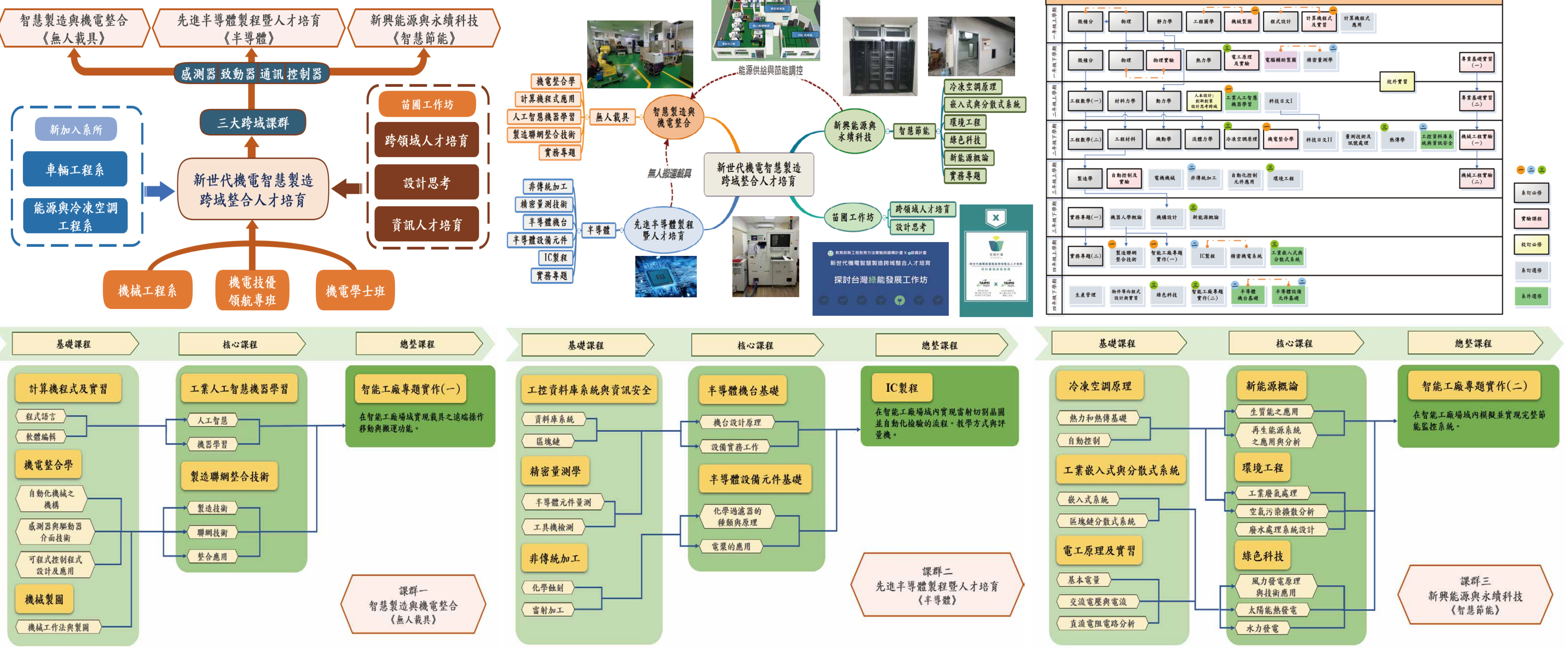


本年度主題式課群執行重點概述

- 本年度主題式課群邀請車輛工程系及能源與冷凍空調工程系參與院級跨領域課程及技術認證班規劃，同時與台灣寶工實業股份有限公司及台達電子工業股份有限公司合作建置教學空間並更新教學軟硬體設備，更拜訪5家企業及3位優秀校友，業已邀請台達電業師開設課程，增進產學研之交流。執行項目細項如下列所示：
1. 邀請車輛工程系與能源工程系共同參與主導課群一及課群三之課程規劃，機電學士班及機電技優專班分流至三大課群共同執行。本年度參與課群執行教師共20人，修習課群課程學生共423人。
 2. 寶工實業捐贈建置「台北科技大學暨寶工 Pro's Kit 協作教學教室」
 3. 與台達電合作更新教學軟硬體設備，建置自動化實驗室，並開設「智能工廠與機械手臂虛實整合」相關技術認證班
 4. 規劃由機電學院辦理技術認證班，並於寒暑假先進行助教教育訓練
 5. 三大跨域課群同步開始進行課程，並規劃112-2課程相關技能認證訓練及技能認證測驗
 6. 辦理1場苗圃工作坊_探討臺灣綠能發展工作坊，預計於12/20-12/22 辦理X型「智能工廠無人載具」；12/25-29辦理Y型「自己動手做-智能工廠無人載具」
 7. 開設院級跨領域課程：工控嵌入式及分散式系統、工業人工智能機器學習
 8. 6/17辦理振動噪音研討會、10/12-10/14辦理「第27屆TDK盃全國大專校院創思設計與製作競賽」、12/8-12/10辦理「第20屆自動化科技國際研討會(Automation 2023)」

課程規劃與課程地圖

新工程教育計畫以培育跨域種子師資、媒合產學合作、推動國際交流相關活動及培養學生跨域整合能力等目標，劃跨域主題式課群課程，積極邀請跨系所師資參與授課，並推動數位平台整合教育資源、連結在地產業接軌國際，以期達成非知識領域之教學人才與跨域整合知識之人才培養。本計畫涵蓋機械工程系機電技優領航專班、機電學士班，並邀請車輛工程系、能源與冷凍空調工程參與，以「智慧節能工廠」為題進行跨領域主題式課群之橫向整合，下分為三大跨領域主題式課群：以車輛工程系為主導的課群一「智慧製造與機電整合」；以機械工程系為主導的課群二「先進半導體製程暨人才培育」；以能源與冷凍空調工程系為主導的課群三「新興能源與永續科技」，機電學士班及機電技優專班則分流至三大課群共同執行，以理論課程為基礎，實驗課程為應用，專題課程做總整與檢核。同時規劃苗圃工作坊與種子教師培育課程，深化教師及助教教學量能。



