機電學院長候選人理念說明

112年5月24日

參選人：簡良翰 教授

國立臺北科技大學
能源與冷凍空調工程系

TAIPEI TECH National Taipei University of Technology

大綱

- 參選人主要學經歷
- 參選人行政服務經歷
- 參選動機與理念
- 機電學院現況分析
- 學院發展願景
- 具體執行方法
- 結語

簡良翰 主要學經歷

主要學歷

- 美國賓州州立大學機械所碩、博士 1991/8 - 1996/8
- 國立台灣大學造船工程系學士 1985/9 - 1989/6

主要經歷

- 國立台北科技大學 教授、特聘教授 2012/2 – 2023/2-
- 國立台北科技大學 助理教授、副教授 2002/8 – 2004/7-2012/1
- 長庚大學機械系 助理教授 1997/8 – 2002/7
- 美國賓州州立大學機械所博士後研究員 1996/6 – 1997/6

- **專長**：冷凍空調、熱交換器設計、兩相熱對流與質傳分析、電子元件熱傳分析、熱能回收技術。

行政服務經歷

校內行政經歷：

- 能源與冷凍空調系 系主任 2012/8 –2015/7

校外服務經歷:

- 技專校院招生策略委員會 執行長 2019/2-2023/1
- 技專校院招生策略委員會 副執行長 2018/2-2019/1
- 科技部工程司能源學門 複審委員 2017/1-2019/12
- 經濟部標準局電機工程技術委員 2012/3 –
- 台灣冷凍空調學會 理監事 2014/8 -
- 中華潔淨技術協會 理事 2019/8 –
- 臺灣能源學會理事 理事 2014/8 –

學術獎勵及榮譽

授獎單位	獎勵及榮譽事項名稱	時間
國立臺北科技大學	**全校傑出教學獎**	110學年度
國立臺北科技大學	109年度陽光獎助金教職員及學生論文獎	109. 10.31
國立臺北科技大學	機電學院傑出教學獎	104學年度
國立臺北科技大學	**全校優良導師獎**	96、98學年度
台灣冷凍空調工程學會	工程論文優勝獎	111年10月
教育部能源科技人才培育計畫	2016年全國『最佳源創-能源科技創意展』成果展示特優獎	105年12月
教育部能源科技人才培育計畫	能源科技人才培育計畫最佳磨課師課程教材銀獎	106年8月
台灣冷凍空調工程學會	指導碩士學生蔡維仁獲得全國性ERAC2021論文競賽論文獎第一名	110年10月
MNHTE Conference committee	指導碩士學生蔡牧安參加國際研討會The 8th Micro & Nanoscale Heat Transfer and Energy Conference獲得論文口頭報告競賽佳作	110年11月
中國機械師工程協會	指導碩士班學生宋柏賢獲頒第35屆機械工程研討會論文佳作獎	107年11月

參選動機與理念

- **對教育的熱忱:** 良翰於91年到本院任教至今已超過20年，在教學上始終保持熱忱，多次獲能源系推薦教學獎，104年獲全院教學獎，110年獲全校傑出教學獎。
- **跨域整合計畫經驗:**
  - 於103年至108年間，主持教育部能源科技人才培育計畫之「住商與運輸節能教學聯盟中心」，結合本校能源與冷凍空調、車輛、機械、電機、建築領域之教師，並整合台灣師大、勤益科大等夥伴學校，培養跨校系之跨領域節能科技人才，計畫成果多次獲獎。
  - 近幾年另主持多項科技部整合型計畫，並將擔任高教深耕第二期研究中心主持人。
- **對技職教育的認知與理想:**良翰擔任多年技專校院招生策略委員會執行長，協助教育部規劃多項招生改革，參與相關政策討論與制定，對技職教育之內涵、近年來少子化與新課綱對技職教育的影響有深刻了解。
- **尋求教學研究整合創新:**多年的歷練下，良翰對學院與學校的現況與整體技職教育環境充分了解，並自信有足夠領導跨領域團隊的經驗與執行力，未來將以開誠布公、積極穩健的行事風格，帶領機電學院向前邁進，在課程、教學、研究等整合創新，使機電學院成為技職教育典範。

