

影片拍攝、剪輯：張敏娟

謝謝評審、讓我獲得教學成果獎
榮耀屬於物理系的優秀學生們

110年教學成果分享會

物理系張敏娟





ShareCourse 學 術 網 合作夥伴 線上課程 聯絡我們 edu.tw

 電子創客魔法學院 – 從Arduino電子學開始

105輔大磨課師計畫-電子創客魔法學院

課程開始：2016-11-01
課程結束：2017-01-02
課程費用：免 費
學習負擔：1 小時/週
瀏覽人次：809

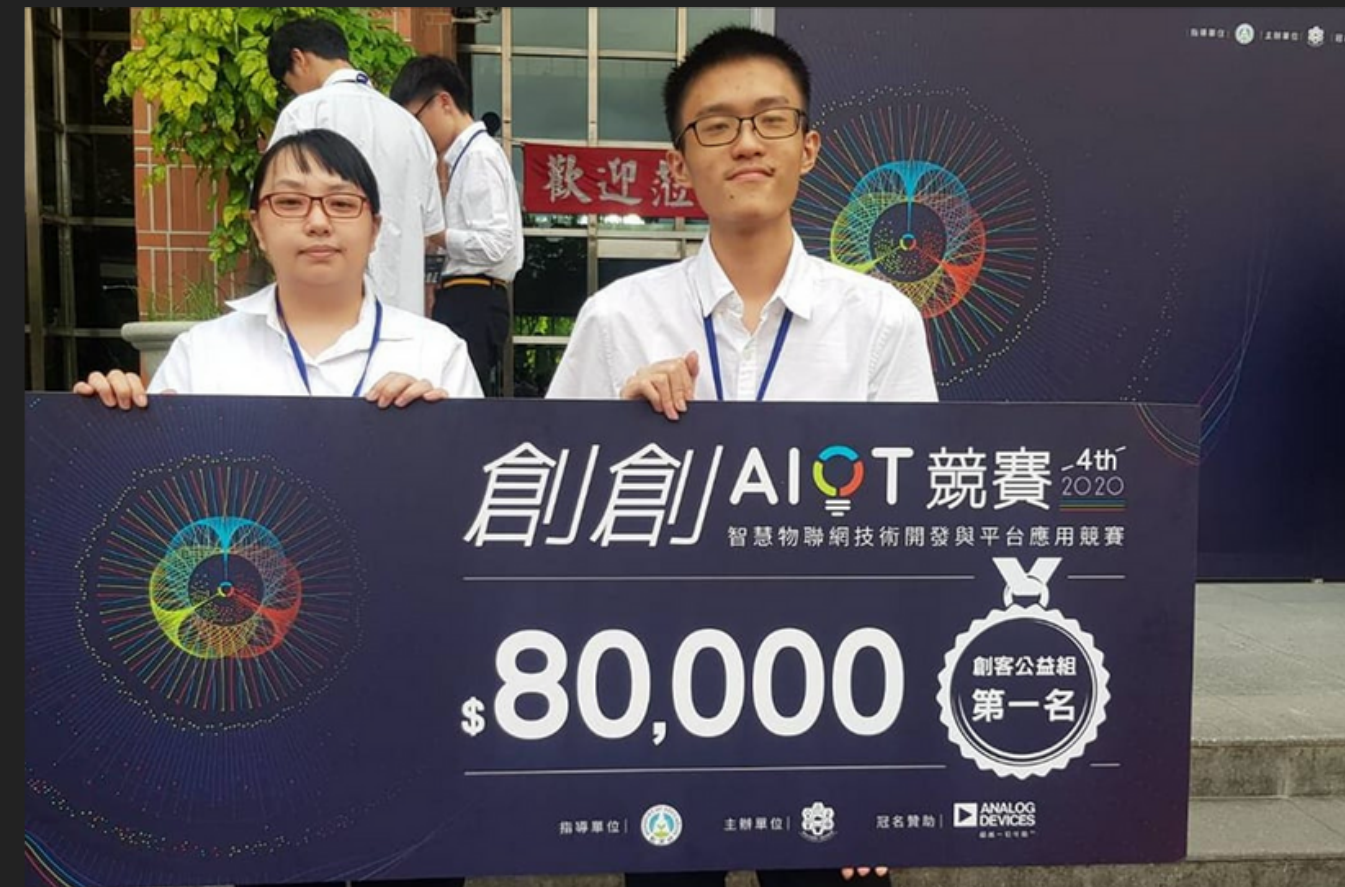
最近五年的亮點


105磨課師計畫



最近五年的亮點

106-107服務學習計畫




中華民國專利證書

新型第 M613623 號

新型名稱: 盲人點字學習教具結構暨教學系統

專利權人: 輔仁大學學校財團法人輔仁大學


新型創作人: 張敏娟、楊夢萍、江皓全

專利權期間: 自2021年6月21日至2031年2月23日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長 **洪淑敏**

