

國立中正大學前瞻製造系統頂尖研究中心

「智慧化工具機」學分學程設置細則

一、學程簡介與設立目標：

本學程之成立以培育機資電跨域前瞻製造技術國際高階研發人才為目標。著重培養智慧機械相關優秀人才，強調機資電整合及實作經驗之跨領域專業訓練，以達到研發成果鏈結產業創新之效益，並滿足國內外智慧製造產業之需求。本學分學程將提供多門跨領域整合專業課程，希望修習此學程的學生畢業後，可具前瞻製造系統相關專業知識，落實學用合一。

二、設置學程單位：前瞻製造系統頂尖研究中心

三、參與教學研究單位：前瞻製造系統頂尖研究中心、機械工程學系、電機工程學系、資訊工程學系、會計資訊學系、統計科學研究所

四、授課師資：

授課教師	所屬單位	專(兼)任	最高學歷	專長
高永州	前瞻中心	專任教授	國立南澳大學機械工程博士	虛擬實境暨擴增實境工具機模擬、互動式 3D 加工模擬、金屬成形、遠端虛擬製造
楊志慶	前瞻中心	專任教授	美國密西根大學機械工程博士	虛擬製造
陳世樂	機械系	專任教授	密西根州立大學機械工程博士	磁浮軸承、運動控制
鄭志鈞	機械系	專任教授	北卡羅萊納州立大學機械工程博士	結構聲學與振動、振動噪音實驗方法、結構最佳化設計、光機電整合技術
姚宏宗	機械系	專任教授	俄亥俄州立大學機械工程博士	三次元量測、電腦輔助設計、精密加工製造、電腦繪圖

馮展華	機械系	專任教授	國立交通大學機械工程博士	齒輪原理與製造、機械設計及製造實務、電腦輔助機構設計、最佳化理論
劉德騏	機械系	專任教授	密蘇里大學蘿拉分校機械工程博士	電子構裝、衝擊力學、電腦輔助工程設計、計算力學
敖仲寧	機械系	專任教授	斯圖佳特大學國家材料試驗研究所博士	銲接工程、雷射加工與表面磨耗、電子封裝製程、實驗應力分析
謝文馨	機械系	專任教授	賓州州立大學機械工程博士	機械熱流、塑膠成型加工、生物晶片、生醫工程、微機電系統
任春平	機械系	專任教授	國立清華大學工程與系統科學博士	微流體晶片設計及製造、實驗室晶片 (Lab-on-a-chip)、奈米生醫應用、細胞晶片、蛋白質晶片、奈微米熱流分析、製程模擬分析、核廢料處置、二氧化碳地質封存
鄭榮偉	機械系	專任教授	加州大學洛杉磯分校電機工程博士	控制理論與應用、軟性電子印刷製程與元件
林派臣	機械系	專任教授	密西根大學機械工程博士	摩擦攪拌點銲(FSSW)、超音波銲接(UW)、擠壓扣件(Clinching)、雷

				射銲接(LW)、破壞力學、疲勞分析
張國恩	機械系	專任教授	國立台灣大學應用力學博士	矽光技術、應變型半導體光電元件、光學式生物感測器、光學精密量測技術與應用
王祥辰	機械系	專任教授	國立台灣大學光電工程研究所博士	光電半導體材料與元件、固態照明技術、光學薄膜設計與製鍍、光機系統設計、超快雷射光譜學、色彩工程學、色彩影像辨識系統、超頻譜影像技術
王欽戊	機械系	專任教授	密美國蘇里大學羅拉分校電機工程研究所博士	智慧型電能管理系統及無線充電技術、太陽光熱分離器技術及堆疊式太陽電池、聲音發電及聲音飄浮技術、廢熱轉電及儲能技術、變色材料技術開發、高功率 LED 散熱及驅動電路、壓電轉電及儲能技術、OLED 元件及顯示器、光電工程、液晶顯示器工程、奈米及微電子工程
陳永松	機械系	專任教授	密西根大學安娜堡分校機械工程博士	質子交換膜燃料電池、高溫質子交

