

教師深度研習課程-智慧機械工作坊

「刀具設計製造與智慧化加工實務應用」

壹、課程宗旨

為協助技專校院與高中職教師瞭解刀具幾何設計與機械加工點監測之智慧化發展趨勢，強化教師與產業鏈結，提昇教師專業技能，辦理本次研習時間合計八天之教師深度研習課程-智慧機械工作坊「智慧製造關鍵技術：刀具設計製造與智慧化加工實務應用」，本次課程結合刀具智慧設計與製造、刀具幾何影像檢測、智慧化生產加工技術與線上量測於高值化刀具開發，課程中會先介紹切削原理及用途，並針對所使用技術及設備進行說明，在實際操作方面，將使用 NUMROTO、Studio 軟體教學及實作，並進行機台校準比對然後實際研磨刀具並以量測設備以檢驗刀具。透過幾何建模、刀具路徑規劃與虛擬機床之切削模擬，以驗證製程。運用智慧化製程技術完成切削加工任務，為目前刀具生產及機械加工產業高端技術結合運用成果，不僅可有效協助教師將此項高端技術導入教學中，促使學生學習產業最新技術，亦可使參與廠商代表學習此項技術進行產業升級。

貳、課程說明

一、課程天數：8/2~8/30，合計九天。

二、課程日期：08月02日(五)、08月03日(六)、08月09日(五)、08月10日(六)、08月16日(五)、08月17日(六)、08月23日(五)、08月24日(六)、08月30日(五)、

三、辦理時間：早上 9:00~12:00；中午休息 12:00~13:30；下午 13:30~16:30。

(企業參訪課程，視實際課程調整時間)

四、授課業師及講師：國立虎尾科技大學機械與電腦輔助工程系李炳寅、詹子奇 教授、
刀具設計研究中心 梁巧運、許舜傑、賴明駿、陳俊忠、李宇彤工程師、
鼎維工業 吳宗霖副理、瑞士商 NUMROTO 施登科工程師、
德商 Walter 呂詩偉經理、竣貿國際 張宗賢 總經理、
春保森拉天時鎢鋼集團 蘇榮都課長、歐海油品 林書宇 工程師。

五、培訓對象：高中職與技專學校教師、廠商。

六、培訓人數：20 人。

七、上課教室：國立虎尾科技大學機械與電腦輔助工程系電腦教室(AME0216、AME0217)、刀具設計研究中心(AME0108)；歐權科技股份有限公司。

八、結訓：全程參與課程學員，發給研習證書，將協助登入公務員終身學習時數及全國教師在職進修研習時數。

九、主辦單位：教育部中區產學連結執行辦公室-國立雲林科技大學。

協辦單位：國立虎尾科技大學機械與電腦輔助工程系、

教育部重點高階研發人才培育實驗室技術創新計畫。

十、聯絡人：教育部中區產學連結執行辦公室-國立雲林科技大學 周穎濱專案管理師

聯絡電話：05-534-2601#2821；e-mail：chouyp@yuntech.edu.tw

十一、報名網址：<https://reurl.cc/zLrvk>

第一天：108 年 08 月 02 日 (五)

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	切削原理	何謂切削加工、正斜交切削分析力學、影響切削力因素	國立虎尾科大 李炳寅 教授 刀具中心 梁巧運 工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	切削原理	切削能量與選用機台馬力、切削中工件變形應力	國立虎尾科大 李炳寅 教授 刀具中心 梁巧運 工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	切削原理	三維切削公式	國立虎尾科大 李炳寅 教授 刀具中心 梁巧運 工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	切削原理	刀具磨耗與刀具壽命	國立虎尾科大 李炳寅 教授 刀具中心 梁巧運 工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
16:30~	課程結束			

第二天：108 年 08 月 03 日 (六)

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	刀具設計	介紹刀具幾何角度與用途、三維切削的幾何角度轉換	國立虎尾科大 李炳寅 教授 刀具中心 許舜傑 工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	刀具設計	端銑刀幾何角度設計與應用、介紹鑽頭幾何角度與設計應用	國立虎尾科大 李炳寅 教授 刀具中心 許舜傑 工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	鎢鋼棒	介紹鎢鋼棒種類、材質、鎢鋼棒切削不同材料選用	春保森拉天時 鎢鋼集團 蘇榮都 課長	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	切削液	介紹切削液種類、功能、選用、水性與油性切削劑區分、研磨與切削用切削液的差別	歐海油品 林書宇工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
16:30~	課程結束			

第三天：108 年 08 月 09 日 (五)