中華民國 110 年 6 月 21 日



注意: 專利權人為依法繳納年費者, 其專利權自原繳費期限屆滿後失效。

最近五年的亮點

108-109全國競賽得獎



物理創客空間before/after

最近五年的亮點

110深耕亮點計畫



教學實踐研究計畫

計畫審查結果

學門/專案：數理

計畫名稱：在電子學課程中強化學習策略與學習成效

計畫編號：PMS1100188

計畫主持人：張敏娟

計畫審查結果：通過

補助經費：270,000 元

★本計畫應上傳研究參與者招募方式及告知同意內容之相關文件

最近五年的亮點

110教學實踐研究計畫



110學年電子學 教學現場破冰

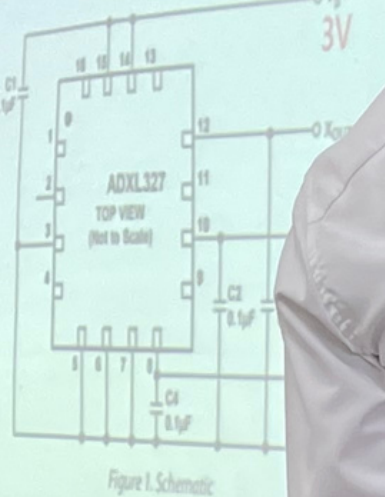
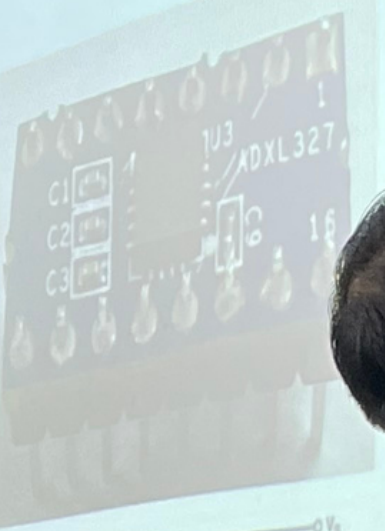


實驗操作 1. Analog Accelerometer

SPECIFICATIONS

Table 1.

| Parameter | Conditions | Min | Typ | Max | Unit |
|--------------------------------|-----------------------|------|-------|-------|---------|
| Resolution | Each axis | ±1 | ±2.5 | ±5 | g |
| Measurement Range | Percent of full scale | ±1 | ±2 | ±3 | Degrees |
| Nonlinearity | | ±1 | | | Degrees |
| Axis Alignment Error | | ±1 | | | % |
| Zero Axis Drift | Each axis | | ±0.1 | ±0.2 | m/g |
| Temperature Sensitivity | 0 to 25°C | | ±0.01 | ±0.02 | %/°C |
| Temperature Sensitivity Change | 0 to 25°C | | | | %/°C |
| Supply Voltage Sensitivity | 0 to 25°C | ±1.3 | ±1.5 | ±1.7 | V |
| Supply Voltage Sensitivity | 0 to 25°C | ±1.2 | ±1.5 | ±1.8 | V |
| Temperature Sensitivity | | | ±1 | | mg/°C |
| Nonlinearity | | | | | mg/g |
| Resolution | | | 250 | | µg/g |
| Resolution | No external filter | | 100 | | µg |
| Resolution | No external filter | | 50 | | µg |
| Resolution | No external filter | | 25 | | µg |
| Resolution | No external filter | | 12.5 | | µg |
| Resolution | No external filter | | 6.25 | | µg |