				換膜燃料電池、液流電池
蔡忠佑	機械系	專任教授	國立成功大學機械工程博士	光學領域：歪斜光線追蹤、靈敏度分析、光學設計、光學量測。機構領域：齒輪設計、凸輪設計、機構設計、多軸工具機之 NC 程式設計、三次元量床量測。
姚賀騰	機械系	專任教授	國立成功大學機械工程博士	自動控制、機電整合、智慧製造、訊號處理與大數據分析、人工智慧、電能轉換控制
林榮信	機械系	專任副教授	密西根大學機械工程博士	多軸 CNC 加工、電腦輔助設計及製造(CAD/CAM)、快速原型製造(RP)、微細加工製造系統
楊智嫻	機械系	專任副教授	國立清華大學動力機械博士	機構設計、動力分析、姿態控制
丁初稷	機械系	專任副教授	國立交通大學材料科學與工程研究所博士	奈米光電材料、光學薄膜、白光照明與 LCD 背光源系統、電漿顯示器工程、微光機電元件
林昆模	機械系	專任副教授	國立交通大學機械工程博士	電漿技術應用、大氣電漿檢測/模擬、熱流數值分析、高效能平行計算

吳亦莊	機械系	專任助理教授	國立台灣大學機械工程系博士	彈性力學、固體力學、波動力學、非破壞檢測、壓電材料與壓電力學、振動分析、板殼理論、複合材料、光學量測
楊翰勳	機械系	專任助理教授	國立成功大學航空太空工程學研究所博士	史特靈引擎/冷凍機、極低溫致冷設備、線性發電機/馬達、熱流場模擬、潔淨熱能發電系統
葉志庭	機械系	專任助理教授	國立交通大學光電工程博士	智慧生醫光電、前瞻顯示科技、光電半導體材料與元件、UV-C LED 光學設計、人工智慧, 綠能、光學設計(成像/非成像), 光機電整合設計, 熱流設計、專利分析與專利地圖布局
郭秉寰	機械系	專任助理教授	國立成功大學電機工程研究所博士	機器人學、影像處理、人工智慧
黃以文	機械系	兼任教授	國立成功大學機械工程所博士	機構運動學、機構設計、機器動力學
蕭庭郎	機械系	榮譽教授	伊利諾大學航太工程所博士	引擎結構動力、結構最佳化設計、結構力學、振動控制、軸承分析

胡中興	機械系	兼任助理教授	美國加州大學洛杉磯分校博士	大數據分析、Python 程式設計與機器學習應用
熊博安	資工系	專任教授	國立台灣大學電機工程博士	軟硬體共同設計、系統設計與正規驗證、即時嵌入式系統、晶片系統(SOC)、平行與分散式系統
蔡志忠	資工系	專任副教授	美國普渡大學資訊科學博士	電腦遊戲人工智能、機器學習、資料探勘
吳昇	資工系	專任副教授	美國亞利桑納大學資訊科學博士	網際網路、資訊檢索、數位圖書館
劉興民	資工系	專任副教授	美國加州大學洛杉磯分校電腦科學博士	資料視覺化、電腦繪圖、虛擬實境、影像分析、生物資訊計算資料探勘、高效能格網計算與通訊、大型分散式數位媒體資訊管理系統
江為國	資工系	專任副教授	國立交通大學資訊工程博士	行動通訊與無線網路、網際網路電信與通訊協定、互連網路設計、圖學理論
賴槿峰	資工系	專任副教授	國立成功大學工程科學博士	雲端多媒體網路、行動通訊效能最佳化、智慧聯網應用、行動社群網路學習

