

# 新竹縣 113 學年度國民中學技藝教育競賽

## 電機電子職群-工業電子

### 壹、依據

- 一、教育部 112 年 11 月 17 日臺教授國部字第 1120155940A 號令修正發布之「國民中學技藝教育實施辦法」。
- 二、教育部 110 年 2 月 19 日臺教授國部字第 1100004739 號函修正發布之「國民中學技藝教育課程實施參考指引」。
- 三、教育部 105 年 8 月 23 日臺教授國部字第 1050083494B 號令修正發布之「高級中等學校辦理國民中學技藝技能優良學生甄審入學實施要點」。
- 四、新竹縣政府教育局 113 年 7 月 3 日教特字第 1131100953 號函「112 學年度國民中學技藝教育課程競賽暨成果展示活動檢討會」決議。

### 貳、目的

- 一、加強學生職業試探學習動機與興趣，增進學習成效及提昇技藝技能水準。
- 二、提升學生生涯覺察、生涯探索、問題解決等能力培養，建立學生自我效能感。
- 三、藉由國中技藝教育課程技藝競賽活動，相互觀摩並分享教學經驗，提昇教學品質。
- 四、藉由競賽教育活動，協助競賽成績優異學生，經由技優甄審保送及實用技能學程，擴大學生生涯進路發展管道，以吸引更多具職業性向學生參與。

### 參、辦理單位

- 一、主辦單位：新竹縣政府教育局。
- 二、承辦單位：義民高中。
- 三、協辦單位：內思高中。

### 肆、參加對象、報名方式及日期

- 一、參加新竹縣 113 學年度國中技藝教育課程(含抽離式及技藝教育專案編班)之學生。
- 二、報名方式：各國中端於彙整學生報名資料後並逕至新竹縣 113 學年度技藝競賽線上報名系統報名。
- 三、報名日期：依教育局公告。

### 伍、競賽時間及地點

- 一、時間：
  - (一)術科：114 年 4 月 16 日 17 日(星期三、星期四)。(暫定)
  - (二)學科：依教育局公告
- 二、地點：
  - (一)術科：內思高中電子科實習工場。
  - (二)學科：新竹縣各國中。

### 陸、競賽方式

- 一、命題
  - (一)學科測驗：
    - 1.學科題庫由承辦學校提供選擇題共 400 題及「勞權教育題庫 20 題」(縣府提供)共計 420 題做為學科題庫。再由新竹縣政府教育局統一公告週知。
    - 2.學科試題由承辦學校將試題繕打後，以文字檔儲存成為電腦題庫檔案，並於指定時間內提供給各承辦學校彙整。
    - 3.學科試題之解答若有爭議，將以承辦學校先行研議後，再統一由新竹縣政府教育局

告知各校。

4.學科測試時間 50 分鐘。

(二)術科測試：

1.術科測驗命題主要根據學生實作課程，試題由承辦學校提供三題試題，術科測驗由新竹縣政府教育局抽題決定。

2.競賽術科題組：如附件一。

3.術科測試時間第一題 80 分鐘，第二題 70 分鐘，第三題 90 分鐘。

二、評分標準

(一)學科評分：

1.本項學科測驗係以選擇題 100 題(學科 95 題、勞權 5 題)為主，每題 1 分且答錯不倒扣，滿分 100 分。

2.以書面試卷進行測驗於電腦答案卡上劃記答案，統一電腦讀卡評分。

(二)術科評分：

1.評分方式：聘請工業電子職類之監評擔任評審工作，監評名單由新竹縣政府教育局圈選派任。

2.評分項目：依電路(1)功能(2)銲接(3)裝配(4)美觀(5)完成時間等五項進行評分。

3.術科評分表，如附件二。

三、成績計算

(一)學科佔總分 35%、術科佔總分 65%。學術科成績以原始分數乘以比例後，四捨五入計算至小數點第二位。

(二)競賽成績總分相同時，以術科成績總分比高低；術科同分者，則依術科成績比序：(1)功能；(2)銲接；(3)裝配；(4)美觀；(5)完成時間之項目，作為名次先、後之排序。

(三)最後總成績登錄，將由承辦術科競賽學校依據提供檔案之格式輸入建檔。

柒、監評資格及方式

一、監評資格

聘請工業電子職類之監評擔任評審工作，監評名單由新竹縣政府教育局圈選。

二、監評方式

(一)學科測驗：請各開辦學校(各國中)薦派教師擔任監評教師，薦派教師人數依據開班數為準。各校學生原則上在開班學校應試，監評老師以他校授課教師為主負責監試。測驗結束後將測驗卷簽章彌封，於當日下午一點前送至主辦學校彙整後統一電腦閱卷。

(二)術科測驗：聘請工業電子職類之國家級或合格職業證照監評委員擔任評審工作，監評名單由新竹縣政府圈選。承辦學校外聘之監評老師，應不以授課該校為原則。

捌、獎勵

一、凡報名本職群、類組技藝競賽之學生，均須參加「學科」及「術科」測驗，方給予成績排名。

二、依學、術科合併計算後，採成績較高者挑選 1-6 名及佳作若干名，人數依實際參賽人數 30% 為上限(四捨五入)，參加競賽獲獎之學生，由本縣政府教育局頒發獎狀，並於獎狀內註記職群名稱及獎項、名次。