苗圃工作坊

X型苗圃工作坊「探討臺灣綠能發展的困境」於2023年5月6日至5月7日北科大綜合科館115室亨龍太力廳舉辦。本工作坊規劃節能主題課程，讓學員關注臺灣綠能發展困境，思考設計出工業節能的方案，期盼透過本工作坊可以培養自主關懷能源議題並習得設計思考之能力。

本工作坊聚焦領域議題「永續綠能」，邀請北科大能源系簡良翰教授、機械系許華倚副教授、工研院張永源經理以及游秉康工程師等不同領域教師與業界授課，並規劃實地參觀北科大智慧工廠，讓學員們接觸產業界之新興能源技術與議題，關注臺灣的綠能發展困境，並培養學員設計思考工業節能方案之能力，透過設計思考流程製作出簡易節能app雛形之能力，以期學員具備自主關懷能源議題與設計思考之能力。

序號	日期	類型	主題名稱	人數	備註
1	5/6-5/7	X 型	探討台灣綠能發展	39	已辦理
2	12/20-12/22	X 型	智能工廠無人載具	40	已報名 30 人
3	12/25-29	Y 型	自己動手做 智能工廠無人載具	20	已報名 12 人

台北科技大學暨寶工Pro's Kit協作教學教室捐贈儀式

寶工Pro's Kit創辦人及董事長張俊英先生作為北科大傑出校友，有感學習工具的重要性，為回饋母校，帶領公司團隊與北科大攜手合作，共同設立了「台北科技大學暨寶工 Pro's Kit 協作教學教室」，通過寶工提供的高質量的工具和設備，提升教師教學品質、學生學習效率以及課程安全性，旨在培養未來的工程師和技術專家。



國立臺北科技大學暨寶工Pro'sKit
協作教學教室

National Taipei University of Technology & Pro'sKit
Cooperate Classroom



創新數位教學平台

跨領域教學與共學機制之強化，邀請跨域專業師資進行授課，推動跨域知識整合；課程中融入Scrum敏捷開發與專案管理，並導入GitHub開發工具，控管程式版本並進行共享共榮的學習風氣；透過小組團隊模式，鼓勵學生思考討論，促進知識技術整合；通過基礎與核心課程為學生建構紮實的理論知識，並透過總整課程將知識進行整合，同時積累實作經驗，在期末專題時能夠互相合作共學，以達成專題成果，提升學習成效，習得行駛並建構環境地圖之無人載具之製作能力。