學院現況分析

- 與校友建立密切連結
- 與企業界產學合作持續增溫
- 整體研究表現良好，最新的QS Ranking更將本校機械領域排名列於123名
- 尚待重點研究帶動全面均質發展
- 國際化須持續推動
- 教學負荷偏高
- 跨系課程待整合
- 面臨少子化威脅
- 招生策略待調整

機電學院現況分析

Strengths	Weaknesses
◆ 學校歷史悠久聲譽卓著 ◆ 地點居都會交通樞紐 ◆ 校友傑出並具向心力 ◆ 產學績效及聲譽良好 ◆ 技職頂尖志願 ◆ 畢業生受產業界肯定 ◆ 師資陣容堅強，具研究獎勵制度 ◆ 博碩士班學制完整	□ 校地空間有限 □ 研究資源低於高教體系 □ 教師授課負擔大 □ 學生素質參差不齊 □ 教師年齡層偏高 □ 指標性領先研究領域待強化
Opportunities	**Threats**
◆ 學校及學院聲譽日漸提升 ◆ 與國際間合作關係漸增 ◆ 技職教育受產業重視 ◆ 政策重視產學，不再獨重論文 ◆ 協助企業育才與產學研發受肯定 ◆ 院內跨領域研究團隊逐漸成形 ◆ 學校獲校外可拓展空間	□ 少子化造成生源降低 □ 技職教育不受家長青睞 □ 各校招生競爭激烈 □ 政策調降生師比，調增資通名額 □ 通貨膨脹，研究經費相對不足 □ 屆齡教師退休潮 □ 新教師招聘競爭大

機電學院現況分析

➢QS Ranking in Engineering - Mechanical

Engineering - Mechanical, Aeronautical & Manufacturing

2020	2021	2022	2023	TW	University
51-100	64	51	91	1	National Taiwan University
151-200	151-200 =	106	123	2	National Taipei University of Technology
51-100	89	98	133	3	National Tsing Hua University
101-150	138	132	151-200	4	National Cheng Kung University
151-200	151-200	151-200	201-250	5	National Taiwan University of Science and Technology
-	-	201-250	251-300	6	National Yang Ming Chiao Tung University
		451-500	301-350	7=	National Chinyi University of Technology
351-400	401-450	401-450	301-350	7=	National Chung Hsing University
251-300	301-350	301-350	401-450	9=	National Central University
301-350	301-350	351-400	401-450	9=	National Sun Yat-sen University

Academic	Employer	Citations	H	International	Score
74.3	73.8	79.6	60.8	33.8	71.1

資料來源:2023年3月共識會議機電學院簡報

機電學院現況分析

機電學院學生人數分佈

單位	五專	學士班	碩士班	博士班	碩專班	產學訓	小計	專任教師
機電學院	0	145	0	64	0	0	209	
機械系	0	472	222	0	68	200	962	29
車輛系	0	193	92	0	44	175	504	14
能源系	0	189	110	34	81	245	659	12
製科所	0	0	141	24	50	0	215	10
自動化所	0	0	96	0	57	0	153	7
智動科	150	0	0	0	0	0	150	1
小計	150	999	661	122	300	620		73
合計	2232					620	2852	

資料來源:2023年3月共識會議機電學院簡報

機電學院現況分析

機電學院教師現況

單位	教授	副教授	助理教授	編制內專任小計	研究教師	專案教師	總計
機械系	11	9	9	29	0	1	30
車輛系	4	7	3	14	0	1	15
能源系	11	1	0	12	2	2	16
製科所	7	3	0	10	1	0	11
自動化所	4	0	3	7	1	0	8
智動科	0	0	1	1	0	3	4
合計	37	20	16	73	4	7	84

資料來源:2023年3月共識會議機電學院簡報

機電學院現況分析

機電學院研發成果量化指標

機電學院	SCI論文	研討會論文	專利	技轉		科技部計畫		產學合作	
人均值	篇數	篇數	件數	件數	金額	件數	金額	件數	金額
107	2.53	3.22	0.62	0.63	7.39	1.15	162.20	2.34	175.65
108	2.43	3.42	0.42	0.62	11.70	0.94	192.77	2.12	159.47
109	3.08	2.68	0.60	1.26	19.89	1.39	215.34	2.42	163.22
110	2.29	1.98	0.48	0.62	10.84	1.27	225.98	2.08	181.10
111	2.33	2.03	0.43	0.53	17.07	1.16	233.11	1.96	236.90
112目標	2.56	2.23	0.47	0.59	18.78	1.27	256.43	2.16	260.60

