學生進行修讀五年一貫學位，搭配合適的獎學金制度，留住本系優秀學生繼續升學，是解決碩士班招生問題的方法。

另一方面，本系經費結据，在有限經費之下要改善學生研究學習環境，實有極大困境。故未來本系將盡量爭取校內外相關經費（如教育部系列課程計畫、教學卓越計畫等），同時也將積極向校方爭取足夠的教學研究空間為本系中長程發展所必需，開源節流，期望以有限資源做最大化的利用。

項目四：研究、服務與支持系統

一、指標之現況描述與特色

本系所依據教師專長在教學與研究方向上區分為兩大群組：一個為太陽光電相關研究，另一個為應用光學相關研究。本系現有專任師資 9 名、合聘師資 5 名，含教授三位、副教授七位與助理教授四位，各專任師資之級職、學歷及專長詳見表 2-1 所示。整體而言，本系師資學術上研究領域，已涵蓋太陽能光電與應用光學各領域之教學與研究專才，足以面對目前光電相關領域知識之教學與研究，而每位教師之工作量分配，可提供學生核心能力之教學課程，並完成教師所設定目標之研究工作。

4.1 師生研究表現與支持系統及其成效

本系教師積極參與國內外各類學術研討會，將自身專長之研究與所執行之計畫，發表並刊登於相關的學術期刊中。本系教師近三年（100 至 102 學年度）之研究成果，發表於國內外各大期刊計有 89 篇論文，國內外研討會計有 113 篇論文，統計數字如表 4-1 所示。由數據中顯示，本系專任教師平均每人每年約有 4.2 篇之國際期刊論文（含 SCI、EI）、5.4 篇國內外研討會論文的成果發表，這些成果對於一個位於東部交通資訊較不便利、且為新興之系所而言，表現尚屬佳作，而且目前本系研究成果之數量與品質，仍有逐漸增加之趨勢。

表 4-1 本系教師近三年期刊論文與會議論文統計表

姓名	期刊論文統計表			會議論文統計表		
	100 年	101 年	102 年	100 年	101 年	102 年
王智明	3	4	6	5	7	4
林楚軒	3	3	3	6	4	6
陳美杏	3	0	8	6	5	3
白益豪	5	3	8	5	9	10
徐裕奎	7	5	9	5	7	3
蔡志宏	7	6	4	10	7	10
莊沁融	0	0	2	0	0	1
合計	28	21	40	37	39	37
每人平均篇數	4	3	5.7	5.3	5.6	5.3

本系專任教師之研究成果發表於國際期刊（2011.01-2013.12）及國內外各大研討會論文集（2011-2013），一併呈現於附件 4-1。從國際期刊論文之分布觀察，

本系專任教師之研究成果，可歸類於光電科技、太陽能光電材料與元件，以及光學應用領域等，符合本系師資專長領域之規劃。而研究領域也足夠涵蓋目前本系所需之課程教學與研究方向，更契合國內外各大學光電系所目前所從事之研究主題與研究方向。除此之外，本系教師也積極參與國際研討會，如附件 4-2 所示，與國際上不同學術研究團體進行討論與交流，並且能獲取最新的研究新知，不侷限在學術的象牙塔中，而能主動的與世界接軌。

本系所成立至今約有八年之歷史，以國內各國立大學院校光電系成立時間來看，尚屬年幼時期。而歷經八年之成長與茁壯，本系在研究成果的表現，不論在研究期刊 (SCI) 論文之發表、或是在國科會專題研究計畫方面，與國內其他「較年長」之大學光電系的研究成果的比較下，顯現出有不錯的成績表現。在這兩方面的比較數據，可由表 4-2 與表 4-3 獲得較明確之答案。從這兩方面數據顯示，不論在每人每年平均期刊論文 (SCI) 發表數、或是每人每年平均國科會專題研究計畫件數上，與其他大學光電系表現成績比較下，有不錯的成績表現，甚至有並駕齊驅或超越的實力與水準。本系教師指導碩士生論文列表如附件 4-3。

表 4-2 近三年各國立大學國科會(科技部)專題研究計畫核准件數

單位:仟元

	100 年度			101 年度			102 年度		
	件數	人數	金額	件數	人數	金額	件數	人數	金額
	件/人		仟元/件	件/人		仟元/件	件/人		仟元/件
臺灣大學 光電工程研究所	19	21	84,752	20	21	91,540	15	21	59,327
	0.90		4461	0.95		4577	0.71		3955
交通大學 光電工程學系(所)	18	23	62,000	19	24	68,580	19	25	102,434
	0.78		3444	0.79		3,609	0.76		5391
中央大學 光電科學與工程學系	20	20	38,799	16	21	31,662	15	22	31,786
	1		1939	0.76		1979	0.68		2119
中山大學 光電工程學系	11	17	26,470	18	16	48,896	14	17	30,761
	0.65		2406	1.13		2716	0.82		2197
成功大學 光電科學與工程學系	8	20	10,460	14	20	38,083	12	21	30,791
	0.4		1308	0.7		2720	0.57		2566
中正大學 光機電整合工程研究所	4	4	8,028	2	6	2,604	6	6	15,457
	1		2007	0.33		1302	1		2576
臺灣海洋大學 光電科學研究所	4	11	8,577	3	11	6,486	1	12	2,890
	0.36		2144	0.27		2162	0.08		2890
彰化師範大學 光電科技研究所	3	7	5,753	4	7	7,005	2	7	2,015
	0.43		1918	0.57		1751	0.29		1008
臺灣科技大學 光電工程研究所	-	9	-	2	8	1,636	3	8	4,009
	-		-	0.25		818	0.38		1336
高雄第一科技大學	4	5	1,972	5	5	4,488	2	6	630

光電工程研究所	0.8	493	1	898	0.33	315
臺北科技大學 光電工程系(所)	9 21	11,119	8 21	17,276	9 22	16,998
	0.43	1235	0.38	2160	0.41	1889
虎尾科技大學 光電工程系	8 19	5,948	6 19	6,321	7 19	6,674
	0.42	744	0.32	1054	0.37	953
高雄應用科技大學 光電與通訊工程研究所	5 8	3,335	4 8	2,617	4 8	2,872
	0.63	667	0.5	654	0.5	718
聯合大學 光電工程學系	6 15	5,108	2 14	1,404	1 14	2,980
	0.4	851	0.14	702	0.07	2980
東華大學 光電工程學系(所)	5 7	4,136	5 9	11,620	4 8	3,676
	0.71	827	0.56	2324	0.5	919

資料來源：科計部網頁、教育部統計處網頁。

表 4-3 國內光電系所 SCI 國際期刊論文發表統計表

單位	2011 年 論文數	2012 年 論文數	2013 年 SCI 論文數	102 學年度 教師人數	102 年度平 均(篇/人)
臺灣大學光電工程研究所	121	148	136	32	4.3
清華大學光電工程研究所	57	50	56	17	3.3
交通大學光電工程學系(所)	225	215	221	29	7.6
中央大學光電科學與工程學系	59	77	65	22	3.0
中山大學光電工程學系	65	79	83	19	4.4
成功大學光電科學與工程學系	138	108	125	32	3.9

資料來源：ISI 資料庫網頁。

本系專任教師，秉持兢兢業業之精神，為國內光電業之技術研究，以及為了讓學生有良好之知識基礎，莫不於在個人專業上，盡其所能發揮專長，讓本系之研究成果，可以在國內佔有一席之地；讓本系每一位教師，獲得校內外與社會好評，甚至榮獲各項優良事蹟與優秀成果獎項。表 4-4 為本系所教師獲獎、榮譽事蹟、教學服務與輔導獎一覽表。

表 4-4 光電系 100~102 學年度教師榮譽獎項

學年度	校內外	教師姓名	榮譽獎項
100 學年度	校外	黃得瑞	第一屆「傑出資訊儲存獎章」(台灣資訊儲存技術協會)
	校外	黃得瑞	「產業科技卓越貢獻獎」(台灣產業科技推動協會)
	校外	王智明	2012 年 SPP5 poster award
	校外	白益豪	獲選 2012 Marquis Who's Who in the word
	校內	徐裕奎	理工學院教學服務獎
	校內	白益豪	理工學院學生輔導獎

101 學年度	校內	莊沁融	理工學院教學服務獎
	校內	蔡志宏	理工學院學生輔導獎
	校內	徐裕奎	東華大學新進教師學術獎
	校內	白益豪	東華大學新進教師學術獎
102 學年度	校外	黃得瑞	SEMI OPV&DSSC TF 新規格貢獻獎
	校內	陳美杏	理工學院教學優良教師(獲獎年度 102 學年度)
	校內	林楚軒	理工學院教學優良教師(獲獎年度 102 學年度)
	校內	陳美杏	理工學院教學服務獎
	校內	王智明	理工學院學生輔導獎

本系所教師為了獲得研究經費之補助，對於國內國科會(科技部)每年所提供之計畫經費補助申請案，皆盡心努力提出申請。再者，為了獲得更多研究經費的補助，本系所每位教師平均每人每年皆提出一件以上申請案件，以求獲得更充分之經費援助，進行更完善之研究計畫執行，進而獲得更豐碩之研究成果。近三年來本系對「國科會(科技部)」所提研究計畫經費補助統計如表 4-5 所示。

表 4-5 光電系 100~102 學年度國科會(科技部)計畫核准清單

學年度	教師姓名	計畫名稱	金額
100 學年度	林楚軒	絕緣層上鍍之品質改良與應用	1,154,000
	徐裕奎	一維核殼氧化物奈米線陣列之製備與其太陽光電轉換之應用	738,000
	王智明	超薄多層表面電漿太陽能電池之光電特性分析研究	600,000
	白益豪	奈米複合觸媒製備與光電化學特性研究及其於均一化再生式燃料電池之應用	1,232,000
	黃得瑞	奈米級藍光雷射微影之熱感光阻材料及製程研發	750,000
	陳美杏	有機光響應薄膜中介面物理特性與載子傳輸機制之研究	1,811,000
	祁錦雲	異質磊晶之特性提昇與新結構形成及在元件之應用:使用表面催化與缺陷鈍化雙重缺陷消除之方式	609,000
	黃得瑞 (能源中心)	淨煤、捕碳與儲碳主軸專案計畫—二氧化碳固定再利用(II)	2,900,000
	黃得瑞 (能源中心)	HCPV 超大型太陽能聚光片模組及澆鑄成型設備開發計畫	2,650,000
	王智明 (奈米中心)	單一整合型計畫:從公眾理解觀點提升東台灣奈米科技教育-以生態奈米為例(1/3)	2,500,000
101	林楚軒	氧化石墨烯之研究與應用(1/3)	1,180,000