Google Classroom

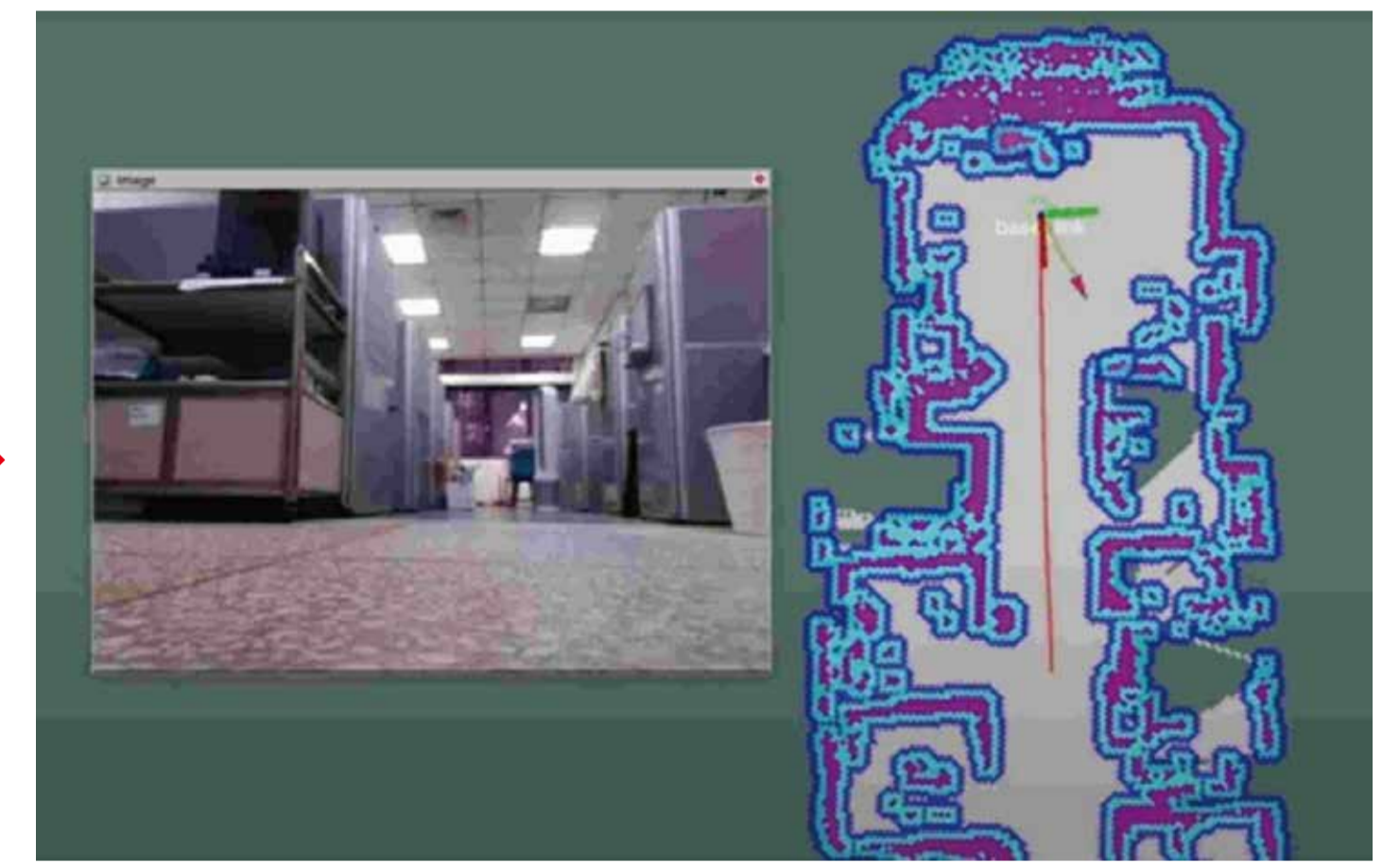