金額單位：萬元

資料來源:2023年3月共識會議機電學院簡報

學院發展願景

一、建立頂尖研究特色領域與跨領域研究團隊

- 本學院在許多優秀師資持續加入下，研發成果卓著並逐漸形成特色領域，在第一期高教深耕計畫特色領域研究中心項下，獲通過兩個校級研究中心:大量客製化積層製造研發中心、新世代住商與工業節能研究中心。
- 本院已成立八個與電能、節能、永續、智慧感測、數位轉型、車輛、鐵道等主題相關的特色領域院級研究中心。
- 在鐵道工程產業推動方面，由本院主導成立智慧鐵道人才學院，並推動多項整合型計畫。
- 國家太空中心提供立方衛星與酬載合作計畫等多項整合型計畫。
- 今後將強化各系所教師連結，組成跨領域研究團隊，結合企業夥伴以爭取大型整合型計畫。

學院發展願景

二、成為企業研發最佳夥伴

- 科技校院不論在企業人才培育與產業應用研究之技術支撐上，都應該扮演重要之角色。本校長久以來即有企業與社會之認同，這項優良傳統應在現有基礎上，在強大之競爭壓力下持續的維持與推動。
- 本院在機械、車輛、自動化、能源與冷凍空調、半導體等產業均已建立良好聲譽，近年來更透過研究中心與企業建立穩固的研究夥伴關係。
- 未來應持續維持與中小企業合作夥伴關係，並組成跨領域研發團隊，與大型企業共同爭取政府資源科技部整合型計畫，建立可永續經營的研究能量。

學院發展願景

三、提升國際學術聲望

- 全世界各經濟發展體之大學院校陸續依華盛頓公約加入認證體系，本院各系已通過IEET工程教育認證。
- 本學院在2023QS 大學排名「機械、航空與製造工程」領域排名 123 名、全台第 2 名，但在國際交流、雙聯學位等之國際化推動，在疫情解封後仍待再加強，以求再進步。
- 配合本院各特色領域發展，須各別擬定與國外指標型大學及研究中心競合目標與策略，進行深度實質交流，以持續提升研究水準與國際學術聲望。

學院發展願景

四、培育學用合一的專業人才

- 企業所需人才隨產業變動而調整，而在教學上除了與產業界密切互動適時調整專業新知之外，更必須建立學生扎實的基礎知識。
- 本學院培育學用合一的機電領域人才為目標，目前已有完整的博、碩士、四技系組學程系所及五專部。
- 院內大部分系所教學負擔沉重，聘任過多之兼任教師，難免影響部分教學品質；院內各系組學程需要在課程規劃上進行院內跨系整合，以有效利用師資和教學空間設備。在教學上可運用教育部教學實踐等各項計畫及校內教學資源，開發更適合新世代學生的創新教材，提升教學品質。

具體執行方法

- 傾聽同仁及各界對學院發展之建議
- 創造優質教學空間與有效運用教學資源
- 調整招生策略以開拓優質生源
- 確實培養學生基礎實務能力
- 聘任與培養優質師資
- 推展學院之國際化
- 培養跨領域拔尖研發團隊
- 增加產業界鏈結

細部執行方法

1. 傾聽同仁及各界對學院發展之建議
   - 聘請校外學者、業界先進、校友、家長代表為院務諮詢委員會。
   - 召開院內教師會議，聽取同仁對院務發展之建議。
   - 持續加強與校友之連絡，聘請校友參加相關委員會。

2. 創造優質教學空間與有效運用教學資源
   - 共同教學實驗室之整合：為有效運用學院現有空間，將進行各系實驗室盤點，整合系所電腦教室、實驗實作教室等，提高實驗室使用率，釋放部分空間供系所運用。
   - 以拔尖研發團隊之成果，爭取學校新建空間之使用機會。
   - 鼓勵院內教師、同仁之生活互動，藉以共享資源，增加研發成果。
   - 整合院內各系所相近課程，降低授課負載，提高授課品質。