學年度	徐裕奎	可調變能隙氧化鋅銅奈米柱之太陽光電轉換特性研究	873,000
	王智明	高溫表面電漿子光電元件：歐姆熱三原色白光光源及歐姆熱類雷射面型發射器之研製(1/3)	1,138,000
	白益豪	雙功能光電化學電池之製備與無線電力傳輸之特性研究	1,048,000
	陳美杏	有機光響應薄膜之光子吸收與載子傳輸行為分析(1/2)	2,496,000
	蔡志宏	低溫製程染料敏化太陽能電池及阻抗頻譜特性之研究	942,000
	黃得瑞	太陽能電池在多颱風地區之耐候測試驗研究(II)	685,000
	王智明 (奈米中心)	東台灣奈米科技核心設施服務計畫(1/3)	4,000,000
102 學年度	林楚軒	氧化石墨烯之研究與應用(2/3)	1,103,000
	王智明	高溫表面電漿子光電元件：歐姆熱三原色白光光源及歐姆熱類雷射面型發射器之研製(2/3)	850,000
	陳美杏	有機光響應薄膜之光子吸收與載子傳輸行為分析(2/2)	896,000
	黃得瑞	太陽能電池在多颱風地區之耐候測試驗研究(III)	630,000
	蔡志宏	石墨烯奈米薄片及奈米碳管於染料敏化太陽能電池對電極之製備與研究	970,000
	白益豪	具卑金屬氧化物基之可見光驅動質子交換膜光電化學電池暨產氫與發電研究	786,000
	莊沁融	高散射度材料光學特性探討 - 新型超高解析度顯微術	978,000

光電系最近幾年，積極配合能源中心黃得瑞主任（也是本系的榮譽教授），申請教育部能源教育計畫及產學合作研究計畫，例如 101 年於中部科學園區申請獲得兩千多萬的計畫。由弘勝光電與本系合作執行，目前本系師資已多位老師前往弘勝光電進行講習，除了促進產學合作，也締造了合作的契機。此外，由於有數位系上老師從事與氫能相關的研究工作，因此近年來也與在地的中華紙漿廠合作進行氫氣能源的利用與發展。其中由於紙漿廠在製作過程中，會產生大量且無用的氫氣排出，因此本系榮譽教授黃得瑞主任提出氫氣能源再利用的構想，與在地的中華紙漿股份有限公司、及亞太燃料電池科技股份有限公司共同提出「氫氣純化儲存核心技術研發暨燃料電池驗證研究」之產學合作，積極推動與地方產業結合與在地化的研究。未來本系將本著此項優勢，繼續與更多廠商進行更全面與更深入的合作計畫，力求東部的學校也能有充實的產學合作機會，101-104 年黃得瑞老師主持之能源中心也分別申請到教育部太陽光電資源中心及太陽能教學聯盟中心。因此本系教師近年來在各項研究計畫案，獲得國科會以外單位之經費補助，近三年來本系所參與共 15 件，總金額 10,230,037 元，合作對象皆為國內知

名廠商、研究單位等，如表 4-6 所示；而近三年本系教師參與教育部人才培育與教學改善計畫案如表 4-7 所示。

表 4-6 光電系 100~102 學年度產學計畫核准清單

學年度	教師姓名	計畫名稱	經費來源	金額
100 學年度	白益豪	微小型電子材料被動元件開發與研究	優耐電子股份有限公司	135,000
	白益豪	智慧型車用鐵氧體磁芯電感開發計畫	優耐電子股份有限公司	300,000
	白益豪	東台灣氫能船艇技術發展計畫	經濟部中小企業處	300,000
101 學年度	白益豪	具高飽和磁通量密度之鎳鋅鐵氧體材料開發與研究	優耐電子股份有限公司	135,000
	白益豪	3C 產品於無線電力傳輸功能之開發暨導磁片元件研究	經濟部中小企業處	300,000
102 學年度	白益豪	微小型合金電感分析與製程工藝開發(102/12/1~103/11/30)	優耐電子股份有限公司	135,000
	蔡志宏	固態電致變色元件製程技術開發及變色材料特性分析(103/4/15~104/4/14)	常州亞瑪頓股份有限公司	600,000

表 4-7 光電系 100~102 年度教育部計畫核准清單

年度	教師姓名	計畫名稱	金額
100 年度	林楚軒	東華大學跨學門科學人才培育計畫－石墨烯製備與傳輸原理(100/1/1~100/12/31)	200,000
	王智明	東華大學跨學門科學人才培育計畫－應用電腦微全像無光罩單次微影技術製作光子晶體共振腔結構(100/1/1~100/12/31)	130,000
	祁錦雲	東華大學跨學門科學人才培育計畫－具光子晶體結構之光電元件(100/1/1~100/12/31)	130,000
101 年度	黃得瑞 (能源中心)	能源國家型科技人才培育計畫-東華大學能源人才培育-太陽光電資源中心(總核定經常門 2990000,資本門 1500000/中心-經常門 1541714 資本門 598000)(101/1/1~101/12/31)	2,139,714
	黃得瑞 (能源中心)	教育部 101 年度能源國家型科技人才培育計畫-以太陽光電引導的能源知識推廣計畫(101/1/1~101/12/31)	800,000
102 年度	黃得瑞 (能源中心)	能源國家型科技人才培育計畫-大專能源科技人才培育-太陽光電資源中心(102/1/1~102/12/31)	3,049,323
	林楚軒	102 年度教卓計畫-8.2 太陽光電等綠色能源產業人才培育(102/1/1~102/12/31)	1,000,000

103 年度	林楚軒	103 年度教卓計畫-8.2 太陽光電等綠色能源產業人才培育 (103/1/1~103/12/31)	876,000
	黃得瑞 (能源中心)	能源國家型科技人才培育計畫-大專能源科技人才培育-太 陽能聯盟中心(103/3/1~104/2/28)	2,750,000
	白益豪	聚光型太陽能電池系列課程計畫	1,200,000

為了鼓勵大學部學生積極參與研究計畫，本系教師亦配合國科會研究計畫之申請案，提出「大專生參與國科會計畫案」，除了讓大學部學生了解研究計畫之構想生成、計畫執行、研究議題方向、研究內容之深度與可行性、以及計畫成果撰寫方式等，更讓學生在實際參與的過程中，了解如何蒐集與研讀分析資料、如何增加個人獨立研究的能力、以及國內外未來相關研究與發展方向等，不僅讓參與的學生能有更豐厚的認知，也可以學習如何運用團隊的力量，與指導教師互動討論方式，完成所交付之研究資料的蒐集分析與研究計畫所需實驗的建立。本系近三年來申請之「大專生參與國科會計畫案」如表 4-8 所呈現。

表 4-8 光電系近年國科會(科技部)大專生計畫核准清單

年度	教師姓名	指導學生	計畫名稱	金額
102 年度	王智明	王君瑜	金屬/銅氧化物觸媒純水裂解之蕭特基界面製備 及製程優化(102/7/1~103/2/28)	47,000
	徐裕奎	邱宇君	極性與非極性表面之氧化鋅奈米結構應用於染 料敏化太陽能電池之研究(102/7/1~103/2/28)	47,000
103 年度	徐裕奎	傅世宇	可調變電漿頻率之硫化亞銅奈米結構應用於表 面拉曼增益(103/7/1~104/2/28)	47,000
	王智明	廖珮涵	以嚴格與耦合波理論及奈米壓印技術設計製作 表面電漿子熱輻射發射器(103/7/1~104/2/28)	47,000
	林楚軒	張芸瑄	氧化石墨烯輔助氧化亞銅於光觸媒產氫之應用 (103/7/1~104/2/28)	47,000

備註:本系 102 年始有第一屆大三學生

本系持續鼓勵學生參與各項學術相關之競賽與活動，近三年光電系大學部學生與研究生積極參與國內各大學術活動或競賽，其獲得獎項與榮譽事蹟共有 46 人，共計 26 項事蹟。如表 4-9 所呈現。

表 4-9 光電系 100~102 學年度學生獲榮譽獎項一覽表

學年 度	姓名	榮譽獎項
100 學年	周家澄	100 學年度中華民國斐陶斐榮譽學會榮譽會員
	詹郡蕙	100 學年度中華民國斐陶斐榮譽學會榮譽會員

度	林柔岑 (黃得瑞老師指導)	2011 年台灣資訊儲存技術協會最佳碩士論文獎-特優獎
	蔡懷文 (陳美杏老師指導)	2011 東部奈米影像競賽佳作
	林誌茂 (徐裕奎老師指導)	TACT 2011 International Thin Film Conference Poster Paper Award A 組 (Symposium A: Coatings for Sustainable Energy) 第二名
	周家澄、洪仲謙 鍾育華、阮政均 (黃得瑞老師指導)	獲 2011 全國性東華盃太陽光電創意應用競賽-佳作獎
	江晏彰、鄭永賢、吳宗霖 (黃得瑞老師指導)	獲 2012 全國性東華盃太陽光電創意應用競賽-大專創意應用組-佳作獎
	江晏彰、曾煥昇 (黃得瑞老師指導)	獲 2012 全國性東華盃太陽光電創意應用競賽-產學合作組-銀牌獎
	陳紀帆、陳宥霖、陳奕璋 (黃得瑞老師指導)	獲 2012 全國性東華盃太陽光電創意應用競賽-產學合作組-佳作獎
101 學年 度	方建智	101 學年度中華民國斐陶斐榮譽學會榮譽會員
	鍾育華 (黃得瑞老師指導)	2012 年中華民國材料學會年會最佳碩士論文獎-特優獎
	邱宇君 (徐裕奎老師指導)	102 年國科會補助大專生專題計畫
	蔡志騰、方妹勻 (白益豪老師指導)	2012 第七屆全國氫能與燃料電池研討會論文競賽-佳作獎
	顏子涓、陳昱鈞、洪郁園 (白益豪老師指導)	第三屆東華盃太陽光電創意應用競賽-第三名
	江晏彰、莊秉元 (黃得瑞、蔡志宏 老師指導)	獲 2013 全國性東華盃太陽光電創意應用競賽-染敏化太陽能電池創意應用組-佳作獎
	陳紀帆、鄭永賢 (黃得瑞老師指導)	獲 2013 全國性東華盃太陽光電創意應用競賽-太陽光電產學合作組-佳作獎
	陳紀帆、王泊方 (黃得瑞老師指導)	獲 2013 全國性東華盃太陽光電創意應用競賽-太陽光電產學合作組-佳作獎
	郭俊麟	102 年全國大專校院運動會-一般男子組游泳 50 公尺蛙式冠軍
	郭俊麟	102 年全國大專校院運動會-一般男子組游泳 100 公尺蛙式殿軍
	郭俊麟	102 年全國大專校院運動會-一般男子組游泳 200 公尺蛙式殿軍
郭俊麟	102 年全國大專校院運動會 一般男子組游泳 4x100 公尺混合式接力銀牌	
102	方妹勻	102 學年度中華民國斐陶斐榮譽學會榮譽會員

