

# 國立虎尾科技大學辦理「刀具設計與智慧製造研習」

## 教師研習課程簡章

一、研習名稱：刀具設計與智慧製造研習

二、研習日期：110年11月28日起至111年5月29日，共計20日。

三、研習地點：國立虎尾科技大學刀具設計研發中心、電腦輔助製造實驗室 (TAIROA 機器人工程師認證場域)、電腦輔助工程實驗室

四、研習目標：本研習目標為協助技專校院教師學習使用刀具研磨軟體設計刀具的幾何角度與量測、機械手臂應用與操作、機台狀態監測等智慧製造發展，強化教師與產業鏈結，提昇教師專業技能，特辦理本次合計20天之教師產業研習。

五、課程簡介：本課程介紹刀具研磨軟體、切削原理、刀具幾何角度設計、研磨點計算與補正、刀具塗層、刀具量測儀、六軸機械手臂、機台狀態監測、虛實整合環境建置、刀庫管理系統等內容，使教師了解刀具設計製造及機械加工產業之發展趨勢。

六、課程內容：

序號	上課日期	上課時間	課程主題	具體內容規劃
1	2021/11/28	8:00~17:00	<u>NUMROTO</u> <u>軟體操作介面教學</u>	NUMROTO 刀具研磨軟體功能表操作說明與參數定義
2	2021/12/05	8:00~17:00	<u>使用 NUMROTO</u> <u>軟體設計銑刀</u>	學習使用 NUMROTO 刀具研磨軟體設計銑刀
3	2021/12/12	8:00~17:00	<u>使用 NUMROTO</u> <u>軟體設計成型刀</u>	學習使用 NUMROTO 刀具研磨軟體設計銑刀成型刀
4	2021/12/19	8:00~17:00	<u>Tool Studio</u> <u>軟體操作介面教學</u>	Helitronic Tool Studio 刀具研磨軟體功能表操作說明與參數定義
5	2021/12/26	8:00~17:00	<u>使用 Tool Studio</u> <u>軟體設計銑刀</u>	學習使用 NUMROTO 刀具研磨軟體設計銑刀
6	2022/01/09	8:00~17:00	<u>使用 Tool Studio</u> <u>軟體設計成型刀</u>	學習使用 NUMROTO 刀具研磨軟體設計成型刀與其他刀具
7	2022/01/16	8:00~17:00	<u>上午：切削的力學、能量、摩擦型態</u> <u>等；下午:刀具壽命與磨耗、工件表面粗</u> <u>度、切削實驗量測</u>	介紹切削學原理，包含切削的力學與能量、切削的摩擦型態、刀具壽命與刀具磨耗、工件表面粗糙度、切削實驗量測

8	2022/01/23	8:00~17:00	<u>上午：刀具幾何及研磨方式</u> ; <u>下午:材料機械性質對應刀具幾何角度</u>	介紹刀具幾何名稱、研磨方式、正交切削與斜交切削、機械材料性質對應刀具幾何角度
9	2022/02/13	8:00~17:00	<u>刀具設計方法與研磨問題</u>	端銑刀設計、切削加工實驗、實驗設計與規劃、幾何角度研磨問題探討
10	2022/02/20	8:00~17:00	<u>上午：開槽、攻角、離隙工程原理</u> ； <u>下午:研磨點計算</u>	機台軸位介紹、機台程式原點、開槽、攻角、離隙工程原理、研磨點計算
11	2022/03/06	8:00~17:00	<u>上午：補正原理</u> ； <u>下午:機台軸位校正、架機補正順序</u>	補正原理、機台軸位校正、補正實例試算、架機補正順序
12	2022/03/13	8:00~17:00	<u>上午：表面塗層原理</u> <u>刀具塗層結構</u> ； <u>下午:刀具塗層材料之選用</u>	各種表面塗層原理、刀具塗層結構、刀具塗層材料之選用
13	2022/03/20	8:00~17:00	<u>精密量測原理</u>	精度觀念、表面粗糙度及其量測、光學精密量測之應用
14	2022/03/27	8:00~17:00	<u>刀具量測儀原理與操作</u>	Zoller 刀具量測儀原理與操作介面說明、功能表參數定義
15	2022/04/10	8:00~17:00	<u>刀尖鈍化量測儀原理與操作</u>	Zoller 刀尖鈍化量測儀原理與操作介面說明、功能表參數定義
16	2022/04/17	8:00~17:00	<u>六軸機械手臂應用、座標系設定</u>	六軸機械手臂概論、機械手臂應用、機器人座標系與標定、工具與工件座標系的選取
17	2022/05/08	8:00~17:00	<u>六軸機械手臂控制概念與操作</u>	教導盒介面功能說明、機械手臂控制與實務操作
18	2022/05/15	8:00~17:00	<u>上午：機台狀態監測</u> ； <u>下午:物聯網應用</u>	工具機振動監測原理、溫溼度監測原理、負載電流檢測原理、I/O 訊號監控、機台狀態監測系統、物聯網應用
19	2022/05/22	8:00~17:00	<u>上午：擴增實境</u> ； <u>下午:生產管理系統</u>	虛擬機台建模、虛擬產線建置、虛擬產線與實體產線連結、雲端監看系統、擴增實境系統、生產管理系統

20	2022/05/29	8:00~17:00	<u>刀庫管理系統</u>	刀庫管理系統、基於材料機械性質與切削條件之端銑刀刀刃口預測模型建置
----	------------	------------	---------------	-----------------------------------

六、**參與對象**：技職校院專業科目或技術科目教師、專業及技術人員或專業及技術教師」

且「與任教領域有關」，教師專長符合研習領域者優先參與。

七、**招收名額**：限30名教師(含本校16名教師、校外14名教師)，額滿為止!!

八、**報名時間**：即日起至110年11月26日(五)12:00，先報名者預計於110年11月24日(三)會先發送錄取通知。

採線上報名 ( 網址：<https://forms.gle/VZtFLHZdeuETURtg8> )。

九、**其他事項**：

(一)本課程係為四週 ( 20日 ) 的研習課程，能全程參與者為佳，參與研習人員如因故無法參與全程者，需於課程3日前提前告知主辦單位。

(二)本研習之課程內容與日期，主辦單位得以實際情況作適當調整。

(三)研習課程全程免費，並於課程結束後，依教師實際參與狀況授予研習證書，以茲證明。

十、**活動聯絡人**：

- 主辦系科：機械與電腦輔助工程系
- 聯絡人姓名：陳進益老師
- 電話：05-6315322
- Email：jychen@nfu.edu.tw