

國立玉井工商第9屆專題暨創意製作競賽實施計畫

壹、依據：依據「全國高級中等學校專業群科112年專題實作及創意競賽實施計畫」及111學年度優質化子計畫「110-B3加強學生多元展能計畫」辦理。

貳、目的

- 一、落實本校專題製作之課程，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。
- 二、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。
- 三、倡導學生研究發明風氣，奠定科技及研究發展基礎。
- 四、引導教師重視專題製作課程教學，以競賽方式拓展學生參與學習之視野與機會。

參、辦理單位

- 一、主辦單位：實習處
- 二、協辦單位：各科

肆、參賽對象：全校3年級學生

伍、參賽限制及規定

- 一、參賽限制：每件參賽作品以2至5位參賽學生為限，依貢獻度多寡順序報名，每位學生僅限報名1件作品(參加1組)。
- 二、參賽作品應由參賽學生親自創作不得仿製或抄襲他人作品，若經檢舉查證屬實，即取消其參賽資格。引用參考資料(單一書籍、期刊、報紙……)之原文不得超過25%，詩文、劇本、法律條文等不在此限。
- 三、為推廣專題暨創意製作競賽，每科至少薦送一件作品。

陸、競賽時程

2023/03/01	開始報名(初賽)
2023/03/17	截止報名(書面資料繳交截止)
2023/03/20~03/25	各科主任進行資料審查
2023/03/29(三)	公告入圍名單 集合入圍學生，抽籤出場序並說明競賽流程
2023/04/10(一)	入圍者繳交5分鐘簡報檔
2023/04/19(三)	競賽日(複賽 第五節至第七節)

柒、報名方式

一、初賽:參賽隊伍於112年3月17日(三)前繳交以下列5件書面資料交至實習處，並將5個電子檔案上傳實習處雲端硬碟。

(一)報名表一式1份(請電腦繕打再列印簽名)(附件1)

(二)聲明書一式1份(請直接列印簽名)(附件2)

(三)紙本報告一式1份，總頁數以25頁為限(不含封面(附件3)、封底、目錄及附件)，請裝訂成冊。其餘作品說明書相關規格比照各群科全國專題競賽。

(四)作品簡介及課程對照表1份(附件4)

(五)心得報告1份(附件5)

(六)電子檔請直接以上傳實習處雲端硬碟方式繳交(檔名為:專題名稱-1~專題名稱-5，連結網址:

<https://drive.google.com/drive/folders/1crT42cAIK3UEq2jxjlec9gdevBlSB0J3?usp=sharing>。

二、初賽評分由各科主任進行作品審查，並選出成績優異者進入決賽。

三、決賽:參賽隊伍於112年4月19日(三)，於指定地點辦理，請參賽者自備5分鐘的簡報檔進行上台報告。請各組依競賽時間至比賽場地報到。

四、評審標準如下

(一)PPT準時繳交(5%):4月10日前繳交簡報檔至實習處(晚一天扣1分)。

(二)報名資料齊全且格式正確(5%)

(三)服裝合宜(5%)

(四)書面資料內容(10%)。

(五)主題與課程相關性及整合性(10%)

(六)專題內容(30%):專題內容完整度、實用性、創新程度及可行性。

(七)口語表達(20%):說明之完整度、熟悉度、自信及儀態。

(八)時間掌控(5%):4分30秒至5分鐘不扣分。每增/減30秒扣2分，以此類推。

(九)問答表現(10%):評審提問之回答表現。

五、評審委員：由實習輔導處遴聘各類科專業教師組成評審委員會。

玖、獎勵

指導老師將頒發指導獎狀，得獎同學恭請校長公開表揚，並給予行政獎勵及獎金。獎金由實習處相關經費支出。

第1名至第3名：小功1支、獎勵金700元，獎狀1紙。

第4名至第6名：嘉獎2支、獎勵金700元，獎狀1紙。

第7名至第12名：嘉獎1支、獎勵金500元，獎狀1紙。

佳 作若干名：嘉獎1支、獎狀1紙。

拾、參賽作品不得侵犯智慧財產權，若有需自行負責法律責任，並取消參賽資格，報名時簽名切結，以示負責。

拾壹、本計畫陳校長核可後實施，修正時亦同。

(附件一)

國立玉井工商第 9 屆專題暨創意製作競賽報名表

編號 <small>(實習處填寫)</small>	參賽作品名稱		
參賽組別	<input type="checkbox"/> 專題組 <input type="checkbox"/> 創意組	科別	
指導教師 (最多 2 位)	姓名 ¹		
	姓名 ²		
參賽學生 <small>(每組以 2 至 5 位為限，請依貢獻度多寡順序填寫)</small>	班級		學號
	姓名 ¹	(組長)	
	班級		學號
	姓名 ²		
	班級		學號
	姓名 ³		
	班級		學號
	姓名 ⁴		
	班級		學號
姓名 ⁵			
指導老師 簽章		科主任 簽章	

(附件 2)

國立玉井工商第 9 屆專題暨創意製作競賽【聲明書】

- 一、本人願遵守比賽之各項規定，並保證本人參賽之作品係個人之創作，且未曾曾在國際性、全國性同質競賽前 3 名獎項，如有不實，本人願負一切法律責任。
- 二、本作品確為本人所創作設計，並為立書人及其團隊親自組裝作品，並無他人代勞。
- 三、參賽後本作品願意提供學校教學或有關創意發明公開展示陳列用。
- 四、參賽人創意成果無侵害任何第三者之著作權、專利權、商標權、商業機密或其他智慧財產權之情形。
- 五、簽署人同意相關辦理單位可將本次參賽資料(含影音檔)重製、轉貼或上網公開。
- 六、簽署人瞭解如本作品欲申請專利，已於參加複賽公開前提出專利申請。若未來公開後才提出專利申請，則此專利申請案將不具新穎性，審查時可能會被核駁，且他人可能舉發撤銷專利權。

指導老師 (請親簽):

指導老師 (請親簽):

參賽學生 (請親簽):

參賽學生 (請親簽):

參賽學生 (請親簽):

參賽學生 (請親簽):

參賽學生 (請親簽):

中華民國 年 月 日

(附件 3)

國立玉井工商第 9 屆專題暨創意製作競賽 作品說明書(封面)

科 別：

作品名稱：

關 鍵 詞： 、 、 (最多3個)

※書寫說明：

說明書封面僅可包含科別、參賽作品名稱及關鍵詞(字型：中文使用標楷體；英文、數字採用 Times New Roman；標楷體 16 號)。

國立玉井工商第 9 屆專題暨創意製作競賽

【作品簡介及課程對應表】

壹、作品簡介

(範例)

【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

課程單元(範例)	作品內容對應(範例)
1. 機械製造： Ch8.切削加工	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 5)

國立玉井工商第 9 屆專題暨創意製作競賽

【心得報告】

- 壹、作品名稱
- 貳、參賽班級
- 參、參賽同學姓名
- 肆、指導老師
- 伍、製作理念與作品特色說明
- 陸、製作歷程說明(請附圖或照片說明)
- 柒、學生參賽心得(不得超過 500 字)

說明：

- 一、心得報告一組繳交 1 份、一律以 A4 大小紙張由左至右打字印刷，1 張 A4 紙單面為原則。
- 二、上述規定外，參賽學生可自行設計本心得報告。