學年度	陳亮均	102 學年度中華民國斐陶斐榮譽學會榮譽會員
	陳奕璋、邱建霖 (黃得瑞老師指導)	Best Poster Award, PVSEC-23 (Photovoltaic Science and Engineering Conference 2013)
	陳宥霖 (黃得瑞老師指導)	APDSC'13 Outstanding Poster Award (Asia-Pacific Data Storage Conference 2013)
	劉潤霖、王泊方 (黃得瑞老師指導)	獲 2014 全國性東華盃太陽光電創意應用競賽- 太陽光電產學合作組-第三名
	陳奕安、方紹宇 (黃得瑞老師指導)	獲 2014 全國性東華盃太陽光電創意應用競賽- 染敏化太陽能電池創意應用組-佳作獎
	林瑋帆、陳冠宇、姚奕丞 (王智明、林楚軒老師指導)	2014 東華盃太陽光電創意應用競賽—佳作
	鄭永賢 (黃得瑞老師指導)	2014 年台灣資訊儲存技術協會最佳碩士論文獎-特 優獎

支持系統

為積極鼓勵教師從事教學與研究之工作，本校（系）訂定有許多相關獎勵與評量措施，以鼓勵及督促教師能持續成長不斷進步。相關辦法和獎勵措施詳見本校研發處及人事室網頁：

研發處網頁：<http://www.rdoffice.ndhu.edu.tw/>

人事室網頁：<http://www.personnel.ndhu.edu.tw/>

1.鼓勵教師參加國內外學術會議，並鼓勵教師將研究成果，發表於國際學術期刊。本校系提供研究獎勵制度、以及參與國際學術研討會之補助措施，其目的皆在於促使教師能夠充分展現相關研究長才，提升教師自身及學系學術地位。除了研究型論文外，本系所亦鼓勵教師，將其相關研究成果、教學成果，出版相關專業領域書籍，以造福廣大工程領域學者。相關條文辦法為：

(1)國立東華大學學術研究績效獎勵準則（詳見附件 4-4）。

(2)國立東華大學學術研究獎助辦法（詳見附件 4-5），光電系老師歷年獲獎名單參見表 4-10。

表 4-10 光電系歷年新進教師學術獎

獲獎年度	所屬領域	教師姓名
99	工程	王智明

101	工程	徐裕奎
101	工程	白益豪

(3)國立東華大學教師申請講學、研究或進修處理要點（詳見附件 4-6）。

(4)國立東華大學專任教師出席國外地區國際學術會議經費補助準則（詳見附件 4-7），每年都有多位系上老師申請到三萬元之補助(表 4-11)。

表 4-11 光電系近三年教師參加國際會議獲學校補助一覽表

學年度	姓名	會議名稱	會議時間	地點	學校補助金額(元)
100 學年度	黃得瑞	TMS Annual Meeting & Exhibition	101/3	美國 Orlande	30,000
	林楚軒	PVSEC-21	100/11	日本	30,000
101 學年度	徐裕奎	10th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies	102/7	希臘	30,000
	王智明	JASP – OSA Joint Symposia	101/9	日本松山	30,000
	林楚軒	NANOSMAT	101/9	捷克	30,000
	陳美杏	The 4th Asian Conference on Organic Electronics	101/12	日本 Yamagata	30,000
	蔡志宏	ICEL2012	101/9	日本福岡	30,000
102 學年度	白益豪	ICNSE 2014	103/5	日本京都	30,000
	蔡志宏	A-COE 2013	102/11	韓國浦項	30,000
	林楚軒	2013 JSAP – MRS	102/9	日本京都	30,000
	王智明	META 2014	103/5	新加坡	30,000
	陳美杏	International Materials Research Congress, IMRC 2013	102/8	墨西哥坎昆	30,000

2.鼓勵教師申請相關國家專利。為增加研發成果之專利，本校研發處設置相關專利補助措施，俾使本校教師之研發成果，能有更完善之保障。

(1)國立東華大學專任教師兼或任職營利事業機構回饋辦法(詳見附件 4-8)。

(2)國立東華大學推動學術發展補助辦法（詳見附件 4-9）。

3.為鼓勵新進教師從事學術研究工作，亦或是補助教師採購大型研究分析儀器所需，本校理工學院設置院統籌款補助辦法，以利各項學術研究實驗進行。

(1)國立東華大學理工學院院統籌款分配辦法（詳見附件 4-10）。表 4-12 為本系教師近三年申請統籌分配款一覽表。

表 4-12 光電系近三年院統籌配合款一覽表

年度	姓名	配合款名稱	院核准補助金額		
			資本門	經常門	合計
100 年度	祁錦雲	補助 100 年聘任工讀金	-	50,000	50,000
	徐裕奎	購置「可變波長光源系統」	300,000	-	300,000
	白益豪	購置「2.5 次元影像測定顯微鏡」	27,000	-	27,000
	林楚軒 王智明 祁錦雲	申請 100 年度教育部「大學跨學門科學人才 培育銜接計畫」配合款	46,000	23,000	69,000
	王智明	100 年理工學院重點發展補助 購置：1.半導體雷射與全像實驗系統 2. 繞射及空間濾波實驗系統 3.光學透鏡原 理及麥克森干涉實驗系統 4.雷射偏極與 色彩學實驗系統	1,945,650	-	1,945,650
	王智明	100 年理工學院重點發展補助 購置：光電實驗(二)相關儀器設備	1,200,000	-	1,200,000
	祁錦雲	補助系行政業務費	-	100,000	100,000
	陳美杏	購置「電子天平」及「熱風循環烘箱」	60,000	-	60,000
	黃得瑞	購置「太陽電池鹽霧試驗系統」	78,650	-	78,650
	王智明	購置「低溫暨真空系統」、「顯微光譜系統」 及「電漿輔助反應離子蝕刻機」	5,500,000	-	5,500,000
	陳美杏	購置「高真空蒸鍍機」、「電腦自動穩壓 器」、「石英震盪調整模組」	700,000	-	700,000
	徐裕奎	購置「真空通氣管狀高溫爐」	206,000	-	206,000
	黃得瑞	100 年理工學院重點發展補助 補助 DVD Verification Laboratory 十五項 貴重儀器相關費用	500,000	100,000	600,000
	合計			10,563,300	273,000
101 年度	白益豪	購置「CCD 偵測器」	400,000	-	400,000
	莊沁融	101-1 新進教師開辦費	300,000	-	300,000
	林楚軒	101 年理工學院重點發展補助 購置：橢圓儀	2,070,000	-	2,070,000
	陳美杏	購置「外部量子效率量測系統」、「紫外光 臭氧清洗機」、「太陽光模擬器之光學元 件」、「兩通道膜厚監視器」、「手套箱專用 透明視窗」	500,000	-	500,000
	白益豪	購置「電感電容分析儀」	160,000	-	160,000
	徐裕奎	購置「電化學分析儀」	100,000	-	100,000
	林楚軒	購置「電容量測系統」	220,000	-	220,000
	徐裕奎	101 年理工學院重點發展補助 購置：光電實驗(二)教學設備	2,700,000	-	2,700,000

	合計		6,450,000	-	6,450,000
102 年度	蔡志宏	購置「電化學阻抗量測儀」、「太陽光模擬光源之電性系統」、「氙燈光源光學模組系統」及「桌上型電導度計」	490,000	-	490,000
	王智明	購置「橢圓光譜儀用紅外光波段光譜儀」	154,000	-	154,000
	莊沁融	購置「鎖相放大器」	140,000	-	140,000
	光電系	補助「102學年度新生入學活動」餐費	-	8,000	320,000
	蔡志宏	購置「刮刀塗佈機」、「三區管狀高溫爐」、「旋轉塗佈機」、「真空烘箱」、「網版印刷套件組」、「數位式多功能電錶」	320,000	-	300,000
	莊沁融	購置「超低溫螢光顯微影像擷取系統」	300,000	-	
	林楚軒	購置「半導體分析儀」	230,000	-	230,000
	合計		1,634,000	8,000	1,634,000
103 年度	徐裕奎	購置「PL光譜儀分析儀」	100,000	-	100,000
	莊沁融	購置「多波長氬氫雷射」	93,000	-	93,000
	蔡志宏	購置「不鏽鋼真空腔體」、「高低真空幫浦」、「高低溫冷卻循環水槽」、「金相顯微鏡」、「高溫爐」	66,666	-	66,666
	光電系	補助「103學年度新生入學活動」餐費		4,200	4,200
	合計		259,666	4,200	263,866

4.為鼓勵校內各系所進行跨領域研究學術工作，提升學術研究領域的多樣性以及不同領域的學術交流，本校設置院跨領域特色研究計畫補助辦法，而本系教師也積極參與院特色計畫之執行，如表 4-13 所示，可藉由此種跨領域的交流，擴充學識研究的多元性。

表 4-13 光電系教師參與院特色計畫

項目	姓名	計畫名稱	金額(元)
總計畫	陳怡嘉、翁明壽、王智明	東台灣潔淨綠能載具	4,800,000
子計畫 1	林楚軒	太陽能板外部量子效應之效率改進	300,000
子計畫 2	徐裕奎	光觸媒在產氫上之研究	300,000
子計畫 3	馬遠榮	智慧奈米視窗-電致變色奈米元件開發研究	300,000
子計畫 4	蔡志宏	離子液體對太陽能電池之效率改進	300,000
子計畫 5	白益豪	複合式潔淨能源載具整合與開發研究	300,000

4.2 師生服務表現與支持系統及其成效

本系鼓勵專任教師積極參與各相關學術及專業組織服務，並參與各項活動，或擔任各類職務等，例如：中華民國光電學會（Taiwan Photonics Society）、台

灣鍍膜協會 (Taiwan Association for Coatings and Thin Film Technology)、中華民國物理學會 (The Physical Society of Republic of China)、台灣觸媒學會 (Catalysis Society of Taiwan)、以及各領域之國際學術機構與組織等。除此之外，本系教師也積極參與國際學術期刊之匿名審查委員，以及國際學術研討會之會議主持人與會議的執行委員等工作，相關服務在國立東華大學教師獎勵辦法(附件 4-3)及升等辦法皆可計入點數，鼓勵系上教師更為積極參與學術社群之學術服務及相關工作。表 4-14 為本系所教師擔任國內、外學術團體職、國際期刊與國際會議職務概況。

