

國立羅東高級工業職業學校 114學年度合作教育盃專題暨創意製作競賽

一、活動目的：

落實本校之專題製作課程，培養創新思考模式，提昇實作能力、科技知識整合及人際溝通合作能力。激發學生創意創新的興趣、想像力、思考力及創造力，進而養成研究精神。

二、報名資訊：

(一)線上報名：自114年12月1日起至114年12月20日止。(如附件1)

(二)電子檔繳件：114年12月20日前完成(附件2、3、4、5及報告)。

郵件至jobfly@g.s.ltivs.ilc.edu.tw。

三、競賽資訊：

(一)時間：114年12月31日(三)早上8點10分至下午4點10分

(二)地點：本校自然探索實驗教室

時間	項目	備註
08：00—08：20	競賽流程說明	自然探索實驗教室
08：20—10：00	佈置場地及準備	
10：10—12：00	指導活動	電機電子、創意組
12：00—13：10	中場休息	領取便當，回各自班級用餐
13：30—15：30	指導活動	機械、動機、建築
15：30—16：10	整理場地	

四、報名限制及規定：

(一)每位學生以報名一隊為原則，指導老師以2位為限。

(二)專題製作報告，參考格式如附件7。

(三)競賽分組：依研究主題分「專題組」及「創意組」兩組，說明如下：

1.專題組：每件參賽作品以2至5位參賽學生為限，參賽學生以高二以上學生為限，如有跨群學生共同參賽，該參賽作品須有超過三分之一學生隸屬於某一群，始能報名該群。參賽作品之內容應以學生群科專業及實習課程有關之內容為主。

2.創意組：每件參賽作品以3位參賽學生為上限；參賽學生高一至高三皆可參賽；報名群別不受就讀科別限制，參賽作品應符合相關領域知識創意應用。

五、評審標準：

(一)第一階段書面評審項目：(占總成績80%)

1.專題組： (1)應用及整合性(40%) (2)主題與課程相關性(25%) (3)創新性(25%) (4)內文組織及架構格式(10%)	2.創意組： (1)獨創性(40%) (2)實用性(25%) (3)商品化(25%) (4)內文組織及架構格式(10%)
--	--

(二)第二階段口頭報告評審項目：採影片或簡報說明方式辦理(占總成績20%)

六、其他相關規定：

(一)本競賽入選作品智慧財產權歸屬原設計者。

(二)參賽作品如有抄襲或違反競賽相關規定，經舉證後有具體事實者，取消優勝資格並追回原獎勵項目，如涉及著作權、專利權等法律責任者，須自行負責。

附件1

國立羅東高級工業職業學校114學年度合作教育盃專題及創意製作競賽
【Google 報名表單填報項目】

一、參賽同學須先填報google表單，網址

<https://forms.gle/AcBtJe6cT7Yd9n4D8>，或由下圖QRcode連結表單填報，每組派一員上網填報即可，報名結束後由實習處實習組彙整報名表單，超過報名組別之科別將簽請各科先行篩選參賽隊伍，逾期不予受理。



附件2

國立羅東高級工業職業學校114學年度合作教育盃專題及創意製作競賽
【報名表】

參賽作品群	<input type="checkbox"/> 機械群 <input type="checkbox"/> 電機與電子群	<input type="checkbox"/> 動力機械群 <input type="checkbox"/> 土木與建築群	評審組別 (不得複選)	<input type="checkbox"/> 專題組 <input type="checkbox"/> 創意組
參賽學生資訊	<input type="checkbox"/> 同群參賽 <input type="checkbox"/> 跨群參賽		用電需求	<input type="checkbox"/> 110V <input type="checkbox"/> 220V
作品名稱				
作品規格	長：____公分 寬：____公分 高：____公分 重量：____公斤			
學校校名	國立羅東高級工業職業學校			
指導教師 (每組最多2位)	姓名 ¹			<input type="checkbox"/> 正式教師 <input type="checkbox"/> 代理代課教師
	E-mail			飲食習慣 <input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
	聯絡電話	(Mobile)		
	姓名 ²			<input type="checkbox"/> 正式教師 <input type="checkbox"/> 代理代課教師
	E-mail			飲食習慣 <input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
	聯絡電話	(Mobile)		
參賽學生 ※專題組每組2 至5位 ※創意組最多3 位	姓名 ¹		性別	
	班級		學號	
	聯絡電話		飲食習慣	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
	姓名 ²		性別	
	班級		學號	
	聯絡電話		飲食習慣	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
	姓名 ³		性別	
	班級		學號	
	聯絡電話		飲食習慣	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
	姓名 ⁴		性別	
班級		學號		
聯絡電話		飲食習慣	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素	
姓名 ⁵		性別		
班級		學號		
聯絡電話		飲食習慣	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素	