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	實驗設計	介紹全因子與部分因子實驗、何謂田口方法、田口優缺點	國立虎尾科大 詹子奇 教授 刀具中心 陳俊忠工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	實驗設計	田口實驗流程、選用適當的直交表、品質損失函數、S/N 比	國立虎尾科大 詹子奇 教授 刀具中心 陳俊忠工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	實驗設計	影響品質的因子、實驗因子選擇、因子間是否有交互作用	國立虎尾科大 詹子奇 教授 刀具中心 陳俊忠工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	實驗設計	實驗數據分析與預測最佳水準組合、範例介紹	國立虎尾科大 詹子奇 教授 刀具中心 陳俊忠工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
16:30~	課程結束			

第四天：108 年 08 月 10 日 (六)

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	研磨點介紹	介紹研磨點的應用與重要性、機台軸位關係	刀具中心 賴明駿工程師 陳俊忠工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	研磨點介紹	開槽、攻角、離隙工程的原理與研磨點計算教學	刀具中心 賴明駿工程師 陳俊忠工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	研磨補正	研磨補正基礎觀念	刀具中心 賴明駿工程師 陳俊忠工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	研磨補正	開槽、攻角、離隙砂輪補正對於刀具幾何角度的影響	刀具中心 賴明駿工程師 陳俊忠工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
16:30~	課程結束			

第五天：108 年 08 月 16 日 (五)

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	TG-5 教學	機台操作介紹	鼎維工業 吳忠霖 副理 刀具中心 陳俊忠工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	TG-5 教學	G54 校正與教學	鼎維工業 吳忠霖 副理 刀具中心 陳俊忠工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	WALTER 教學	機台操作介紹	德商 Walter 呂詩偉經理 刀具中心 陳俊忠工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	WALTER 教學	G54 校正原理與 教學	德商 Walter 呂詩偉經理 刀具中心 陳俊忠工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
16:30~	課程結束			

第六天：108 年 08 月 17 日 (六)

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	NUMROTO 軟體	操作介面介紹	瑞商 NUMROTO 施登科工程師 刀具中心 李宇彤工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	NUMROTO 軟體	銑刀軟體介紹	瑞商 NUMROTO 施登科工程師 刀具中心 李宇彤工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	NUMROTO 軟體	鑽頭軟體介紹	瑞商 NUMROTO 施登科工程師 刀具中心 李宇彤工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	NUMROTO 軟體	鑽頭軟體介紹	瑞商 NUMROTO 施登科工程師 刀具中心 李宇彤工程師	機電輔系 電腦教室 (AME0218)
16:30~	課程結束			

第七天：108 年 08 月 23 日 (五)

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	Studio 軟體	操作介面介紹	德商 Walter 呂詩偉經理 刀具中心 李宇彤工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	Studio 軟體	成型刀介紹與應用	德商 Walter 呂詩偉經理 刀具中心 李宇彤工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	Studio 軟體	成型刀軟體教學	德商 Walter 呂詩偉經理 刀具中心 李宇彤工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	Studio 軟體	成型刀軟體教學	德商 Walter 呂詩偉經理 刀具中心 李宇彤工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
16:30~	課程結束			

第八天：108 年 08 月 24 日 (六)

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到			
09:10~10:00	刀具檢測	刀具檢測儀器介紹 (鈍化儀、 刀具量測儀)	竣貿國際 張宗賢總經理 刀具中心 李宇彤工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
10:00~10:10	中場休息			
10:10~12:00	刀具檢測	刀具檢測原理 (鈍化儀、 刀具量測儀)	竣貿國際 張宗賢總經理 刀具中心 李宇彤工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
12:00~13:30	午餐休息			
13:30~15:00	刀具檢測	刀具量測儀原理 與實際操作練習	竣貿國際 張宗賢總經理 刀具中心 李宇彤工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
15:00~15:10	中場休息			
15:10~16:30	刀具檢測	鈍化儀原理 與實際操作練習	竣貿國際 張宗賢總經理 刀具中心 李宇彤工程師	刀具設計 研究中心 (AME0108)
16:30~	課程結束			

第八天：108 年 08 月 30 日 (五)

時間	課程名稱	課程內容	授課教師	地點
09:00~09:10	報到，搭車前往廠商參訪地點			
09:10~12:00	廠商參訪	歐權科技主要生產與銷售各式精密關鍵組件，為因應市場需求，同一條產線製造不同的訂單、需求，生產客製化產品，其產品開發由傳統製造生產模式將轉為設計/生產服務模式，以滿足市場不同的需求，透過智慧技術導入產線進行智慧製造，使其具備精度補償、自動參數設定與自動排程等智慧化功能。	歐權科技股份有限公司	歐權科技股份有限公司
12:00~13:30	搭車回虎尾科大，午餐休息			