表 4-14 光電系教師擔任國內外學術團體職務

學年度	教師姓名	擔任職務
100 學年度	黃得瑞	Program Committee, ISOM/ODS 2011
		Program Committee, ISOM 2012
		Program Committee, PVSEC 2012
		Advisory Committee, IWH2012
		Invited Speaker, 4 th Annual World Congress of BioSoft-2012
		Invited Speaker, 2012 ISMEN
		Optics Express 期刊 Paper Reviewer
		IEEE Trans. Magnetics 期刊 Paper Reviewer
		JJAP 期刊 Paper Reviewer
		全國研究機講評鑑委員(國科會)
		高瞻設備計畫評審委員(國科會 中部科學園區)
		中小企業產學計畫評審委員(經濟部)
		大學評鑑委員(物理/光電系所)
		東區低碳永續家園-再生能源組/設備節能組-召集人(環保署)
	王智明	2011 年 Nanophotonics in Asia 2011 invited talk
	林楚軒	國際性期刊 sensors 論文審查委員
		國際性期刊 Solar Energy Materials and Solar Cells 論文審查委員
		國際光電年會 2012 OPTIC Program Committee
	陳美杏	Solar Energy Materials & Solar Cells 論文審查委員
		國際光電年會 OPTIC 2012-Solid State Lighting Technology 議程委員
		Improvements of solar cell efficiency with incorporation of BCP and Ca , International Union of Materials Research Societies in Asia (IUMRS-ICA)), Nangang, Taiwan, 19-22 September (2011) . (Invited Talk)
	徐裕奎	Advanced Material Letters 論文審查委員
		Microporous & Mesoporous Materials 論文審查委員
		Y.K. Hsu*, 2012, "Controlling Photoelectrochemical Activity of ZnO Nanostructures for Water", The 30 th Taiwan Symposium on Catalysis and Reaction Engineering, June 28-29, Haulien, Taiwan. (Invited Talk)
	白益豪	2011/10 第六屆全國氫能與燃料電池研討會議程主持人

		2011 Referee of “Journal of Nanomaterials”
		2012 TACT 台灣鍍膜科技協會編輯委員
		2012 第三十屆觸媒及反應工程研討會籌備委員兼電催化組會議主持人
101 學年度	黃得瑞	Program Committee, Taiwan CCS Conference 2012
		Program Committee / Session Co-Chair, PVSEC 2013
		Program Committee, ISOM 2013
		Conference Co-Chair, APDSC 2013
		Keynote Speaker, APDSC 2013
		Organizing Chair, First Freescale Cup in Taiwan (2013)
		Organizing Co-Chair, ISOM2014
	林楚軒	2012 全國電信研討會論文審查委員
		Optics & Photonics Taiwan, International Conference (2012 OPTIC) 議程主席
		2013 物理年會海報獎審查委員
		花蓮縣第 53 屆中小學科展評選委員
		Nanoscale Research Letters 論文審查委員
	王智明	第三屆東華盃太陽光電創意競賽評審
		國際性期刊 Plasmonics, 論文審查委員
		國際性期刊 Opt. Express. 論文審查委員
		國際性期刊 IEEE, PTL, 論文審查委員
		國際性期刊 Applied optics, 論文審查委員
	陳美杏	Nanophotonics in Asia 2012 invited
		Solar Energy Materials & Solar Cells, 論文審查委員
		Display, 論文審查委員
		國際光電年會 OPTIC 2012-Solid State Lighting Technology 議程委員
		“Interfaces of organic solar cells”, Female Physicists and Chemists Joint Symposium, Tainan, Taiwan, 30-31 March (2013) . (Invited Talk)
		“Interfacial Electronic and Chemical Properties of Cathode Structures in Polymer Solar Cells”, Taiwan-WIN Second Reciprocal Workshop, Hualien, Taiwan, 5-7 December (2012) . (Invited Talk)
	徐裕奎	ECS Journal of Solid State Science and Technology 論文審查委員
		The Journal of Physical Chemistry 論文審查委員
		Electrochemistry Communications 論文審查委員
		Microporous & Mesoporous Materials 論文審查委員
		Poster Award Committee member, 2013 Annual Meeting Of the Physics Society
	白益豪	2012 TACT 台灣鍍膜科技協會編輯委員
		Materials Research Bulletin, 論文審查委員
Journal of Industrial and Engineering Chemistry, 論文審查委員		
蔡志宏	Organic Electronics 論文審查委員	
	Nanotechnology 論文審查委員	
	Solid State Electronics 論文審查委員	
	“Development of Nanostructures and Organic Dyes for Dye Sensitized Solar Cells”, 9th International Conference on Electroluminescence and Organic Optoelectronics (ICEL 2012), Fukuoka, Japan, 2012 (Invited Talk)	
	9th International Conference on Electroluminescence and Organic	

		Optoelectronics (ICEL 2012) 研討會議程主持人
102 學年度	黃得瑞	Keynote Speaker, ISOM2014
	黃得瑞	Organizing Committee Co-Chair, ISOM2014
	黃得瑞	Organizing Chair, Second Freescale Cup in Taiwan (2014)
	黃得瑞	Organizing Co-Chair, SEMI OPV&DSSC Standard Task Force (2013/2014)
	黃得瑞	國際性期刊 IEEE Trans. Magnetics, 論文審查委員
	黃得瑞	國際性期刊 JJAP, 論文審查委員
	黃得瑞	國際性期刊 Opt. Express. 論文審查委員
	黃得瑞	教育部「太陽能教學聯盟中心」諮詢委員會 召集人
	林楚軒	104 年能源科技學術合作研究計畫初審委員
	林楚軒	Reviewer, 國際性期刊 Solar Energy Materials and Solar Cells
	林楚軒	103 年業界能源科技專案技術審議委員
	林楚軒	Guest editor, 國際性期刊 Microelectronics Reliability
	林楚軒	Reviewer, 國際性期刊 Nanoscale Research Letters
	林楚軒	Session (VI) Chair, and Local Organizing Committee, 2013 <i>Asia-Pacific Data Storage Conference (APDSC'13)</i>
	林楚軒	Session (A6-S3) Chair, Program Committee, and Reviewer, <i>Photovoltaic Science and Engineering Conference (PVSEC-23)</i>
	林楚軒	Reviewer, 2013 IEEE Student Conference on Research and Development
	王智明	MOC 2013 travel award
	王智明	NanoPhotonics 2014 invited talk
	王智明	High-efficiency Broadband Anomalous Reflection by Gradient Meta-surfaces, highlight by Nature Photonics
	王智明	國際性期刊 Plasmonics, 論文審查委員
	王智明	國際性期刊 Opt. Express. 論文審查委員
	王智明	國際性期刊 IEEE, PTL, 論文審查委員
	王智明	國際性期刊 Applied optics, 論文審查委員
	王智明	國際性期刊 IDT, 論文審查委員
	陳美杏	Solar Energy Materials & Solar Cells, 論文審查委員
	陳美杏	Display, 論文審查委員
	陳美杏	2013 PVSEC(Photovoltaics Solar Energy Conference) 議程委員 and section chair
	白益豪	花蓮縣第 54 屆中小學科展評選委員
	白益豪	國際性期刊 Journal of power sources, 論文審查委員
	白益豪	國際性期刊 Applied surface science, 論文審查委員
	白益豪	國際性期刊 Journal of materials science & technology, 論文審查委員
	白益豪	國際性期刊 Chemical Engineering Journal, 論文審查委員
	白益豪	IEEE ISNE 2014-The 3rd International Symposium on Next-Generation Electronics 論文審查委員
徐裕奎	國際性期刊 Electrochimica Acta 共 5 次, 論文審查委員	
徐裕奎	國際性期刊 Thin Solid Films, 論文審查委員	
徐裕奎	國際性期刊 Journal of Electroanalytical Chemistry, 論文審查委員	
徐裕奎	國際性期刊 Journal of Power Sources, 論文審查委員	

徐裕奎	國際性期刊 Nanoscale , 論文審查委員
徐裕奎	國際性期刊 Chinese Journal of Physics 共 3 次, 論文審查委員
徐裕奎	國際性期刊 Materials Chemistry and Physics, 論文審查委員
徐裕奎	國際性期刊 Journal of Applied Physics, 論文審查委員
徐裕奎	國際性會議 International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films (ICMCTF), 論文審查委員
徐裕奎	國際性會議 3rd International Symposium on Next-Generation Electronics (ISNE 2014); Session: Functional Materials and Devices, 論文審查委員
徐裕奎	教育部「太陽能教學聯盟中心」計畫課程委員
蔡志宏	“Graphene nanosheets as counter electrodes for flexible dye-sensitized solar cells” <i>The 3rd Annual World Congress of Nano Science & Technology 2013 (Nano-S&T 2013)</i> , Xi’an, China, September 26-28, 2013. (Invited Talk)
蔡志宏	“Graphene-Platinum Nanocomposites as Counter Electrodes for Dye-Sensitized Solar Cells” <i>Asian Conference on Organic Electronics 2013 (A-COE 2013)</i> , Pohang, Korea, November 13-15, 2013. (Invited Talk)
蔡志宏	Organic Electronics 論文審查委員
蔡志宏	Journal of Multifunctional Polymers 論文審查委員
莊沁融	program committee, APDSC2013
莊沁融	invited talk, APDSC2013
莊沁融	Invite Talk, Chongqing Institute of Green and Intelligent Technology, China
莊沁融	台灣青年訪問學者 (中國科學院重慶綠色智能技術研究院)

本系在課程設計上也鼓勵學生積極參與社區與學術服務，養成學生能有主動服務的態度與精神，因此在大一與大二有「服務學習」之課程規劃。在不同學年度曾讓學生主動參與志學街交通指揮、學校教學大樓整理與清潔工作，甚至安排學生協助偏遠山區果農果園採收工作等。除此之外，與學術服務相關部分也鼓勵學生參與幫忙研討會事項的進行，例如會議中電腦管理、海報板之布置以及會議計時等工作，讓學生能提早接觸學術相關事務。服務學習相關照片如附件 4-11。

支持系統

1. 前述「同儕輔導機制」(附件 3-5)，鼓勵學習表現優良的同學，協助學習落後之同儕，以工讀金補貼，建立服務習慣，更希冀其建立同儕情感與團隊合作精神。
2. 本校花師教育學院配合教育部推動「偏鄉地區中小學網路課業輔導服務計畫」，利用網路科技，由大學生擔任課輔教師，以一對一的教學方式輔導偏鄉中小學生，藉此提升偏鄉學子學習成效，同時讓現今大學生藉由對孩子們的引導，重新找回自我與社會價值的方向，本系多位同學加入計畫(詳見附件 4-12)。

