

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	機械工程系 (進修部二技班、機電整合碩士在職專班)
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	林昭安 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	林昭安	教授	國立清華大學動力機械工程學系
委員	曾世昌	院長	國立雲林科技大學工程學院

(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。

【進修部二技班：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

建議改進事項：

#	對應規範	認證意見
1	1.4	104 年度畢業生教育目標二之不同意度達 14%，宜分析檢討改進。

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

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

建議改進事項：

#	對應規範	認證意見
1	3.1.8	104 學年度畢業生對核心能力八不同意度達 19%，宜檢討分析原因進行改善。

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

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

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

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

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

建議改進事項：無。

【機電整合碩士在職專班：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

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	102 及 103 畢業生對教育目標同意度達 100%，同時核心能力同意度也達 90%。

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	針對在職專班學生高退學比率，學程進行分析調查並進行檢討改進。

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

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

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

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

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

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

建議改進事項：無。

參考意見：

#	意見
1	非機械專業背景學生，宜針對其缺少之機械課程進行補修與輔導。
2	針對學程特殊性，宜增加實作課程。





附錄

壹、受認證系所基本資料

學校資訊	學校成立於民國 <u> </u> 年，	成立名稱為民政學部附屬工業講習所，	現在名稱為國立臺北科技大學
	學校願景	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；落實「企業家搖籃」及「實務研究型大學」之辦學核心理念，以加速科技發展、促進產業升級，厚植國家競爭力。	
學院資訊	隸屬學院名稱 <u>機電學院</u> 。		
	院教育目標	配合國家科技與產業快速發展，本學院以「應用研究」導向，強調創新、執行能力的訓練與團隊合作，培育術德兼備、具國際觀之優秀機電科技工程人才。	
學程沿革	系所名稱 <u>機械工程系/機械工程系機電整合碩士班</u> 。		
	大學部	成立於民國 <u>83</u> 年，	授予學位名稱 <u>學士</u> ，
	碩士班	成立於民國 <u>85</u> 年，	授予學位名稱 <u>碩士</u> ，
	進修部	成立於民國 <u>85</u> 年，	授予學位名稱 <u>學士</u> ，
	在職專班	成立於民國 <u>88</u> 年，	授予學位名稱 <u>學士</u> ，
系所成員	專任教師人數	教授 <u>13</u> 人；	副教授 <u>12</u> 人；
	兼任教師人數	教授 <u>7</u> 人；	副教授 <u>8</u> 人；
	職員人數	學程主管 <u>1</u> 人；	助教 <u>2</u> 人；
	學生人數	大學部 <u>599</u> 人；	碩士班 <u>191</u> 人；
	畢業生人數 (104 學年度)	大學部 <u>157</u> 人；	碩士班 <u>84</u> 人；

系所教育目標	機械工程系進修部二技班： 配合國家產業與科技發展，培養理論與實務並重，具創新與執行能力，敬業樂群之機械工程人才。 1.培養運用機械工程基礎知識之能力 2.培養符合產業需求之專業能力 3.培養終身學習與社會關懷之人格特質。 機械工程系機電整合碩士在職專班： 配合國家產業與科技發展，培養具創新研究及執行能力之機電專業研發人才。 1.培養機電整合研發之能力。 2.培養研究創新與工業應用之能力。 3.培養終身學習態度與研發管理之能力。	學生核心能力	機械工程系進修部二技班： 1.應用數學、科學及機械工程知識之能力。 2.設計及執行機械工程實驗，以及分析與解釋數據之能力。 3.執行機械工程實務所需之技術、技能以及運用先進科技輔助工具之能力。 4.設計機械元件、系統及製程之能力。 5.計劃管理、有效溝通與團隊合作之能力。 6.發掘、蒐集資料、分析以及解決機械工程相關問題之能力。 7.認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會以及全球之影響，並培養持續學習新技術的習慣與能力。 8.理解專業倫理以及社會責任之能力。 機械工程系機電整合碩士在職專班： 1.機電整合領域之基礎學術研究能力。 2.機電相關領域之工業實務研究創新與執行能力。 3.研究計畫案之擬定以及表達能力。 4.智慧財產之創作及管理能力。 5.應用外國語言、掌握國際科技趨勢、培養團隊溝通協調、以及遵守工程倫理之能力。
系所發展方向	1.具備實務與應用特色的系所 2.整合機械群，擴大機電領域的研發能量 3.推動教學與研究之品質管理 4.大臺北地區之快速創新設計與研發中心 5.創新性及前瞻性的『尖端工程技術』 6.國際化與網路化	招生資訊	大學部： 1.機電學士班申請入學: 高中生 2.申請入學: 高中或高職普通科 3.推薦甄試: 綜合高中組，高職組 4.聯合分發: 高職 研究所: 1.甄試 2.一般招生
系所聯絡資訊	系所主管：蘇程裕 職稱：教授 E-mail：cysu@ntut.edu.tw 電話：2001 傳真：02-27317191 地址：(10608) 臺北市忠孝東路三段一號機械工程系辦公室 系所網址：http://www.me1.ntut.edu.tw/bin/home.php		