三、承辦本活動有功人員，依規定陳請主管單位敘獎。

玖、試場規則：相關規定如附件三。

拾、經費：由新竹縣政府教育局撥款，依預訂項目支應，如有不足得相互勻支。

新竹縣 113 學年度國民中學技藝教育競賽  
電機電子職群工業電子術科試題

表一、試題編號與主要技能項目

試題編號	名稱	備考
第一題	觸碰及光控電路	
第二題	光感測器	
第三題	警車警報器	

## 新竹縣 113 學年度國民中學技藝教育競賽 - 電機電子群-工業電子職類術科評分表

姓 名		准考證號碼		測驗日期	年 月 日
崗位號碼		完成時間	_____分 _____秒		
不予評分項目			列為左項之一者不予評分(總分以零分計)		
<input type="checkbox"/> 1.依據試場規則之第____項規定以零分計算 <input type="checkbox"/> 2.未能於規定時間內完成者 <input type="checkbox"/> 3.電路有發生短路現象者 <input type="checkbox"/> 4.提前棄權離場者			請參賽學生在本欄簽名：  離場時間：_____時 _____分		
項目 及 配分	評 分 標 準 (須符合試題動作要求且功能均正常)	扣 分 標 準		實 扣 分 數	
		每處 扣分	本項 最高扣分		
(1) 功 能 40%	僅完成部分功能者	20分	20分		
	電路無功能者	40分	40分		
(2) 銲 接 20%	銲接不良的現象： 1.銲錫有過多或不足之處 2.銲點有焦黑、毛邊、氣泡、針孔等冷銲及包銲現象 3.各銲點間有短路的情形	1分	20分		
(3) 裝 配 20%	1.元件佈置應平均分佈於電路板上，其分佈面積 必須大於 電路板面積 1/2 者 2.未按規定裝置元件或元件傾斜者 3.零件裝配可不架空而架空者 4.反面銲接、拐腳者 5.零件面跳線者	1分	20分		
(4) 美 觀 20%	1.銲接時不得使銅箔圓點脫落或浮翹。 2.裸銅線轉折處未銲或空點超過 4 個 3.元件接腳彎曲後，延伸至銅箔圓點邊緣外。 4.裸銅線未拉直或佈線時未與電路板邊緣成水平或垂直。 5.元件接腳未剪修、接腳餘長不得超過 0.5mm。	1分	20分		
(5) 其 他	損壞或遺失零件而要求更換者	5分	20分		
	不符合工作安全要求者(含損壞公用耗材或設備)	5分			
	工作桌面凌亂者或離場前未清理工作崗位者	10分			
總 計		累計扣分			
		實得總分			
監評長 簽 名		監評人員 簽 名			

## 新竹縣 113 學年度國民中學技藝教育競賽 電機電子群-工業電子職類試場規則

- 一、參賽學生應準時進入試場，測試時間開始後 15 分鐘尚未進場者，不准進場視為棄權論，取消比賽資格。如有特殊事情者時間不予延長。
- 二、術科測試當天，術科試題(本)、器材、材料、工具(除公告學生可自行攜帶工具，如：尖嘴鉗、斜口鉗、指針型三用電表)，均由主辦單位提供。
- 三、參賽學生進入試場時，不得夾帶試題、任何圖說、器材、配件等進場，亦不得將試場內任何器材(半成品、成品)或配件等攜出場外，一經發現即視為作弊，將以零分計算。
- 四、參賽學生對場地器材、設備須妥善使用，如有故意毀壞者，除應負賠償責任之外，一律取消比賽資格。
- 五、通電檢驗若發生短路現象(無熔絲開關跳脫、插座保險絲熔斷者)，即應停止工作，不得重修，且不予評分。
- 六、測驗期間，參賽學生不得接受他人協助或協助他人(如動手、講話、動作提示.....)，一經發現即視為作弊，雙方均將以零分計算。
- 七、測驗開始二十分鐘內，參賽學生應自行檢查所需使用之材料是否良好或缺漏，如有問題，應立即報告監評人員處理，否則一律視為參賽學生疏忽，按規定扣分。若競賽中設備發生故障時，得報請監評人員協助處理。
- 八、同一元件編號(R<sub>1</sub>、C<sub>1</sub>、Q<sub>1</sub>.....)之元件只可更換一次，皆以損壞元件交換，每更換一元件，均列入扣分。
- 九、參賽學生於測驗時，未經監評人員允許不得私自離開試場，如因故離開試場須經評審長同意，並派員陪同始可離開，但時間不得逾 10 分鐘，並不予折計。
- 十、競賽過程中如有疑義，得原地舉手發問，但所耗費時間不得扣除。
- 十一、參賽學生於測驗完畢後或離場前，應作適當之現場清理工作，否則按規定扣分。
- 十二、各校領隊、指導教師不得於現場指導；各校領隊、指導教師及參賽學生，尚未參加競賽時須在休息區等待通知。
- 十三、其他相關事項於現場說明。

## 新竹縣 113 學年度國民中學技藝教育競賽 - 工業電子考場提供工具表

項次	品名	數量	單位	備考
1	電烙鐵(30W)	1	支	
2	烙鐵架(含泡棉)	1	支	
3	斜口鉗	1	支	
4	尖嘴鉗	2	支	
5	吸錫器	1	支	
6	直流電源供應器	1	部	
7	測試連接導線	1	條	
備註：考生可自備：尖嘴鉗、斜口鉗、指針型三用電表				