二、問題與困難和改善策略

目前光電系在學術研究部分刻不容緩需解決的課題，如下：

- (一)教師組織研究團隊，進行大型研究計畫或相關產業合作案之機會較少。
- (二)經費補助不足，以致設備及研究需精打細算，無法充分擴充研究教學之場域。
- (三)資深教授之教師員額佔比例少，教師級職結構稍顯不佳。另一方面，教師之計畫多集中於國科會專題計畫。

因此，可行的改善方法如下：

- (一)聯合各教師專長，提出計畫申請，說明本系所師資之優勢，爭取研究資源或爭取進行大型研究計畫，以子計畫方式，共同研究相關主題。
- (二)發展產業界感興趣之相關研究，行銷系所創新理念，吸引產業投資，進而對系所回饋，系所可使用經費持續擴充各項教學研究之所需，產業界及系所相互受益發揮效能。
- (三)首先積極鼓勵教師進行級職升等，學校方面對於新進之教師，已有授課鐘點減少之方案。而理工學院方面，已通過教師相關評鑑方案，此二者皆有助於本系所教師之進行級職升等規劃。再者，除了國科會專題計畫案外，將積極鼓勵教師申請產學合作案、以及教育部之教改計畫案，上述計畫案之經費補助，將有助於本系所教師從相關研究與教學之提升。

三、總結

系上老師有多位師資領域皆有涉及到光電能源領域，然因為多屬年輕師資，所以擁有設之設備與支援皆較少，這是十分可惜的一件事，若能在這草創時期，建立起共同的研究團隊，在國內甚至是在世界上，擁有一席之地，將可以研究名聲同時帶動招生，因此希望藉由系上老師更緊密的合作來提升研究質量。系上王智明、林楚軒、白益豪、徐裕奎老師目前皆有進行奈米材料於太陽電池的應用，可從此領域出發，若能搭配完備的光譜分析設備，可研究奈米材料對於效率的提升行為，並瞭解其界面的狀態，來進一步改善其特性。同時也可將相關研究成果，由陳美杏老師應用於有機太陽電池上，由蔡志宏老師應用於染料敏化太陽電池上，相信無論在廣度與深度上，都會有令人讚賞的結果。

項目五：自我分析、改善與發展

一、指標之現況描述與特色

依財團法人高等教育評鑑中心實施計畫所述，評鑑目的著重計畫(Plan)、執行(Do)、檢核(Check)及行動(Action)，有了計畫與執行後，必須定期檢核執行的效果，必要的時候行動加以改善計畫。在前面的項目中，可知因東華大學有連續多年教學卓越計畫的支持，在 Plan 與 Do 兩面向都已相當的完善，本項目將介紹光電工程學系如何完成另兩項:Check 與 Action 的施行，在 5.1 章節「班制之自我分析與檢討機制及其落實情形」會著墨於 Check 的部分，而 5.2 章節「自我改善機制與落實情形及其與未來發展之關係」則會強調 Action 的部分。

5.1 班制之自我分析與檢討機制及其落實情形

光電系的目標如項目一所述，為了達成目標，須先指出光電工程學系之優勢(strength)和劣勢(weakness)、外在環境之機會(opportunity)、威脅(threat)，亦即 SWOT 分析，方能極大化強項與機會和極小化弱項與威脅，本系 SWOT 分析的結果，詳見表 5-1 所示。

表 5-1 本系評鑑要項 SWOT 分析結果

項目	S(優勢)	W(劣勢)	O(機會點)	T(威脅點)
地理環境	1.地處花東縱谷，民風純樸遠離塵囂，師生活動範圍都以學校為主，交流密切。花蓮環境優美，提供予師生於課餘之際能夠前往休閒，放鬆身心，汲取創新靈感。 2.學區內，空間寬闊，有利研究工作之發展，且社會人文資源豐富，書局、咖啡廳、便利商店進駐，有圖書館、游泳池、羽球網球場等陶冶身心。	1.遠離都會，演講、人文等活動舉辦機會較少，資訊流通欠缺。 2.主要科技產業集中西部，產業連結需要加倍付出心力，招生也因偏遠而艱鉅。 3.花蓮人口相對其他縣市來得少，公共建設有待開發。	1 隨著花東鐵路電氣化，到北部地區現已最快只需兩個小時，105 年度預計完工蘇花改，往來北部將更便捷。 2.承花蓮無毒農業推廣，學校成立綠色餐廳，東華附設幼稚園也因農地實作而國內知名，為優秀青年前來發展之誘因。 3.高齡化社會即將到來，花蓮地區為台灣退休之首選有利爭取退休大師來校兼課講學。	1.少子社會來臨，位處東部，生源減少的衝擊較大。 2.近年來陸客旅遊花東漸頻繁，造成火車購票等困擾。

系所規模	本系每屆皆招收 40 餘名學士班學生，20 名碩士班學生，專任教師有 9 位，足夠的同儕與師資可協助學習。	因生源減少，造成學校收支漸難平衡，因此無法於近年內新聘師資，無法持續擴張規模。	1. 國內相關產業發達，畢業同學就業機會多，等畢業同學人數漸多，較有機會回饋母系。 2. 無舊包袱之束縛，有利開創新局	受少子化衝擊，碩士班報名人數呈現下降趨勢，是維持系所規模的隱憂。
軟硬體設備	1. 系上老師計畫申請順利，設備資源豐富，學生多數實驗皆可在此完成，增加研究強度。 2. 空間空闊，實驗室發展不受限制。	1. 缺乏大型貴重儀器，部分實驗仍需要尋求其他資源管道。 2. 老師人數不多，可共用設備多樣性不足，需仰賴外系設備支援。	1. 頂樓有多種太陽能板，學生可就近實務瞭解。 2. 與能源中心互相協助支援，可獲得教育部等資源。	1. 難覓得資深教授前來本系，欲統合獲得大型經費不易。 2. 電費持續高漲，將來可能採取系所自行負擔，須持續進行節能措施。
師資	1. 本系所師資的專業背景與開課課程相符合程度高，使學生較能有效吸收。 2. 多數教師年輕富有熱忱，願投入教學、研究、服務與輔導，深獲同學喜愛。	1. 地方偏遠，教師要前往其他機構或地區進修較不便。 2. 缺乏資深教授帶領，要爭取大型會議等較不易。	1. 學校提供進修研習機會多，可有自我成長的機會。 2. 教師專長領域寬廣，涵蓋太陽能、光電化學、光學等，但都與本系聚焦之能源議題有關，可相輔相成。	學校近年內恐無法有足夠經費提供系所新聘專任師資，只能以新聘兼任師資持續提供外來刺激。
學生素質	1. 國立大學之招牌仍舊閃亮，大學部生源目前尚未見困難，能夠通過篩選之學生皆有足夠之水準，在教師指導下，皆能有優異表現。 2. 花蓮環境單純，學生本質純樸，未曾有難以教化之學生。	1. 學生來自全台各地，有些會因環境的不適應影響學生在學業方面的表現。 2. 學生有時為了返鄉而導致部分假期前後上課缺席，影響學習品質。	1. 學校有原民、人文、藝術等多元師資，東華力推校核心制度，學生畢業前八大學院之校核心課程必須選修四核心以上，增進背景知識。 2. 提供多樣的社團活動與運動，能使學生各取所需。	1. 少子化有可能會導致學生素質下滑，影響學習表現。 2. 地處東部，碩士班又是獨立報考招生，有機會招收進來的學生受限。
本系特色	本所師資陣容渾厚，多位老師專長相關，能互相幫忙發展綠能特色，師資優異。	花蓮地屬偏遠，在地光電相關企業鮮少，無法就地提供予學生充足之產學合作機會。	本所注重學生理論與實務並用，利用教育部多項計畫，可進行參訪實習或專業人士來校演講，讓學生學習專業知識和實際工作經驗。	本校設立年數較短，目前畢業生人數較少，知名度不夠。

光電工程學系從多個面向進行自我分析與檢討，如下所述：

在校學生意見

本校之教學評量機制已相當成熟，除了期中教學意見回饋，可於學期中分析，使老師即時檢討並改善上課品質；學期末在成績上線前，要求學生在進行下學期選課動作前，就各科目教師教學情況來進行評量分析，教師除可透過網頁 (http://sys.ndhu.edu.tw/AA/CLASS/Eval_102_WebSite/) 獲得既定問題之分數分析外，亦有文字回饋(對本門課的心得與建議)，102 年度新增自加題，可自行設計問題，讓學生回答，以提供教師個人欲了解改善的重要資訊。

學生表現

除了項目三所述，就學生 GPA 表現，可了解學生學習狀況外，本系更訂有專業能力總結性評量辦法，可作為學生專業能力學習成效檢核之機制，每學年定期分析、檢討並修訂總結評量成效。自 102 學年度的課規開始，以「專題研究(三)」課程作為總結性評量指標性課程，同學有兩種選擇，一種是要以跟隨專題研究指導教授，修過「專題研究(一)或(二)」，由專題指導教授衡量並協助，需具有相當之本系專業能力，方能完成必選之「專題研究(三)」。第二種選擇是，若未曾加入實驗室進行專題研究，則須聽畢專題討論邀請之演講者，並於期末對相關領域進行一論文研讀與報告，達門檻程度方能通過「專題研究(三)」，藉由學生於專題研究或報告的表現，即可檢討本系課程是否讓學生學到必備之能力(詳見項目三)。

畢業生表現與回饋

本校已有系統蒐集應屆畢業生與畢業後一年的畢業生之線上問卷與分析 (<http://www.student.ndhu.edu.tw/files/13-1007-16469.php>)，對應屆畢業生統計目前或準備工作的性質、系所滿意度，與其他國內類似系所比較競爭力等問題。對畢業一年後畢業生統計找工作的情況是否理想、工作與所學符合程度、大學課程於工作重要性等問題，皆是從畢業生端檢視本系的重要資料(詳見項目三)。

