

中華工程教育學會 認證委員會
工程教育認證執行委員會 (EAC)

認證意見書

受認證學程所屬學校	國立臺北科技大學
受認證學程	光電工程系 (四技班、碩士班/博士班)
認證團總召集人	顏聰 2017-03-31
認證團共同召集人	陳金蓮 2017-03-31
認證團主席	李清庭 2017-03-31

第壹部份、總論

一、受認證學程之教育目標、學生核心能力及未來發展方向

教育目標	請參閱附錄
學生核心能力	
未來發展方向	

二、受認證學程所屬學校

校 願景/教育目標	請參閱附錄
院 願景/教育目標	
認證意見	
規範 6： 設備及空間	1.台北科大主校園小，面積只有約 10 公頃，卻設有 6 個學院、19 系、兩個中心。全校教師約 420 名，學生約 13,000 人，致需密集建造大樓，以敷應需求。目前供給全校師生教學及研究使用的空間與設備尚可支應，但校區已呈現擁擠現象。為此，校方已著手在四年內新建五棟大樓，完成後應可紓解其困境。 2.學生之教學及可使用空間不甚充裕，部分學程之實驗課可運用空間小，上課時已顯擁擠，不利教學與安全，宜適當增加空間及安全消防設備。 3.學校能在有限空間，特別規劃設置精密研發與分析中心及點子工廠等頗具創意及先端研究單位，師生得以有效運用，獲致精密的檢測成果和新異的創意產品，值得肯定。
規範 7： 行政支援與經費	1.部分系所之行政人員及實驗室技術員不足，宜適度增加。 2.學校獲得之教學卓越計畫補助經費，近幾年每年可得約七仟萬元，其中有約 20%經費挹注到學生教學設施與設備上，堪稱合宜。近六年又每年募得平均約二億多元捐款，能有效充裕校務基金，值得肯定。 3.部分系所之圖儀費有逐年遞減現象，恐有損其教學品質，宜適度增加補助費。

三、認證審查作業過程

(一) 認證團成員

認證團職稱	姓名	職稱	單位
總召集人	顏聰	名譽教授	國立中興大學土木工程學系
共同召集人	陳金蓮	名譽教授	國立臺灣科技大學電子工程系
團主席	李清庭	講座教授	國立成功大學電機工程學系
委員	蔡猷陞	科技專家	經濟部技術處

(二) 實地訪評時間：105 年 11 月 14 日

第貳部份、認證意見

審查標準

- 符合：符合認證規範，且現況可持續維持。
- 大致符合：大致符合認證規範，但存在可能改變現況的潛在因素。受認證單位應採取積極改善措施，以確保能夠充分滿足規範要求。
- 勉強符合：勉強符合認證規範，但缺乏持續滿足規範的能力。受認證單位應採取立即補救措施，以加強教育品質與持續滿足規範要求的能力。
- 不符合：不符合認證規範，存在許多亟需改訂的缺失。

【四技班：適用認證規範 EAC2010】

認證規範 1 (教育目標)

本規範評量學程之教育目標及其執行成效：

- 1.1 須具備公開且明確之教育目標，展現學程之功能與特色，且符合時代潮流與社會需求。
- 1.2 須說明教育目標與學校願景/教育目標之關聯性及形成之流程。
- 1.3 須說明課程設計如何達成教育目標。
- 1.4 須具備有效的評估方式，以確保教育目標之達成。

符合度：■符合 □大致符合 □勉強符合 □不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	1.2	教育目標由教師參照 EAC2010 規範，透過教育諮詢委員會之意見修正型塑而成，藉由內部迴圈檢討制定教育目標具有成效。
2	1.4	學程教育由學生座談、系友意見、課程小組及課程教育諮詢委員意見，透過外部迴圈回饋機制以修訂學程教育目標，其執行成果佳。

建議改進事項：無。

認證規範 2 (學生)

本規範評量在學學生的教育與畢業生的品質與能力：

- 2.1 須訂有配合達成教育目標合理可行之規章。
- 2.2 須訂有鼓勵學生交流與學習的措施及辦法。
- 2.3 須確切說明如何能持續並有效執行學生之指導與評量。
- 2.4 須能要求學生在畢業前完成所有的要求。

符合度：■符合 □大致符合 □勉強符合 □不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	2.3	利用學校網頁、系上網頁及系公佈欄使學生知悉入學、學習、休學、退學、轉學及畢業相關措施，具有相關的輔導辦法。
2	2.3	已建立多元且具彈性的校外實習制度，學生實習比例已逐年升高。

建議改進事項：無。

認證規範 3 (教學成效及評量)

