

建國科技大學 機械工程系暨製造科技研究所

112 年度高等教育深耕計畫 子計畫 5-2 「智慧製造產業人才培育」

2023 全國機械加工技能交流賽

活動簡章

一、活動目的：

機械加工是智慧製造人才培育重要的一環，為提升學生專業製作及創新加工能力，為提升學生基礎視圖及加工製造實務能力，透過全國機械加工技能交流賽，讓學生有更多的技能交流競賽經驗與觀摩機會，提升師生智慧製造加工的基礎能力。

二、活動主題：

本競賽活動規劃「鉗工裝配」及「鑽孔組裝」，邀集全國大專及各級高職學校科系學生參與本項活動，希望透過競爭與競賽方式，激發出學生更多的比賽經驗及累積學生技藝競賽前的交流競賽，達到與各校之間的密切交流與觀摩。

三、活動資訊：

指導單位：教育部

承辦單位：建國科技大學機械工程系暨製造科技研究所

聯絡人：林金桂 技士

E-mail：kuei@ctu.edu.tw

聯絡電話：04-7111111#3127

傳真電話：04-7111137

相關競賽資訊請參閱本校網頁公告訊息：<http://met.ctu.edu.tw>

四、活動對象：

本校師生及全國高職學生為對象，可自由參加比賽。

自由人數，可以跨科系(進修部)。

五、活動時間/地點：

1. 報名截止日期：即日起至 112 年 10 月 13 日(星期五)
2. 競賽日期：112 年 10 月 21 日(星期六)
3. 報到時間：上午 7 點 50 分 ~ 8 點 20 分
4. 熟悉場地：上午 8 點 30 分 ~ 8 點 50 分
5. 成績公告：當天(含頒獎)

6. 地點：建國科技大學 機械工程系館

六、競賽規則：

科目	日期	時間	項目	分數比率
術科	10月21日	**上午** 9:00~12:00 ~中午休息~ 12:00~13:00 **下午** 13:00~16:30 (含延長時30分鐘總時數共6.5小時)	1. 識圖、加工規畫等。 2. 技術有銼削、鋸削、鑽削、鉸削、刮削、量測器具等選用與融通應用。 3. 精度有尺度精度、定位精度、表面粗糙(光度與紋理等之掌控與融通應用。 4. 問題鑑別與解決有精度、加工技術、組裝與功能之誤差與最佳化處理。 5. 功能：組裝順序、功能檢測、微調技法與問題解決等。	100分

備註：

若檔案太大者無法上傳者，請採光碟方式連同紙本資料郵寄”500 彰化市介壽北路一號 建國科技大學 機械工程系林金桂小姐收”（郵戳為憑）

繳交之電子檔類型限定為 PDF 檔，檔案名稱統一為：_選手名子.pdf。

七、選手自備表

選手自備器具及材料清單

職種名稱：___鉗工___

項目	名稱	規 格	數量	備 註
1	銼 刀	● 300平粗；250平中；250平細；200平粗；200平細；200三角；150平細等。	共7支	
2	鑽 頭	● 直徑4.2；4.8；4.9；5.0；5.3；7.8；7.9；10.5等各壹支，10.5平頭鑽頭或M6螺絲的沉孔鑽頭壹支。	共8支	
3	鉸 刀	● 直徑5H7和8H7附扳手。完成孔徑最好是5.005和8.005	各1	確認鉸孔精度
4	手刮刀	● 高碳鋼熱處理N字型手刮刀，刀口寬約8mm，長約350mm附手握柄。	1支	
5	油 石	● 20*50*200mm精細級，附油石座	1組	
6	螺 絲 攻	● M6x1.0的螺絲攻組及扳手。	1組	
7	手 工 具	● 榔頭(小手鎚)0.22KG；銼刀刷；M5沈頭(六角)螺絲扳手；軟頭鎚；直徑4.8雙圓頭銅棒30mm長。	各1	
8	手弓鋸	● 手弓鋸及鋸條(18齒)二條。	1組	
9	畫線工具	● 1/50高度規(約150-180mm)；直尺(約120mm)；直角尺(約120-150mm)；平板(約250x250)；精密V枕(約45x70x100)；中心衝(約150mm)；分規(約150mm)等。 ● 紅丹；奇異筆；抹布；清潔油；防鏽油。	各1 適量	
10	量 具	● 1/50游標卡尺(約150)；外測分厘卡0-25、25-50；測深分厘卡0-25；內測分厘卡5-25；厚薄規(片)(含0.01、0.02、0.03mm)；刀口直尺等。	各1	
11	測試棒	● 萬能量角器(5分) ● 直徑5g6塞規(GO)、直徑8h7塞規(GO)或標準鋼棒直徑5.012mm、8.005、和8+0.015mm長30mm。	套1 各1	
12	量錶	● 量錶0.01mm；槓桿式量錶0.002mm。(附座及支架) ● 精密規塊B級或更高級	各2組 1組	
13	虎鉗護罩	● 約125mm。	1付	請洽主辦學校
14	鑽床用虎鉗	● 精密虎鉗約100mm，附平行塊壹付(工件厚13-30mm)。	1組	
15	塑膠袋	● 200*350	2只	
16	桌上工具架	● 約寬400深400高500mm為原則。	1	請洽主辦學校