江振國	資工系	專任助理教授	國立清華大學資訊工程博士	電腦視覺、機器學習、多媒體處理分析
林柏青	資工系	專任助理教授	國立清華大學資訊工程博士	網路安全、計算機網路、效能分析
劉立頌	電機系	專任教授	美國伊利諾大學芝加哥分校電機暨計算機工程博士	人工智慧、軟體工程、知識庫系統、智慧型代理人系統
林惠勇	電機系	專任教授	美國紐約州立大學石溪分校電機暨計算機工程博士	電腦視覺、機器學習、機器人學
許宏銘 (Mike)	電機系	專任副教授	德國 University of Göttingen and the Max-Planck-Institute: Dynamics and Self-Organization	類神經網路、機器學習，仿人機器人、足球機器人、人機互動、快速成形
余英豪	電機系	專任助理教授	雪梨科技大學工程資訊學院博士	電腦視覺、機器人控制、人工智慧、系統單晶片、嵌入式系統
黃士銘	會資系	專任教授	英國桑德蘭大學電腦資訊系統博士	電腦稽核、法遵科技、大數據分析與人工智慧、電子商務與產業電子化
黃劭彥	會資系	專任教授	美國 Nova Southeastern University 會計博士	財務會計、審計學、會計資訊系統、電腦稽核
吳徐哲	會資系	專任副教授	英國華威大學工商管理博士	人工智慧概論、資料庫管理、資訊治理與內部控制

許育峯	會資系	專任助理教授	國立中山大學資訊管理研究所博士	資料探勘、文字探勘、公司持續經營分析、破產預測、機器學習
樓文達	統計科學研究所	專任副教授	美國威斯康辛大學麥迪遜分校統計學博士	樹狀迴歸分析、機器學習、選擇方法模型

五、學程初階課程、進階課程及應修學分總數：

本學程初階課程共 9 門 27 學分、進階課程共 18 門 54 學分，各需選修滿 3 門課 9 學分（共計 18 學分），始得完成本學分學程。

六、開課規劃：

類別	課程名稱	課號	學分數	開課系所
初階課程 (27 學分)	機電專題實作(一)	4203755	3 學分	機械系
	機電專題實作(二)	4203153	3 學分	機械系
	CNC 製造聯網整合技術	4204302	3 學分	機械系
	智慧製造 PBL 專題實作	4203106	3 學分	機械系
	機器動力學	4203151	3 學分	機械系
	精密機械自動化設計	4204055	3 學分	機械系
	機器學習	4105931	3 學分	資工系
	電腦網路概論	4103039	3 學分	資工系
	資料庫管理	5302202	3 學分	會資系
進階課程 (54 學分)	工具機加工應用與加值整合技 (全英語授課/English-Taught Course)	4205114 4456038	3 學分	機械所 前瞻中心碩/博士 學位學程
	工具機 PC NC 架構之 CNC 人機介面 設計與應用 (全英語授課/English-Taught Course)	4205162 4456203	3 學分	機械所 前瞻中心碩/博士 學位學程
	機器人學	4205803	3 學分	機械所
	Python 程式設計與機器學習應用	4415106 4456257	3 學分	機械所 前瞻中心碩/博士 學位學程
	高等電腦輔助工程分析方法	4205054	3 學分	機械所

高等電腦輔助幾何設計 (全英語授課/English-Taught Course)	4205109 4456255	3 學分	機械所 前瞻中心碩/博士 學位學程
電腦輔助機械製造 (全英語授課/English-Taught Course)	4205201 4456015	3 學分	機械所 前瞻中心碩/博士 學位學程
人工智慧	4205777	3 學分	機械所
最佳設計	4208151	3 學分	機械所
虛擬製造及其應用 (全英語授課/English-Taught Course)	4456245	3 學分	前瞻中心碩/博士 學位學程
物聯網概論	4105399	3 學分	資工所
雲端計算	4105508	3 學分	資工所
電腦視覺	4105109	3 學分	資工所
物聯網核心技術	4105414	3 學分	資工所
機器人控制與感測系統概論 (全英語授課/English-Taught Course)	4155295 4456226	3 學分	電機所 前瞻中心碩/博士 學位學程
人工智慧導論	5265018	3 學分	會資所
風險管理與電腦稽核	5265100	3 學分	會資所
大數據分析概論	2315728	3 學分	統計科學所

七、受理申請之資格規定及核可程序：

- (一) 本校在學學士班學生。本學程採登記制，學生可下載本中心之「學分學程申請書」，填寫後繳交至本中心登錄備查。
- (二) 修讀學程學生至選課及修業年限，須依學則規定辦理；不得以修習學程為由，申請延長修業期限。
- (三) 凡修畢本學程規定之科目，經本中心審核通過後，由本中心發給「學分學程證明書」。