本規範評量學程之教學成效及其自我評量、發展及改善的計畫：

3.1 學生在畢業時須具備下述核心能力：

- 3.1.1 運用數學、科學及工程知識的能力。
- 3.1.2 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
- 3.1.3 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
- 3.1.4 設計工程系統、元件或製程之能力。
- 3.1.5 計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力。
- 3.1.6 發掘、分析及處理問題的能力。
- 3.1.7 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
- 3.1.8 理解專業倫理及社會責任。

3.2 學程須提供自我評量過程及具體成果，以及持續改善的計畫和落實的成果。

符合度：☒符合 ☐大致符合 ☐勉強符合 ☐不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	3.1.4	在專業課程的設計上，其理論與實驗的規劃良好。
2	3.1.7	鼓勵學生取得證照的辦法及輔導機制具有實效。

建議改進事項：

#	對應規範	認證意見
1	3.2	目前對系友每三年一次進行工作現況及教育目標之調查，為了提早發現問題並及時改善，建議每年至少調查一次。

認證規範 4 (課程之組成)

本規範評量學程之課程規劃及組成：

4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且至少應包含數學及基礎科學、工程專業課程及通識課程等三大要素，其中：

- 4.1.1 數學及基礎科學課程須佔最低畢業學分之四分之一以上。

4.1.2 工程專業課程須佔最低畢業學分之八分之三以上。

4.1.3 通識課程須與專業領域均衡，並與學程教育目標一致。

4.2 課程規劃與教學須考量產業需求，並能培養學生將所學應用在工程實務的能力。

符合度：■符合 □大致符合 □勉強符合 □不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	4.1.3	通識課程的多元化設計有助於達成教育目標。
2	4.2	學生均須完成畢業專題研究，有助於學生畢業後適應業界需求。

建議改進事項：無。

認證規範 5 (教師)

本規範評量學程教師下列各項的執行情形：

- 5.1 學程應有足夠的專任教師人數。
- 5.2 教師須參與學程目標的制定與執行。
- 5.3 教師的專長應能涵蓋其相關領域所需的專業知識。
- 5.4 教師與學生間的互動與輔導學生的成效。
- 5.5 教師與業界交流的執行成效。
- 5.6 教師專業持續成長的管道與鼓勵措施。
- 5.7 教師參與相關學術及專業組織以及其活動。

符合度：■符合 □大致符合 □勉強符合 □不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	5.3	教師專長涵蓋課程所需之各項專長及專業知識。
2	5.4	教師之教學與研究並重，教師與學生互動良好，教師並有良好輔導學生的措施。

建議改進事項：無。

認證規範 6 (設備及空間)

本規範評量學程教學相關軟硬體設備、設施及空間：

- 6.1 須能促成良性的師生互動。
- 6.2 須能營造一個有利於學生發展專業能力的環境。
- 6.3 須能提供學生使用相關專業設備與工具的學習環境。
- 6.4 須能提供足夠的資訊設備供師生進行與教育目標相符之教學活動。
- 6.5 須有合適之維護及管理制度。

符合度：■符合 □大致符合 □勉強符合 □不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	6.3	除設有光電共同教學實驗室、光電教學實驗室及物理實驗室外，尚有 20 間專業實驗室，其實驗室足以提供良好的教學與研究活動。

建議改進事項：無。

認證規範 7 (行政支援與經費)

本規範評量學校及學程行政支援與經費：

7.1 須提供足以確保學程品質及廣續發展之行政支援及經費，並具備有效的領導及管理制度。

7.2 須提供足以支援教師專業成長之經費。

7.3 須提供足夠的行政支援與技術人力。

7.4 須提供足夠的經費支應教學、實驗及實習設備之取得、保養與運轉。

符合度：☒符合 ☐大致符合 ☐勉強符合 ☐不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	7.2	學校提供補助論文發表或參加競賽費用及各種獎勵辦法，有效提供支援教師專業成長之經費。
2	7.4	訂定有經費分配原則提供教學儀器設備費、無形資產費及實習材料費，有足夠的經費支應。

建議改進事項：無。

認證規範 8 (領域認證規範)

本規範評量各學程領域之認證規範：

各學程的課程與師資須與其名稱所指之領域名實相符，若該學程屬整合性領域，則須分別滿足各相關領域的認證規範。

符合度：☒符合 ☐大致符合 ☐勉強符合 ☐不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	8	有 20 位專任具有博士學位的教師，其專長符合所開授的光通訊、顯示科技、光學工程、光電材料與元件等光電工程領域課程的專長。

建議改進事項：無。

【碩士班/博士班：適用認證規範 EAC2010】

認證規範 9 (研究所認證之基本要求)