細部執行方法

3. 調整招生策略以開拓優質生源

- 調整學士專班招生篩選條件，加強宣導以提高報到率，並加強學生輔導以維持其班級之向心力。
- 辦理高中職學習歷程及專題實作競賽，鼓勵教師參與優質高職之專題實作合作，建立優質學生之連結與認同。
- 深入檢討各系組學程課程架構，建立教學之特色，以提供家長優質印象。
- 推動募款提供本校 5 年一貫、表現優異學生留院研究所進修之獎學金，以留住優質生源。
- 鼓勵老師帶領學生校友回其母校宣傳，以加強同儕之影響。
- 推動國際生之入學招生，台北人文匯萃的都會環境與本校之聲譽可吸引國際學生就學。

細部執行方法

4. 落實學生基礎實務能力之培養

- 盤整各系實驗課程及教學實驗室資源，規劃資源整合，以培養學生理論與實務並重之能力，特別強化五專部與技優專班之實作技術，維持「北工」產業推手之口碑。
- 鼓勵教師申請教學實踐計畫，推動STEM教學設計、問題導向式學習(PBL)，以深化學生對數學及科學知識的理解，強化學生解決問題與團隊合作之能力。
- 協助推動學生學習與業界之連結，暑期實習、學期實習、海外實習。
- 推動院內學生專題研究之跨系所合作。

5. 聘任與培養優質師資

- 因應近年來之教師退休潮，預先規劃優質、年輕師資之聘任。
- 鼓勵本校畢業生積極進修國內外博士學位、博士後研究，培育未來師資。
- 配合學校研優教師之聘任，積極整合聘任國內有研究實績之團隊。

細部執行方法

6. 推展學院之國際化

- 持續推動國際學生招生，特別是越南、印尼、緬甸、印度、 中南美國家等博士班、碩士班研究生 。配合學校增設對外國碩士生之獎學金，鼓勵碩士生直攻博士。
- 持續推動學生校際、國際交流，如研究生至伊利諾大學短期研究，本學院與大阪工大、同濟大學之暑期 PBL 活動等。
- 持續拓展優質姊妹學院，並落實學生、教師之教學、研究交流活動，如與美國Penn State U.，U. of Cincinnati、Hongkong Polytech U.、Auckland University of Technology 等。
- 邀請國際大師級學者蒞校講學，如美國 Prof. F.B. Cheung, Penn State U.等
- 鼓勵學生團隊參與國際間之實作競賽，爭取國際曝光度。
- 鼓勵博士生出國參與國際研究合作。
- 開辦歐美外國學生專班。

細部執行方法

7. 培養跨領域拔尖研發團隊
   - 提供學院資源，整合院內教師成立跨領域拔尖研發團隊，爭取國家大型計畫。
   - 深化校際學術合作研究，與中央大學、香港理工、東京工業大學、早稻田大學、等，從教師單獨之研究合作，逐漸擴展為團隊之合作模式。
   - 推動產學研究與業界廠家成立聯合研發中心，共同成立研發中心，協助廠商之核心技術發展。

8. 增加產業界鏈結
   - 透過工業區之輔導，整合推動與產業界之產學研究，提供業界技術研發之支援，並於研發過程培養即用人才。
   - 鼓勵學生選修專業學程、微學程，如智慧鐵道、離岸風電等，協助業界需求人才之培育。
   - 近年來企業越來越重視環境、社會與公司治理(ESG)；金管會要求實收資本額超過 20 億之上市櫃公司必須於2023年完成 ESG 永續報告書的編制、申報及第三方驗證；未來可配合大型企業爭取政府經費，進行節能減碳環境永續等研究。

結語

- 多年教學服務研究的歷練下，良翰對學院與學校的現況與整體技職教育環境充分了解，對院務發展歷程與優劣勢有深刻體會，並自信有足夠領導跨領域團隊執行教學及研究工作的經驗與執行力，未來將以開誠布公、積極穩健的行事風格，帶領機電學院向前邁進。

簡報完畢
謝謝