國立羅東高級工業職業學校
114學年度合作教育盃專題暨創意製作競賽
(標楷體18)

題目：_____
(標楷體16)

指導老師：1._____

參選學生：1._____
2._____
3._____
4._____
5._____

(標楷體16)

參加組別：_____ 群
_____ 組

(標楷體16)

中 華 民 國 1 1 4 年 1 2 月 2 0 日

(標楷體16)

附件4

國立羅東高級工業職業學校114學年度合作教育盃專題及創意製作競賽
【競賽日誌】

群科		<input type="checkbox"/> 機械群 <input type="checkbox"/> 電機與電子群	<input type="checkbox"/> 動力機械群 <input type="checkbox"/> 土木與建築群	組別	<input type="checkbox"/> 專題組 <input type="checkbox"/> 創意組	參賽人數
作品名稱						
年	月	日	進度	紀錄	工作分配	
			例：蒐集資料、第一次實驗、校內初賽等	例：地點、器材、時數	同學A：準備器材 同學B：查資料 同學C：借場地	
			例：製作仿真車頂模型機構改良三次模型製作	地點：實習工場 器材：鋸子、熱熔槍、L形尺 時數：7小時	同學A:製作設計圖 同學B:研究電控 同學C:機械結構製作 同學D:機械結構製作	

說明：

1. 本表列為評審之重要參考，請依實際狀況盡量詳細記錄進度。如表格不敷使用請自行增列。
2. 本表內不得出現學校校名、校長、指導教師、學生之姓名。
3. 如有相關實作過程，可於競賽日誌以附件方式呈現。

附件5

國立羅東高級工業職業學校114學年度合作教育盃專題及創意製作競賽 【作品簡介及課程對應表】

壹、作品簡介(專題組、創意組皆必須填寫)

作品簡介	
(範例)	
【作品名稱：機械群專題組-模組化多功能車刀角研磨機構】 近年來，機械領域產品不斷趨向快速且精密，而機械相關的刀具研磨亦漸漸從人工轉為自動化。高中三年間，在實習課學習到許多不同的車刀，例如：內外徑車刀、切槽刀、倒角刀等，同時也學會如何研磨這些車刀的各式角度，但經常看到班上同學因操作不當，導致車刀損毀，又需要回到砂輪機重新研磨，然而每個人研磨出的車刀角度會因經驗而有所差異，容易影響車削時的效果。 故本專題提出開發一「模組化多功能車刀角研磨機構」以提升研磨車刀角度的精確度，確保每把車刀的角度與外型一致，本專題機構屬於外掛式，可安裝於一般砂輪機上，降低學校購買成本，並達到提升手工研磨的效率，更保障學生研磨時的安全。	

貳、課程對應表(創意組免填)

課程單元	作品內容對應
(範例) 1. 機械製造： Ch8.切削加工	(範例) 本專題開發一個多功能車刀角研磨機構，主要對應到機械製造與機械基礎實習課程內容，教導學生瞭解各式車刀的外型，與相關車刀角度的應用，斜角可控制切屑流動，而隙角為降低工件與車刀間的摩擦，各種角度皆有理想的範圍。
2. 機械基礎實習： Ch6.外徑車刀的使用	
3. 電腦輔助製圖與實習： Ch.3 幾何圖形之繪製 Ch.8 零件圖的繪製與應用	在本專題中，學生利用學校所學之電腦輔助製圖與實習課程內容，運用電腦繪製機構的零件圖與組合圖，並透過3D軟體分析相關干涉與受力情形，提高機構的剛性，減少研磨時振動的發生，並於最後輸出工程圖以利後續加工。
4. 機械加工實習： Ch2. 切槽與切斷 Ch4. 壓花與鑽孔 Ch6. 銑床基本操作 Ch7. 面銑削 Ch8. 端銑削	本專題自行加工機構相關零件，透過課程所學實務加工技術，完成相關的機構零件。利用車床，對相關圓桿件加工階級與外徑車削，並透過壓花與鑽孔完成機構握把；利用銑床，對機構基座與相關零組件進行面、端銑削達到所需外型尺寸，最後將所有零件配合完成機構。
5. 綜合機械加工實習： Ch5. 成型銑削與角度銑削 Ch6. V形槽銑削 Ch8. T形槽銑削與鳩尾槽銑削	本專題透過銑床搭配成型銑刀-鳩尾銑刀，加工銑削機構所需之V形槽與鳩尾槽，完成機構X/Y/Z三軸移動時的滑軌，使機構在各軸能保持一個自由度的移動。
6. 機件原理： Ch1. 機件原理概論	