研究所教育為學士教育之延伸，且以「專、精」為教育重點。本規範界定研究所教育認證之考量要點：

9.0 須具有適當的入學評量方式。

符合度：■符合 ☐大致符合 ☐勉強符合 ☐不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	9.0	入學評量採不分組方式分為推薦甄試及入學考試兩種入學評量方式。

建議改進事項：無。

9.1 符合規範 1 教育目標之要求。

符合度：■符合 ☐大致符合 ☐勉強符合 ☐不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	9.1	教育目標由教師參照 EAC2010 規範，透過教育諮詢委員會之意見修正型塑而成，藉由內部迴圈檢討制定教育目標具有成效。
2	9.1	學程教育由學生座談、系友意見、課程小組及課程教育諮詢委員意見，透過外部迴圈回饋機制以修訂學程教育目標，其執行成果佳。

建議改進事項：無。

9.2 具備規範 2 學生之要求，但須強調研究生與指導教授間之互動。

符合度：■符合 ☐大致符合 ☐勉強符合 ☐不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	9.2	利用學校網頁、系上網頁及系公佈欄使學生知悉入學、學習、休學、退學、轉學及畢業相關措施，具有相關的輔導辦法。

建議改進事項：無。

9.3 具備規範 3 之要求，及具有：

- 9.3.1 特定領域之專業知識。
- 9.3.2 策劃及執行專題研究之能力。
- 9.3.3 撰寫專業論文之能力。
- 9.3.4 創新思考及獨立解決問題之能力。
- 9.3.5 與不同領域人員協調整合之能力。
- 9.3.6 良好的國際觀。
- 9.3.7 領導、管理及規劃之能力。
- 9.3.8 終身自我學習成長之能力。

符合度： ☒ 符合 ☐ 大致符合 ☐ 勉強符合 ☐ 不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	9.3.4	在專業課程的設計上，其理論與實驗的規劃良好。

建議改進事項：無。

9.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求。

符合度： ☒ 符合 ☐ 大致符合 ☐ 勉強符合 ☐ 不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	9.4	課程規劃依據教育目標及學生核心能力以培植學生成為實務與研發人才，並由專題討論課程加強學生智慧財產概念及發展專業倫理。

建議改進事項：無。

9.5 具備規範 5 教師之要求，且教師須重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動。

符合度： ☒ 符合 ☐ 大致符合 ☐ 勉強符合 ☐ 不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	9.5	教師專長涵蓋課程所需之各項專長及專業知識。
2	9.5	教師之教學與研究並重，教師與學生互動良好，教師並有良好輔導學生的措施。

建議改進事項：無。

9.6 具備規範 6 設備及空間之要求，且須能滿足研究之需要。

符合度：■符合 □大致符合 □勉強符合 □不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	9.6	除設有光電共同教學實驗室、光電教學實驗室及物理實驗室外，尚有 20 間專業實驗室，其實驗室充實足以提供良好的教學與研究活動。

建議改進事項：無。

9.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。

符合度：■符合 □大致符合 □勉強符合 □不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	9.7	學校提供補助論文發表或參加競賽費用及各種獎勵辦法，有效提供支援教師專業成長之經費。
2	9.7	訂定有經費分配原則提供教學儀器設備費、無形資產費及實習材料費，有足夠的經費支應。