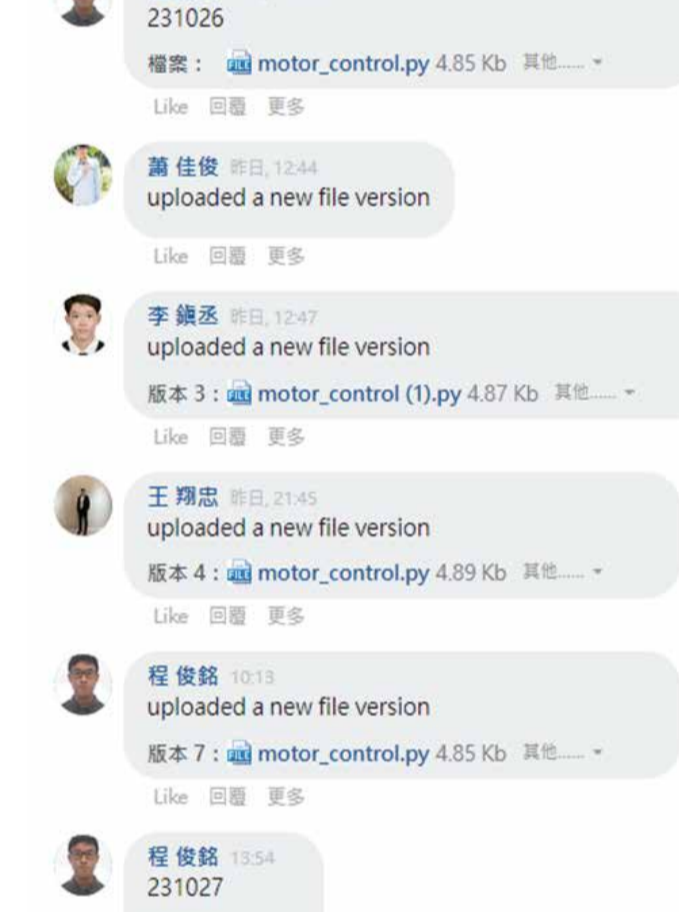
Microsoft Teams