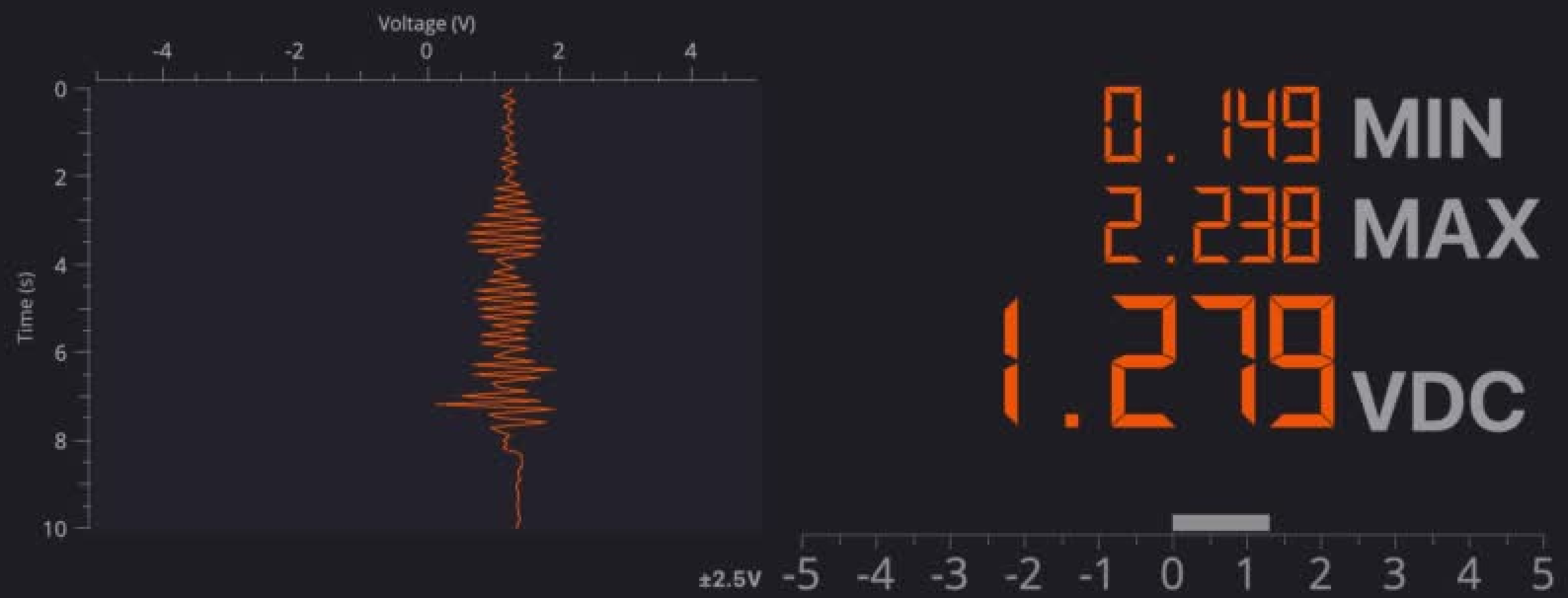


2945
答到窓

業師演講110年10月25日
M2K儀器操作

業師演講 110年10月25日

- SCOPE
- Home
- Oscilloscope
- Spectrum Analyzer
- Network Analyzer
- Signal Generator
- Logic Analyzer
- Pattern Generator
- Digital IO
- Voltmeter
- Power Supply



小實作一 三軸感應晶片

Save Load

Preferences

About ANALOG

on off

Choose a file



Print



- Home
- Oscilloscope
- Spectrum Analyzer
- Network Analyzer
- Signal Generator
- Logic Analyzer
- Pattern Generator
- Digital IO
- Voltmeter
- Power Supply

Sample: 531 / 1000 Current Frequency: 215.398 kHz Average: 1 / 1
 DC Voltage: -4.35 mV Gain Mode: High