說明：本表一律以A4大小紙張由左至右打字印刷，內容合計以1張A4紙單面為限。除上述規定外，可自行設計作品簡介內容。

附件6

國立羅東高級工業職業學校114學年度合作教育盃專題及創意製作競賽 【撰寫格式】

【專題組】

一、內容格式：參賽作品作者須以專題作品主題製作參賽作品報告書，報告書內容應包括以下：

- (一)摘要(300字以內)
- (二)研究動機
- (三)研究方法(過程)
- (四)研究結果
- (五)討論
- (六)結論
- (七)參考資料及其他

二、書寫說明：

- (一)參賽作品報書一律以A4大小紙張由左至右打字印刷(或正楷書寫影印)並裝訂成冊。
- (二)參賽作品報告書內容總頁數以20頁為限。
- (三)內容使用標題次序為壹、一、(一)、1、(1)
- (四)研究動機內容應包括主題與課程之相關性(教學單元)之說明。

【創意組】

一、內容格式：參賽作品作者須以創意作品主題製作參賽作品報告書，報告書內容應包括以下：

- (一)創意動機及目的
- (二)作品特色與創意特質
- (三)研究方法(過程)
- (四)依據理論及原理
- (五)作品功用與操作方式
- (六)製作歷程說明(請附圖或照片說明)
- (七)製作心得(100字以上)

二、書寫說明：

- (一)參賽作品報書一律以A4大小紙張由左至右打字印刷(或正楷書寫影印)並裝訂成冊。
- (二)參賽作品報告書內容總頁數以10頁為限。
- (三)內容使用標題次序為壹、一、(一)、1、(1)

附件7

國立羅東高級工業職業學校114學年度合作教育盃專題及創意製作競賽
【參賽作品報告書電腦排版格式】

一、封面：

- (一)版面設定：上、下各2.54cm；左、右各3.17cm
- (二)標楷體：16；置中

二、內頁：

- (一)版面設定：上、下各2.54cm；左、右各3.17cm，行距使用單行間距。
- (二)版面規格為A4規格，內文由左至右直式橫打印刷為原則(圖表不在此限)。

(三)報告內容標題順序：

- 1.專題題目(18號字)
- 2.壹(16號字)、一(14號字)、(一)、1、(1)
- 3.內文字級：12級

- (四)頁碼置於頁尾、置中、半型。

- (五)字型：中文使用標楷體；英文、數字採用Times New Roman。

- (六)標題：靠左對齊；表標題至於表上方，圖標題則置於圖下方(置中對齊，並依序以阿拉伯數字編號)

附件8

國立羅東高級工業職業學校114學年度合作教育盃專題及創意製作競賽
【作品展板規格】



- 一、作品展板規格如上圖(標示尺寸含展板邊框)，放置於展覽桌上之作品不得超出桌面，重量不得超過20公斤，不得自行增設檯面擺放作品。
- 二、放置於作品展板前方之作品重量不限，大小不得超出展板前方60公分內之空地，高度不得超過展板高度。
- 三、每件參賽作品可自行佈置展板，海報尺寸及所有佈置(包括照明設備)不得超出展板邊框(含展板上方)，並自備佈置文具。
- 四、每件參賽作品須自備1張A4「作品簡介及課程對應表」放置於本會提供之壓克力立板內，並自備1份「競賽日誌」放置於桌面供評審參。
- 五、本展板之佈展時間預計為60分鐘。
- 六、佈置作品時維護競賽場地清潔及完整，如有損壞須負賠償責任。