校友回娘家活動之意見整理

本校的教學卓越計畫每年會有校友回娘家活動，除了請經工作歷練後的校友，重新檢視系上之優點與缺點外，校友的意見也會整理成圖表(如附件 5-1)，這

些資料經系上老師了解後，都會用於檢討改善本系，校友意見摘錄圖如圖 5.1 及圖 5.2。

關於學生認為改善第一優先:儀器的持續擴增=>在教學設備方面，校院補助款皆由本系經費委員會優先規劃於改善教學實驗，另多次申請教育部計畫，如 102 年度教學卓越計畫 8.2「太陽光電等綠色能源產業人才培育」由本系執行，有五十萬元購置大面積太陽光模擬器；103 年度亦利用教學卓越計畫 8.2 購置價值 67 萬元之太陽電池少數載子壽命分析儀；而目前正在執行教育部之聚光型太陽能電池系列課程計畫，亦陸續充實系上教學設備。在研究設備方面，各老師計畫爭取順利，已陸續購入，且因各老師研究領域皆與光電能源相關，其實也同時充實了系上之教學設備。學生認為改善第二優先:跨系所課程合作，詳如章節 5.2 所述，101 學年度第 2 學期院課程討論會議即成功整合四系，進行課程合作。另外，本校採學程制，學生所需修的兩個專業學程，其中一個可以選擇他系專業學程，系上也曾輔導對本系專業學習興趣不高之學生，修習外系之專業學程。至於學生認為改善第三優先:跨校學術合作:目前系上老師與台大、成大、中央、元智等校老師皆有合作關係，學生們亦陸續送至工研院、中研院、同步輻射中心長期實習、學習，而本系黃得瑞榮譽教授主持的能源中心陸續爭取到的教育部計畫(101-102 年度之太陽光電資源中心、103-104 年度之太陽能聯盟中心)，則在教學上進行跨校合作，由各校老師合開課程或合編教材。本系將持續開啟與各校學術單位連結。

圖 5-1 校友反應東華大學在整體學習環境上，可以朝哪些方面改善(可複選)

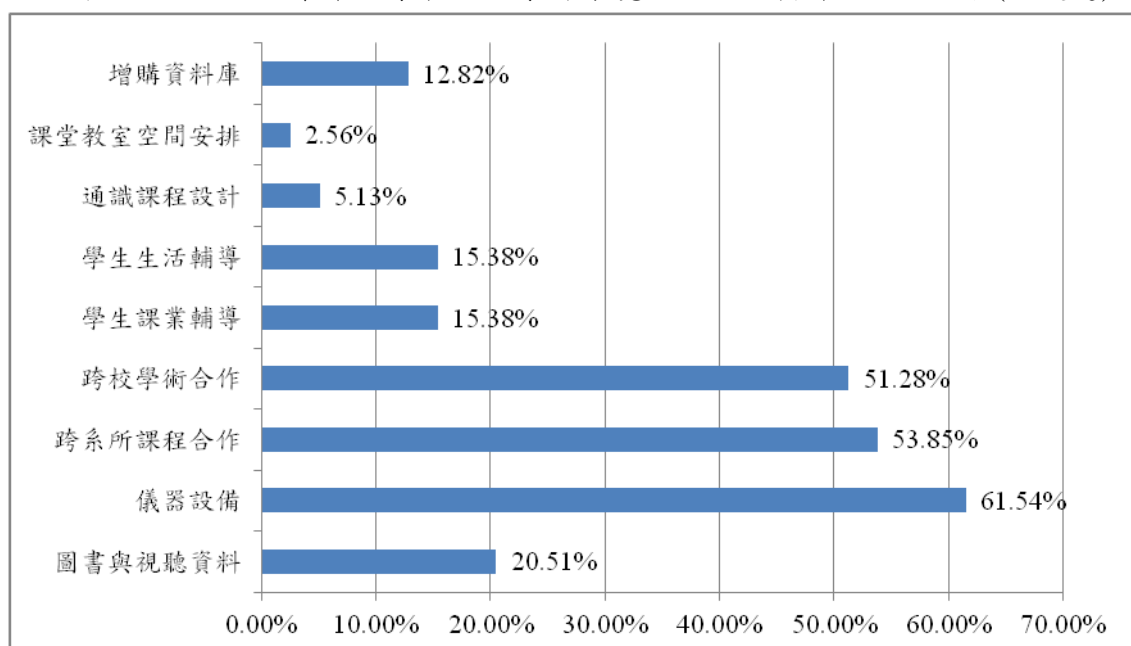
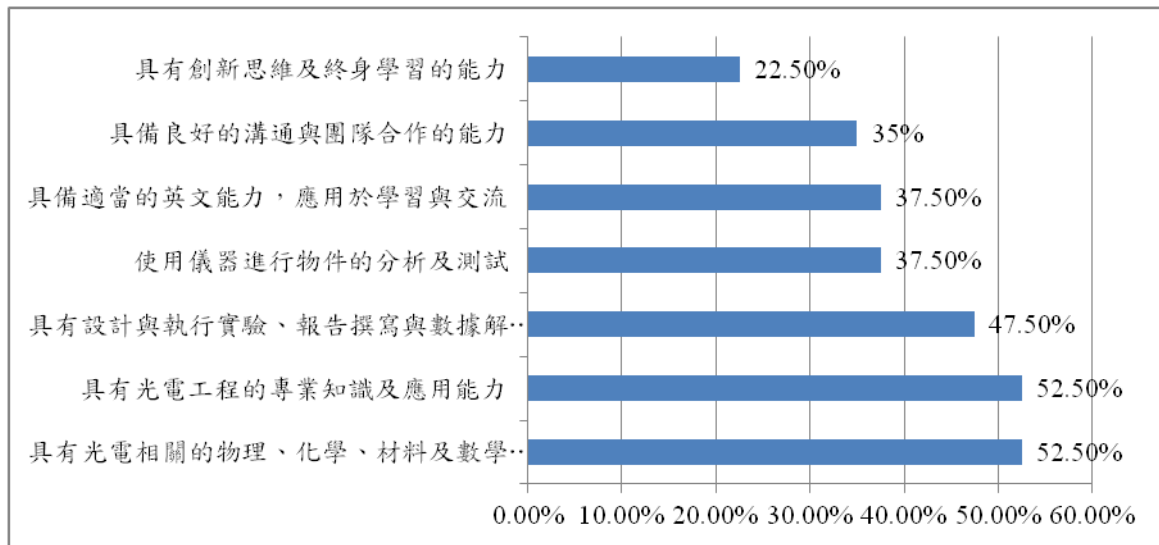


圖 5-2 校友反應光電系專業能力，哪些對於目前生涯規劃較有幫助?(勾 1~3 項)



對於圖 5.2 目前畢業校友較少應用到的專業能力，系上也會調整課程來適度修正。例如本學期(103-2)新開設之「聚光型太陽能電池創意實作」，使同學分組發揮創意，三位授課老師分別在大方向、關鍵處提供建議，主要仍由學生間討論構思、實作追日系統、菲涅爾聚光透鏡設計、三接面電池等，皆可補強「具有創新思維及終身學習的能力」、「具備良好的溝通與團隊合作的能力」等專業能力。

雇主對本系畢業生滿意度調查

在經系專業訓練後，雇主檢視系畢業生的表現將有助於系檢討改善，本系有進行企業機構(單位學校等)僱用東華畢業生滿意度調查方案(附件 5-2)，唯本系 97 學年度方有碩士班畢業生，102 學年度結束後方有學士班畢業生，僅有六屆碩士畢業生與一屆大學畢業生。本系依據校友資料庫填答活動，確認畢業生服務機構單位，發出 26 份雇主問卷，收到 4 份回覆，雖樣品數仍顯少，可是本系仍重視值得改進的議題，並妥善思考解決之道，並提出對策如附件 5-2，對於希望增加實務課程，本系於 102-2 增設「太陽光電技術實務」課程，103-2 也利用「CPV 太陽電池特性量測技術」前往晶泰科技進行兩天的實務課程；建議增加校外實務學習，除了兩梯次的企業參訪外，持續安排多位同學前往工研院實習，103 年度亦成功媒合兩位光電系學生前往薄膜太陽能公司「聯相」實習，一位同學前往優耐電子。雇主調查摘錄圖表如下：

圖 5-3 雇主對校友在工作上之整體貢獻度(若滿分為 10 分)

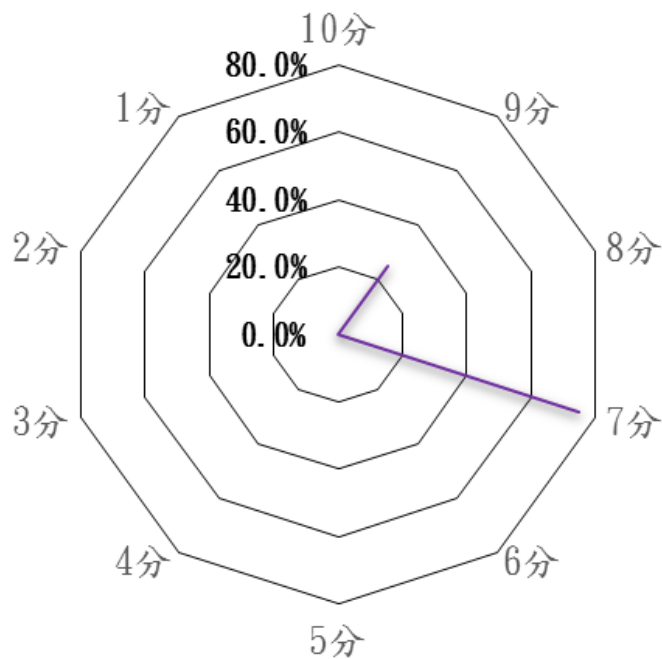


表 5-2 雇主反應本系在校學生增加職務錄取機會之可加強的條件

在校生應加強之條件/經歷	票數
實務資歷	2
專業證照	0
外語檢定	1
工讀經驗	0
參加社團	0
志願服務	0
擔任幹部(學會、社團)	2
遊學交換學生經歷	0
個人作品集(研究論文、出版品)	1
其他	0

學生、老師與校外委員建議

100-102 學年度，本系課委會曾邀請過本校電機系董正成老師，校外核能所趙建昌博士、南台科大光電系高至誠教授、淡江大學教育科學系李世忠教授、台科大材料系王承浩教授，以及光電系學生詹郡蕙、鄭倚真、傅世宇等擔任委員，蒐集各方意見，以檢視本系規劃。而本院課委會則曾邀請物理系郭永綱、黃玉林老師，材料系陳怡嘉、林育賢老師，電機系翁若敏、劉耿銘老師協商跨系所課程整合。

課委會檢核表

課委會皆會依課程定期檢討改進紀錄表、教育目標與專業能力指標檢核表所述檢核教育目標、專業能力與課程的對應，如 101 學年度第 1 學期第 2 次系課程委員會(101/10/30，附件 5-3)，101 學年度第 2 學期第 3 次系課程委員會(102/4/17，附件 5-4)等。

本系各項行政管理機制皆能有效運作，成立各委員會，各司其職，委員會於有相關議題時，即由召集人召開委員會，討論出最佳對策，再送交系務會議討論通過。以 102 學年度為例，各委員會的名單如表 5-3。