注意

1. 以上所列自備工具，基本上足供本次試題使用。如因個人習慣可酌予調整，但以不妨礙他人或造成工作空間凌亂為原則，否則將酌情議決扣分或報大會處理。
2. 個人工作空間，地板面積約3.5平方公尺(1.6X1.6)，工作桌的桌面大小和高度依大會準備的為準。桌面之器具排放，均依個人工作習慣自行調配，但以不得妨礙他人的工作為前提。若需因應鉗口高度之墊板，需自行準備。
3. 工作桌附近不得置放雷同競賽題目之任何物件，否則將酌情議決扣分或報大會處理。其次，**凡使用噴霧式清潔劑或防鏽油，限在自備塑膠袋內施行，霧氣溢出或發現，每次由工作習慣扣一分，採累計扣分。**
4. 工具箱、工具車等均須清離現場，必要時請洽主辦學校另尋存放地點。

七、選手自備表

職種名稱：____鉗工_____

共 頁第 頁

編號	材料名稱	規格	單位	數量	備註
1	板料	S21C-14磨x64銑x140銑	mm	1	磨面平行度0.05以內，所有尺寸只許大0.1以內。
2	板料	S21C-13磨x51銑x64銑	mm	2	磨面平行度0.05以內，所有尺寸只許大0.1以內。
3	凹型料	S21C-25.2磨x34銑x51銑，凹槽12深x25寬(25x51平面的中央)x34長。凹槽兩側12高x13寬x34長。	mm	1	磨面平行度0.05以內，所有尺寸只許大0.1以內。
4	板料	S21C-13磨x42.2銑x64銑	mm	1	磨面平行度0.05以內，所有尺寸只許大0.1以內。
5	板料	S21C-13磨x24.2銑x140銑	mm	1	磨面平行度0.05以內，所有尺寸只許大0.1以內。
6	軸	S35C-直徑8h7x150mm，表面硬化磨光圓棒，雙頭半圓頭。	支	1	真直度和真圓度0.005以內。不得使用全硬鋼棒。
7	定位銷	S35C-直徑5g6x23mm表面硬化磨光圓棒，雙頭半圓頭。	支	8	半圓頭不得以去角替代。
8	帶頭沉六角螺釘	M6x1.0-全長20-22(螺紋長約13)	支	5	

八、大會場地設備表

貳、成品評量場地之設備、量器具、文具等

項目	名稱	規 格	數量	備 註
1.	場地	可容納10人作業之冷氣空間(教室)	一間	
2.	桌椅	1. 成品擺置桌5台(桌面寬約70公分長250-300公分)， 2. 獨立作業評量桌8台(檯面寬約1-2平方公尺)， 3. 配備椅子12個	5 6 12	至少
3.	電腦	配office word、excel、PPT簡報、AVI影像檔播放軟體、網路與印表機	一組	
4	刀具	1. 銼刀：200平細；200三角；150平細等。 2. 鉸刀：直徑4H7和8H7及扳手 3. 絲攻：M5x0.8螺絲攻組及絲攻用扳手。 4. 鑽頭：9.5；5.2；4.2直徑	各2支 各2支 1套 各2支	確保精度正確
5	工 具	1. 榔頭(小手鎚)和銅質軟頭鎚，重約約0.22KG； 2. M5沈頭(六角)螺絲扳手； 3. 直徑4.8雙圓頭鋼棒30mm長。 4. 虎鉗。 5. 鋼絲鉗(鯉魚鉗)、尖嘴鉗、斜口鉗。 6. 直角尺(約150mm)、刀口直尺	各4支 8支 8支 壹台 各3支 各2支	
6	量測基台	● 高度規(約150mm)；磁性V準(塊)配鑄鐵精密刮削平板(約250x250)。	各8	
7	量 具	1. 150游標卡尺(1/50)；外測分厘卡0-25、25-50；測深分厘卡0-25。 2. 厚薄規帶0.01和0.02，長約1公尺。 3. 直徑8h7塞規(GO-NO)或標準鋼棒直徑8+0.015mm長30mm。 4. 直徑4h7塞規(GO-NO)或標準鋼棒直徑5+0.012mm。 5. 量錶0.01mm和槓桿式量錶0.002mm，以及其磁性座及支架 6. 精密規塊A、B級或更高級	各4支 各一盒 3支 3支 各8組 1組	
8	文具與清潔用品	● 文具(筆、釘書機、膠水、計算機、膠帶) ● A4硬質記事板(材質不拘) ● 抹布 ● 清潔油(約250CC)；防鏽油(約250CC) ● 一斤塑膠袋(一斤大小的)	適量 2只 適量 各2 一包	

九、獎勵方式：

金牌：1人，獎狀乙張，台幣12,000元。

銀牌：1人，獎狀乙張，台幣8,000元。

銅牌：1人，獎狀乙張，台幣6,000元。