建議改進事項：無。

9.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。

符合度：■符合 □大致符合 □勉強符合 □不符合

優點：

#	對應規範	認證意見
1	9.8	有 20 位專任具有博士學位的教師，其專長符合所開授的光通訊、顯示科技、光學工程、光電材料與元件等光電工程領域課程的專長。

建議改進事項：無。



附錄

壹、受認證系所基本資料

請據實填寫，如表格不敷使用，請自行增加欄位，若無該項資料，請於該欄位填寫「無」。

學校資訊	學校成立於民國 <u>元</u> 年， 成立名稱為 <u>民政部學務部附屬工業講習所</u> ， 現在名稱為 <u>國立台北科技大學</u> 。
	本校教育目標為本校秉持「誠、樸、精、勤」校訓，掌握科技與產業發展趨勢，培育學養精湛、術德兼備、獨立進取、敬業樂群的高級專業人才，以加速科技發展、促進產業升級，厚植國家競爭力。發展願景則為配合國家人力發展需要，落實「企業家搖籃」及「實務型大學」之辦學核心理念，結合「實務教學發展」、「宏觀人才培育」、「創新創業規劃」、「數位教學整合」培育學養精湛、術德兼備、務實優質的國際化高級專業人才。
學院資訊	隸屬學院名稱 <u>電資學院</u> 。
	一、學院目標 培育電機、電子、光電、資訊等實務科技研究人才與傑出企業家，使具備完整專業知識、良好溝通訓練、傑出研發創新技術與協調 二、教學目標 培育電機、電子、光電、資訊科技專業與領導人才，具備完整專業知識、良好溝通訓練、優越研發創新技術與協調領導能力，並具有國際觀、專業視野、自我學習能力與職場倫理，以專業技能與素養豐富個人生命、貢獻社會、提升人類生活品質。
系所沿革	大學部(二技)成立於民國 <u>90</u> 年， 成立名稱為 <u>光電科技系</u> ， 現在名稱為 <u>光電工程系(四技)</u> ，
	授予學位名稱學士學位 自民國 <u>96</u> 年起有學士學位畢業生 修業年限 <u>6</u> 年 授予學位名稱學士學位
	碩士班成立於民國 <u>88</u> 年， 成立名稱為 <u>光電技術研究所</u> ， 現在名稱為 <u>光電工程系碩士班</u> ，
	授予學位名稱碩士學位 自民國 <u>90</u> 年起有畢業生 修業年限 <u>4</u> 年 授予學位名稱碩士 博士班成立於民國 <u>93</u> 年， 成立名稱為 <u>光電工程系博士班</u> ， 現在名稱為 <u>光電工程系博士班</u> ，

系所教育目標	光電工程系教育目標 1、充實光電理論基本的知識及技能 2、培養實務執行與溝通協調之基本能力 3、培植具備國際觀、專業視野、人文素養之人才 4、培育符合產業需求的實用光電技術人才 光電工程研究所教育目標 1、充實光電理論專業的知識及技能 2、培養實務執行與溝通協調之基本能力 3、培植具備國際觀、專業視野、人文素養之人才 4、培育符合產業需求的高級光電技術人才	學生核心能力	大學部 1-1 具有描述各種不同的光電領域範疇的能力。 1-2 具有應用科學、物理學、數學、光電理論基礎及技術能力。 2-1 具有善用現代化科技及資訊工具之能力。 2-2 具有有效溝通、團隊合作及協調整合的能力。 3-1 具備寬廣的國際視野及外語能力。 3-2 具備人文素養及社會責任。 3-3 具備良好抗壓性、專業倫理、敬業精神和品德操守。 3-4 具有自身學習不斷的精神。 4-1 具有執行光電工程實務所需技術技巧及使用工具之能力。 4-2 具有設計及執行實驗，以及分析解釋數據、解決問題的能力。 4-3 具有設計光電工程系統、元件或流程之能力。 4-4 能瞭解光電產業現況與市場需求之能力。 研究所 1-1 具有描述各種不同的光電領域範疇的能力。 1-2 具有應用光電專業理論及技術能力。 2-1 具有善用現代化科技及資訊工具之能力。 2-2 具有有效溝通、團隊合作及協調整合的能力。 3-1 具備寬廣的國際視野及外語能力。 3-2 具備人文素養及社會責任。 3-3 具備良好抗壓性、專業倫理、敬業精神和品德操守。 3-4 具有自身學習不斷的精神。 4-1 具有執行光電工程實務所需技術技巧及使用工具之能力。 4-2 具有設計及執行專題研究，以及分析解釋數據、解決問題的能力。 4-3 具備撰寫及表達專業報告之能力。 4-4 能分析光電產業現況與市場需求之能力。
--------	---	--------	--

系所發展方向	本系秉持充實光電理論基礎、研習光電應用技術、培育實用光電技術人才，以配合產業界需求為宗旨。目前本系所之研究發展計畫主要方向為光通訊、平面顯示器、光學工程、光電材料與元件四主要領域。 基本理念 掌握世界科技脈動與國家發展需求，研發尖端光電科技與應用技術利用理論、設計、級實驗等多元教學，延續本校優良傳統，培育高級專業與領導人才	招生資訊	<u>大學部：</u> 1. 高中申請入學：高中或高職普通科 2. 四技甄試入學：高職組 3. 聯合分發（四技二專統一入學測驗）：高中職 4. 四技技優甄選入學：高職組 5. 科技校院繁星計畫：高職組 6. 轉學考試 <u>研究所：</u> 1. 甄試 2. 一般招生
系所聯絡資訊	系所主管： 王子建 職稱： 教授兼系主任 E-mail： f10939@ntut.edu.tw 電話： 27712171 #4601 or #4631 傳真： 02-87733216 地址： 台北市忠孝東路三段1號 系所網址： http://www.oe.web.ntut.edu.tw/bin/home.php		