表 5-3 102 學年度各委員會名單

相關要點 (辦法)	光電工程學系委員會名稱	任期	102 學年度委員名單		
附件 2-1	教師評審委員會 (五~六人)	102.8.1~103.7.31	系主任(當然)、黃得瑞教授、王智明副教授、林楚軒副教授、缺額待遴選		
附件 2-2	教師甄選事務委員會	102.8.1~103.7.31	林楚軒 (召集人)	王智明	白益豪
附件 2-3	課程規劃委員會	102.8.1~103.7.31	白益豪 (召集人)	莊沁融	林楚軒
附件 5-5	經費審議暨稽核委員會	102.8.1~103.7.31	莊沁融 (召集人)	蔡志宏	王智明
附件 5-6	招生委員會	102.8.1~103.7.31	徐裕奎 (召集人)	林楚軒	陳美杏
附件 5-7	學生事務暨獎學金委員會	102.8.1~103.7.31	陳美杏 (召集人)	徐裕奎	蔡志宏

附件 5-8	系務會議	本系專任教授、副教授、助理教授及行政助理組成
--------	------	------------------------

系教師評審委員會標準作業流程如附件 5-9，光電系系課程委員會標準作業流程如附件 5-10，系務會議標準作業流程如附件 5-11，光電工程學系組織架構圖如 5-12。

光電工程學系為提升教學與研究品質，確保學生學習成效，以建立自我改善機制及落實持續改善機制，訂定「國立東華大學理工學院光電工程學系自我評鑑實施要點」(附件 5-13)，實施自我評鑑之用意，在於瞭解自評單位整體運作之績效及缺失，以協助自評單位及學校瞭解自評單位的發展特色與潛力，以及尋求改進之措施。本次評鑑週期，自我工作小組成員及分工情形如表 5-4。

表 5-4 本系自我評鑑分工

組織	成員	負責項目
自我評鑑小組	系主任魏茂國教授	統合規劃評鑑相關事宜
	陳美杏副教授	項目一-目標、核心能力與課程
	蔡志宏助理教授	項目二-教師、教學與支持
	白益豪副教授	項目三-學生、學習與支持系統
	徐裕奎副教授	項目四-研究、服務與支持系統
	評鑑種子教師林楚軒副教授	項目五-自我分析、改善與發展
	助理羅瑛儀、陳姿妤小姐	資料蒐集、整理

5.2 自我改善機制與落實情形及其與未來發展之關係

各委員會依據自我分析的結果，開會討論出改善策略，經送交系務會議討論決議後，加以落實。

自我改善相關會議

(1)100 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會(101/3/15，如附件 5-14)

會議邀請本校具光電專長的電機系董正成老師與會，提供光電系碩士班課規修正建議，並請碩士班班代詹郡蕙同學擔任學生代表，表達學生端的想法與意見，並於此次修訂碩士班修業要點。

(2)100 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會(101/4/3，如附件 5-15)

承上(1)，此次續邀請電機系董正成老師與會，討論學士班課規修正建議，並請學士班鄭倚真、傅世宇同學擔任學生代表。

(3)100 學年度第 2 學期第 3 次系課程委員會(101/5/4，如附件 5-16)

邀請校外核能所太陽能專長之趙建昌博士與會，對系專業能力與課程等提出建言，並審視課規，如建議「電磁學(二)」列為必選，以厚實同學光電領域所需基礎。

(4)101 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會(102/2/1，如附件 5-17)

本校於第二學期更動下學年課規，因此承上(3)校外委員建議，本次課委會除邀請本系課委外，也邀請本系其他老師與同學一同參與討論以落實校外委員之建議，如將「電磁學(二)」列為必選，但部分建議，如將「基礎科學學程」更換為「電資資訊學程」，也討論出不合適本系狀況。此外，此次會議也依據過去自我分析結果與未來發展方向，修訂教育目標及專業能力。如章節 5-1 分析，跨領域人才之培養一直是我們所需努力的方向，本系將「光電能源材料與元件學程」修改為「太陽光電學程」，納入他系相關課程，目標跨領域人才之培養。並考量系上師資人力與教學品質，將「照明與顯示學程」與「光電技術學程」合併且新增「照明顯示與光學應用學程」。

(5)101 學年度第 2 學期第 4 次系課程委員會(102/4/26，如附件 5-18)

邀請淡江大學教育科學系李世忠教授就應屆大學生留系攻讀研究所提出建議，因一般學生通常只是考慮到「只要考到稍微好一點的學校就去讀」，因此如果本系能針對學生各別狀況多花點心思，應屆大學生留下來並於系上繼續攻讀研究所的機會會大增，會比僅在於考上學校就去讀，更對他們有幫助。針對此建議，我們積極於每年五年一貫申請前，召開說明會，希望鼓勵學生留校。並已新增「專題研究(三)」為必選科目，同學加入實驗室做專題的人數大增，也因此更能體會系上老師的熱忱，增加留校機會。

此次也針對少子化議題探討對策，李教授建議需瞭解少子化趨勢所衍生之系上教育問題，接著，透過「系所的行銷」觀念之簡介，設法掌握學校未來如何因應之道。後續意見由招生委員會探討執行，目前皆於招生報名季寄發廣告，於參訪、展示活動後發新聞稿，增加知名度，補助老師前往台灣各高中、大學演講行銷本系，學生考上後主動電話聯繫等，力求於少子化浪潮中，能屹立不搖。

(6)102 學年度第 1 學期第 3 次系課程委員會(102/10/30，如附件 5-19)

本系導師會定期與同學對談，了解同學認為系上需改進處。此次針對同學反應部分課程相似內容(光電半導體元件物理與光電半導體)，經討論後，整理系

上所有課程，並將相關課程分類，送交系務會議上請同類老師分別介紹自己開設課程的課本與大致內容，除重要共通內容保留外，其餘協調老師們避開重複內容，以期學生能學到更寬廣內容。

(7)102 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會(103/3/11，如附件 5-20)

本校能源中心成立至今，皆由本系黃得瑞老師(103/01 退休，轉聘為榮譽教授，持續擔任主任職)主持，能源中心獲得多項教育部補助，進行能源相關教育，其執行皆由本系發軔，補助也能幫助本系成長。本次會議協助能源中心蒐集整理國內各大學太陽能相關課程概況，可協助檢視本系太陽光電學程之優缺點，其後本系也成功獲得聚光型太陽電池子計畫的補助，開設跨領域聚光型太陽電池系列課程，並提供業師到校分享實務經驗的機會。

(8)102 學年度第 2 學期第 4 次系課程委員會(103/4/11，如附件 5-21)

本次邀請台科大材料工程系王丞浩教授分享該校系修讀輔系與雙主修之狀況，原欲請其針對本系課程提供改善建議，但王教授認為無明顯問題，尊重本系規劃。

(9)101 學年度第 1 學期第 6 次系務會議(101/12/18，如附件 5-22)

以往教育目標與專業能力都是系想要傳遞給學生，但學生是否有達成目標或獲得能力，則需建立一套評量辦法，因此本次會議通過學生學習成效評量機制，其後我們選定了「專題研究(三)」作為學生端之專業能力總結性評量科目，務求學生畢業後能具有相關能力。此次會議亦討論本系自我評鑑諮詢委員會設置辦法。

(10)101 學年度第 2 學期第 1 次系務會議(102/3/6，如附件 5-23)

本次會議邀請材料系課委林育賢、林欣瑜教授協助修訂本系學士班課規，並討論院特色計畫，希望由光電系主導，整合材料系、物理系等，發展跨領域院特色計畫，合作研究以形成特色領域。其後已成功向學校申請到院特色計畫「東台灣潔淨綠能載具」，達成太陽電池、氫能之整合研究與實務成果。

(11)102 學年度第 2 學期第 2 次系務會議(103/4/10，如附件 5-24)

本次除邀請學士班與碩士班各一位同學參與討論課程規劃外，更積極討論招生議題。對於在學學生班每年都安排五年一貫學制說明會，鼓勵學士班同學五年完成學碩士學位；亦有安排碩士班錄取生之新生說明會，以提升報到率。會中還討論將來之招生謀略，如 103 學年度碩士班與電機系聯合招生成效不佳，

提議改回獨立招生，以及考科之選擇討論，務期再提升報考人數。

(12)101 學年度第 2 學期院課程討論會議(102/5/16，如附件 5-25)

理工學院光電、材料、物理與電機皆為部分課程相關系所，若能有效資源整合，可解決教師員額有限問題，又可讓學生課程選擇更多元、更跨領域，此次由四系合開課程討論會，討論課程資源整合，併班上課之議題。達成之決議也於 103 學年度開始執行，如光電系「近代光學」併入物理系「近代光學」，物理系應用「電子學」併入光電系「電子學(一)」等。

自我改善落實情形

本系定期以檢核表（課程定期檢討改進紀錄表、教育目標與專業能力指標檢核表）檢討改進系所規劃。因本系各委員會組織完善，如課程安排若有問題，以上述課程重複問題為例，委員提案於課委會討論後，課委會除整理該類課程外，亦準備其餘可能有重複疑慮的課程，送入系務會議提供所有老師知曉，進行課程協調。

經費審議暨稽核委員會統籌撥入系之經費，對於必要之改善，如光電實驗設備之更新、學生討論室之建構妥善規劃(附件 5-26)，餘分配於各老師的設備費，亦可協助協調整合，當作自籌款赴院申請院統籌款，購置較大型共用設備，當然委員會之決議都會送交系務會議得到全體老師之同意方執行。

招生委員會進行招生改善，如拉高甄試名額，未報到名額尚可流入考試名額，以提升學生入學人數(附件 5-27)，寄發宣傳海報，舉辦五年一貫、新生說明會，於網路、BBS 上增加本系曝光率，亦於系務會議宣導全體老師協助招生，如赴外地宣傳補助交通費，改善招生狀況。

本系以委員會出發，系上全體老師為後盾，持續自我改進，以達成本系之進步成長。

自我改善與未來發展之參與

師生皆有參與系上重要會議，尤其是與課程規劃有關之課委會與系務會議，會請同學與會，希望同學能了解變動之原因，從而支持、配合這些作法，也能由同學發表意見，使得課程安排更貼近同學所需，也由此出發讓系上教職員與同學們參與未來之發展方向規劃，讓自我改善的機制可以協助系上朝向更好的未來發

展。本系也邀請副校長與系上同仁討論未來發展之方向(附件 5-28)，希望能在校的規劃中，妥善找到系所能扮演的角色與所能發揮之處。系所發展目標之落實需要系所各教師的長期努力與各種資源的累積，本系專題討論會請碩班學生就研究方向報告(如 103-2 學期有四星期由 15 位碩班生報告)，幾乎都有超過系上半數的老師參與，除了幫忙指導，讓該學生獲得其他面向的建議外，老師們能更了解彼此的研究主題進展，系務會議上將能定期檢視是否真正能有持續的穩定成長，並來作因應。