整合平台

程式版本管控

導入課程

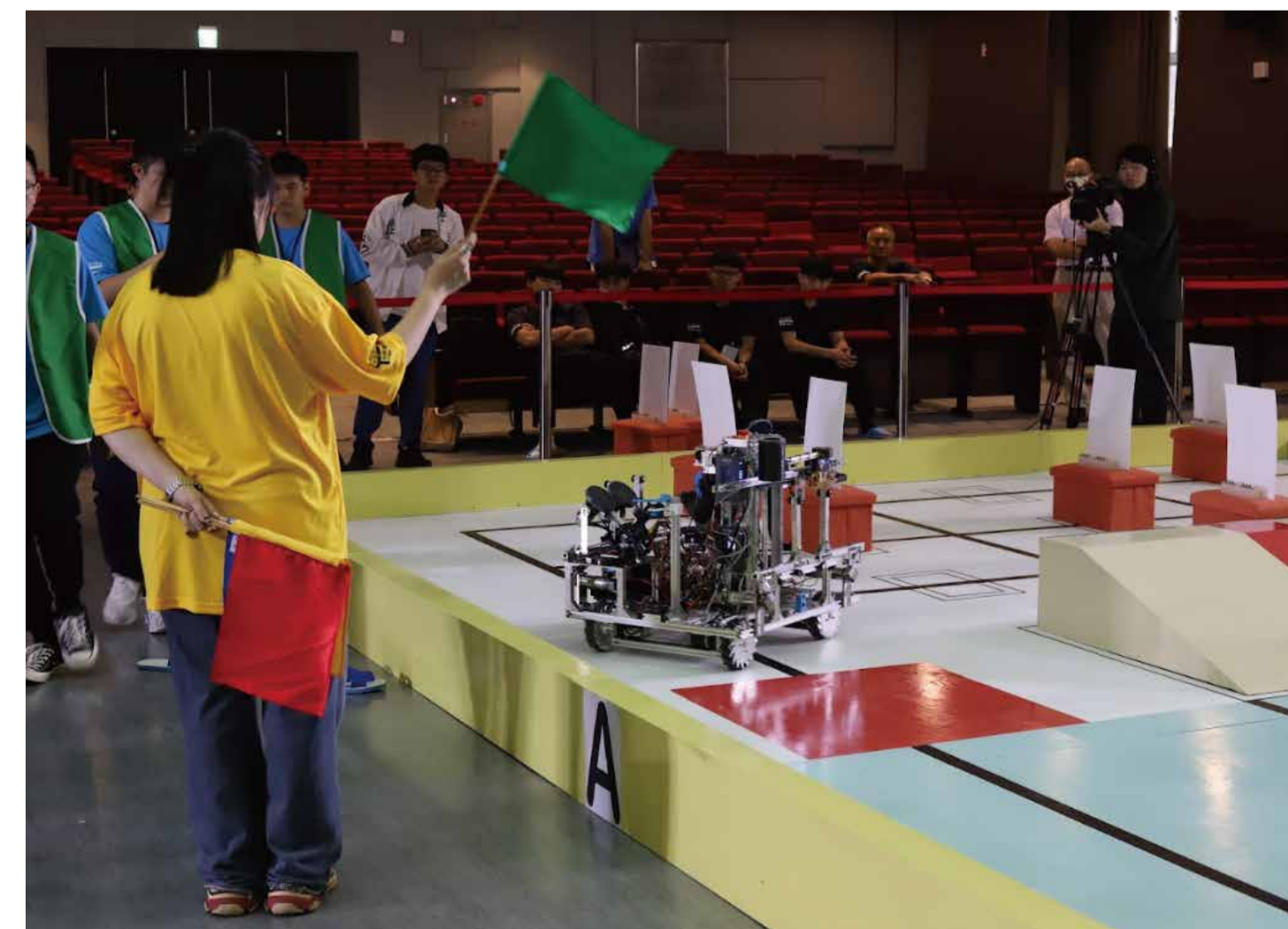
執行成果



TDK 盃全國大專校院創思設計與製作競賽

由教育部指導、TDK文教基金會贊助，北科大主辦「TDK盃全國大專校院創思設計與製作競賽」，秉持誠樸精勤的精神，以切磋琢磨為核心精神，鼓勵學生透過參與競賽的方式，培育團隊合作、創思設計、動手實作的能力，透過比試精進科技實力，獲教育司司長肯定。

TDK競賽匯集各校學員同場競技，北科大學生團隊展現優異的創新思維與實作能力，榮獲多項殊榮。「NTUT_SteamForce」隊伍榮獲自動組第二名與創意獎佳作；「睿bu可擋的儒益金箍棒」隊伍榮獲遙控組第三名；「撿角方丈」隊伍榮獲佳作與工作團隊紀律獎。



下階段工作重點

後續工作項目將聚焦重點於跨領域主題式課群的推廣及由機電學院主導辦理的技術認證班，同時持續精進產學合作課程，定期召開進度交流及諮詢會議，實時評估學生學習成效並進行滾動式修正。

1. 持續推廣跨領域主題式課群：分享課群課程相關訊息，讓學生了解課程規劃和學校相關配套措施，並積極邀請跨域師資與業師參與授課，推動跨領域知識整合及跨域人才培育。
2. 以機電學院主導辦理技術認證班：規劃於本學期由機電學院主導辦理開設多門技術認證班，並給予修課學生頒發技術認證證書。
3. 產學合作課程持續精進：定期召開討論交流會議，與台達電工程師針對授課內容與架構討論，並開設助教培訓課程，提升助教教學量能。
4. 定期召開進度會議：定期辦理課群進度會議，並邀請產業界專家、苗圃教練召開諮詢會議，持續評估學生的進展和調整，並檢討調整課程及學習計劃。
5. 持續更新數位平台資訊與完善相關功能，建立E化教學。
6. 結合課群主題辦理苗圃工作坊，邀請其他領域教師及學生一同參與。