未來發展計畫

因大學部第一屆畢業生已於 103 年度畢業進入職場，將蒐集業界雇主資訊，與畢業生就業問卷，分析討論後用於改善課程規劃。也會配合教育部之教學卓越計畫、補助能源科技教學聯盟中心計畫，豐富本系開設課程，邀請業師前來上課，並增加產業參訪與實習機會。

為解決少子化帶來的招生危機，將鎖定宜蘭地區宜中、蘭女、羅高等高中，花蓮地區之花中、花女，台東地區之台東高中、台東女中，進行東華光電系學士班簡介宣傳。對碩士班的生源，也會尋求宜蘭大學、台東大學、大漢技術學院之宣傳。希望能協助學生舉辦營隊，亦可間接達到招生目的。

內部已在氫能、太陽能方面有合作與論文產出，希望持續緊密合作；外部希望爭取較多的外部的合作機會，將資源挹注至本系，提升研究水準。

二、問題與困難和改善策略

因為少子化造成生源之減少，連帶的學校的收入變少，學校去年的方針是進行人事凍結，因此無法新聘師資，這對光電系的未來持續發展會帶來困難。所幸經反應後，學校有提供配套措施，進行院內老師的整合，從 103 學年度新增兩位老師歸入光電系，已開始協助授課並分擔行政事務，將會於研究領域上尋求合作機會，以求師資都有充份發揮的機會。

三、總結

因本校為教學卓越中心補助之學校，在學校的協助下，教學、研究、服務與輔導，都有妥善的辦法與支持，而本系也持續地進行檢核改善與執行發展，在過去透過各委員會與系務會議，都能有完善的改進，相信依此模式進行，能持續的維持與發展。

肆、未來 5 年發展與持續改善機制

在教學方面，除持續依原本機制，課委會定期檢核課程與系所目標，教師端視教學評量結果改進，學生端依總結性評量來衡量是否具備能力外，因大學部第一屆畢業生已於 103 年度畢業進入職場，將蒐集業界雇主資訊，與畢業生就業問卷，分析討論後用於改善課程規劃。也會配合教育部之教學卓越計畫、補助能源科技教學聯盟中心計畫，豐富本系開設課程，邀請業師前來上課，並增加產業參訪與實習機會。

在招生方面，面對 105 年少子化帶來的高教危機，本系會更積極的宣傳招生，依項目三所分析，東華大學雖位居東部，但東部畢業學生選擇就讀的比率並不高，因此除接續之前參與 FUN 科學到東部講座外，鎖定宜蘭地區宜中、蘭女、羅高等高中，花蓮地區之花中、花女，台東地區之台東高中、台東女中，進行東華光電系簡介宣傳。對碩士班的生源，也會尋求宜蘭大學、台東大學、大漢技術學院之宣傳，相信若能有效宣傳，會對學生來源有相當大的助益。

在學生方面，希望協助學生具有更多元的發展，課內學習方面，利用教育部之計畫，持續擴充學程內容，增加課程多樣性，並提供業師教學，傳遞產業第一手資訊。課外方面，之前本系學士班同學有進行光電營隊的籌辦，但最後因報名人數不足而停辦，該時，大學部方成立，只有一、二年級的學士班，知名度不足外，可動用的人脈資源也少。目前光電系學士班學制已完整，希望能協助學生舉辦營隊，亦可間接達到招生目的。

在研究方面，目前內部合作，已有氫能、太陽能的合作與論文產出，希望持續緊密合作，以群隊作戰力抗資金不足、設備不足的問題；在外部合作方面，目前欠缺大型的整合與研究，希望隨著系上老師漸漸升等至正、副教授，也在專業領域上漸露頭角下，爭取較多的外部的合作機會，將資源挹注至本系，持續改善系上硬體設備，以提升研究水準。

伍、總結

光電工程學系於 102 學年度結束時，已有第一屆大學畢業生，經過與這群畢業生在四年內的互動、檢討後，所需的系所制度、辦法，以及檢核的機制、執行，皆已漸趨完善。光電工程學系的教育目標秉持創系時的核心精神，僅將「培養優質人格目標」修正為「培養工程倫理」，使得目標更明確。課程與研究整合在「太陽光電」及「照明顯示與光學應用」兩主題，希望聚焦重點，能在有限的人力下，達到最大的成效。對教師與學生，除了本系已有的制度外，持續配合學校教學卓越中心的支持，繼續提供優質的教學軟硬體與支援。招生面對的生源問題，也將積極面對解決，尤其是花東高中生與大專院校的宣傳，更已密集的規劃展開中。為了挹注新的資源，將致力執行教育部之相關計畫，以更多的資源來提昇教學品質。研究上，則期待藉由系上老師更緊密的合作來提升研究質量，以在國內甚至是在世界上，擁有一席之地，將可以研究名聲同時帶動招生。未來系所運行上，會持續由各委員會各司其職，反應及討論師生、校外委員、畢業生、雇主等意見，持續改善系上制度，並在系務會議上廣為周知並集思廣益，希望讓台灣東部光電重點系所發光發亮。

附件(另附電子檔)

- 附件 1-1 光電工程學系學士班課程檢核統計表
- 附件 1-2 光電工程學系碩士班課程檢核統計表
- 附件 1-3 102-1 光電系學士班學習成效平均
- 附件 1-4 102-2 光電系學士班學習成效平均
- 附件 1-5 102-1 光電系碩士班學習成效平均
- 附件 1-6 102-2 光電系碩士班學習成效平均
- 附件 1-7 相關課程學習成效平均值計算說明
- 附件 2-1 國立東華大學光電工程學系教師聘任及升等評審辦法
- 附件 2-2 光電工程學系教師聘任委員會實施細則
- 附件 2-3 光電工程學系課程規劃委員會實施細則
- 附件 2-4 國立東華大學書卷獎獎勵辦法
- 附件 2-5 光電系專任教師授課時數明細表
- 附件 2-6 100-102 學年度光電系學士班課規
- 附件 2-7 100-102 學年度光電系碩士班課規
- 附件 2-8 102 學年度教學計畫表
- 附件 2-9 東華 e 學院
- 附件 2-10 學生教學評量分數計算辦法
- 附件 2-11 教師教學評量追蹤輔導辦法
- 附件 2-12 教學優良教師遴選與獎勵辦法
- 附件 2-13 傳習計畫手冊
- 附件 2-14 國立東華大學研究生獎助學金作業要點
- 附件 2-15 近三年教學卓越中心教師講座場次
- 附件 2-16 國立東華大學教師評鑑辦法
- 附件 3-1 系學會活動相片
- 附件 3-2 國立東華大學導師制實施辦法
- 附件 3-3 光電系近三年導師生活動總表與相片
- 附件 3-4 光電系 100-102 學年度系所教師 Office Hours
- 附件 3-5 課程同儕輔導方案邀請書
- 附件 3-6 國立東華大學研究生獎助學金作業要點

- 附件 3-7 光電系研究生獎學金及助學金暨工讀金分配辦法作業細則
- 附件 3-8 獎勵東部（宜花東）高中優秀新生入學辦法
- 附件 3-9 菁英學生入學獎學金設置辦法
- 附件 3-10 國立東華大學光電系近三年舉辦演講總表
- 附件 3-11 卓越學習實體線上讀書會邀請書
- 附件 3-12 光電工程學系討論室管理辦法
- 附件 3-13 運動會活動相片
- 附件 3-14 社團相片
- 附件 3-15 綠能載具體驗及成果發表會
- 附件 3-16 光電工程學系與應用科學系 101 與 100 屆畢業生目前工作、求職或實習的情形
- 附件 3-17 校友回娘家活動
- 附件 3-18 五年修讀學、碩士學位辦法
- 附件 3-19 光電系優秀學生留校升學獎勵要點
- 附件 4-1 光電系教師論文發表清單
- 附件 4-2 光電系 100~102 學年度教師參與國際型學術研討會
- 附件 4-3 光電系碩士班近三年碩士生畢業論文清單
- 附件 4-4 國立東華大學教師獎勵辦法
- 附件 4-5 學術研究獎助辦法
- 附件 4-6 國立東華大學教師申請講學、研究或進修處理要點
- 附件 4-7 出席國外地區國際學術會議補助準則
- 附件 4-8 國立東華大學專任教師兼或任職營利事業機構回饋辦法
- 附件 4-9 國立東華大學推動學術發展補助辦法
- 附件 4-10 國立東華大學理工學院院統籌款分配辦法
- 附件 4-11 服務學習活動相片
- 附件 4-12 網路課輔教師招募說明會簡報講義
- 附件 5-1 校友日--校友資料庫填答抽獎活動成果報告
- 附件 5-2 企業機構(單位學校等)僱用東華畢業生滿意調查方案成果報告
- 附件 5-3 101 學年度第 1 學期第 2 次系課程委員會
- 附件 5-4 101 學年度第 2 學期第 3 次系課程委員會
- 附件 5-5 光電工程學系經費審議暨稽核委員會實施細則

- 附件 5-6 光電工程學系招生事務委員會實施細則
- 附件 5-7 光電工程學系學生事務暨獎學金委員會實施細則
- 附件 5-8 國立東華大學光電工程系系務會議設置辦法
- 附件 5-9 系教師評審委員會標準作業流程
- 附件 5-10 光電系系課程委員會標準作業流程
- 附件 5-11 系務會議標準作業流程
- 附件 5-12 光電工程學系組織架構圖
- 附件 5-13 國立東華大學理工學院光電工程學系自我評鑑實施要點
- 附件 5-14 100 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會
- 附件 5-15 100 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會
- 附件 5-16 100 學年度第 2 學期第 3 次系課程委員會
- 附件 5-17 101 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會
- 附件 5-18 101 學年度第 2 學期第 4 次系課程委員會
- 附件 5-19 102 學年度第 1 學期第 3 次系課程規劃委員會
- 附件 5-20 102 學年度第 2 學期第 2 次系課程委員會
- 附件 5-21 102 學年度第 2 學期第 4 次系課程委員會
- 附件 5-22 101 學年度第 1 學期第 6 次系務會議
- 附件 5-23 101 學年度第 2 學期第一次系務會議
- 附件 5-24 102 學年度第 2 學期第 2 次系務會議
- 附件 5-25 101 學年度第 2 學期院課程討論會議
- 附件 5-26 101 學年度第 1 學期第 1 次經費審議暨稽核委員會會議
- 附件 5-27 101 學年度第 2 學期第 2 次招生委員會會議
- 附件 5-28 光電系課程規劃與未來發展會議