Running



小實作二 低通濾波電路

Save Load

Preferences

About



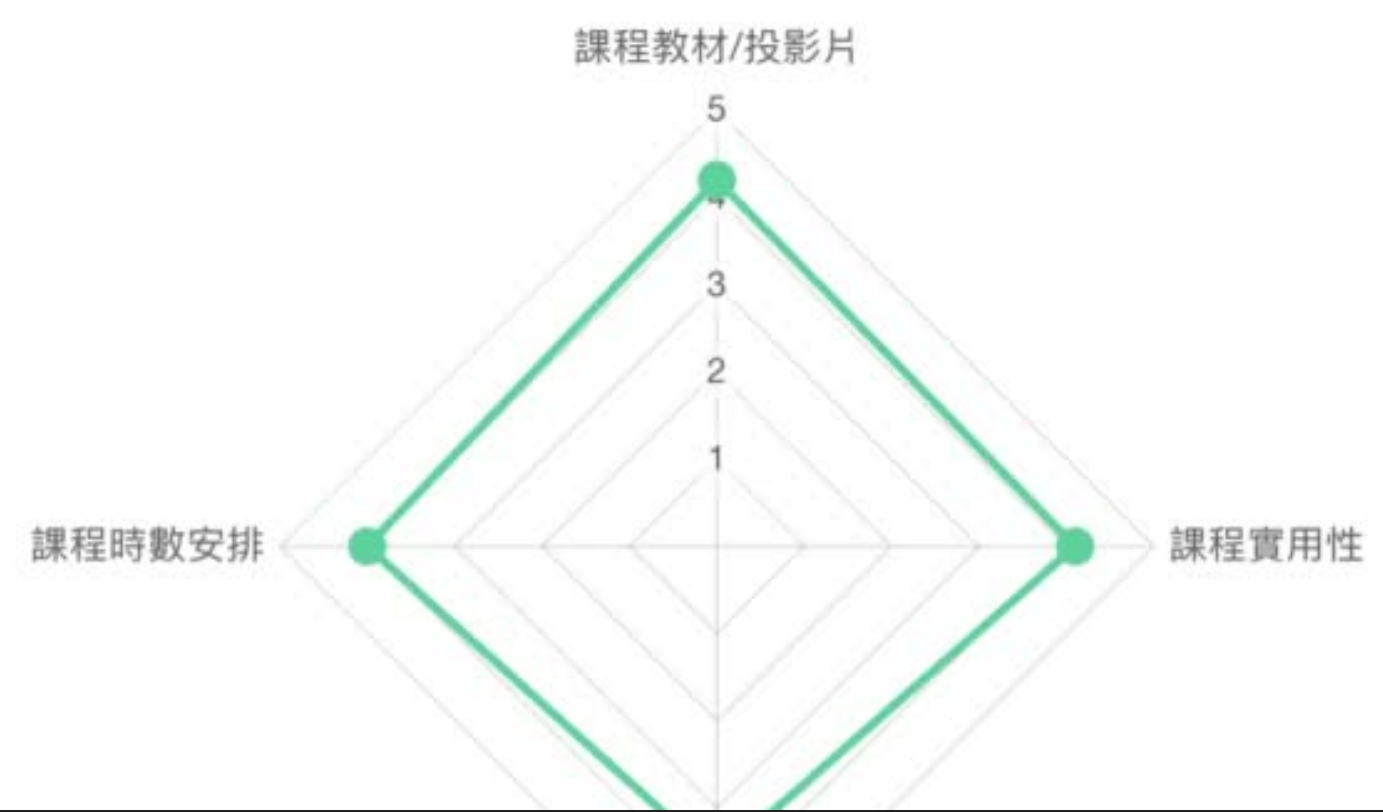
Cursors



統計圖表

公開圖表 選項：填答次數排序 PDF 列印

1 課程內容的安排



業師演講後問卷

期中報告110年11月1日

智能垃圾桶演示



期中報告110年11月1日

血氧濃度機演示

期中報告110年11月1日

解說

```
int speaker=2;    2-喇叭-\  
int sw[8]={4,5,6,7,8,9,10,11};  +~// 按琴鍵  
int frequency[8]={523,587,659,694,784,880,988,1046};  設定頻率
```

at:
setup()
for(j=0;j<8;j++) 設定輸入+~//
pinMode(sw[j],INPUT_PULLUP);
loop()
for(i=0;i<8;i++)
if(digitalRead(sw[i]) 讀琴鍵
==0) 按琴鍵
tone(speaker,frequency[i],100); 播放頻率
0.1秒

電子琴

期中報告110年11月1日

電子琴現場彈奏

期中報告110年11月1日



有聲有光的門鈴

期中報告110年11月1日



自動澆水器

期中報告110年11月1日



自動澆水器演示

期中報告110年11月1日



感應飲料機

期中報告110年11月1日

感應飲料機演示



期中報告110年11月1日



遙控車

期中報告110年11月1日



遙控車演示

業師講評 110年11月1日

評分標準說明



電子學(一)

110 1101 物理學系物理組 2年級 0 (D550202532)

課堂模式 預覽課程

返回

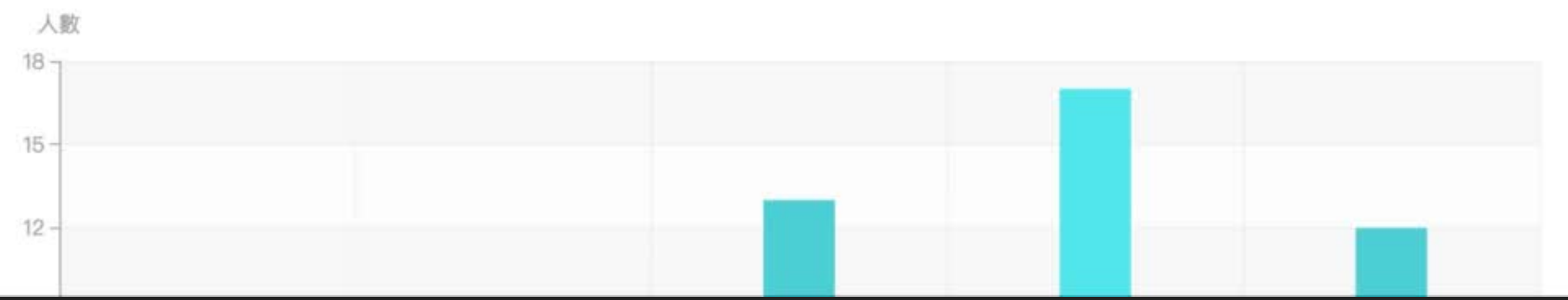
期中報告-20211101

編輯

作業類型 作業批改 成績統計

作業成績統計

| | | |
|------|------|------|
| 平均成績 | 最高成績 | 最低成績 |
| 82分 | 96分 | 60分 |



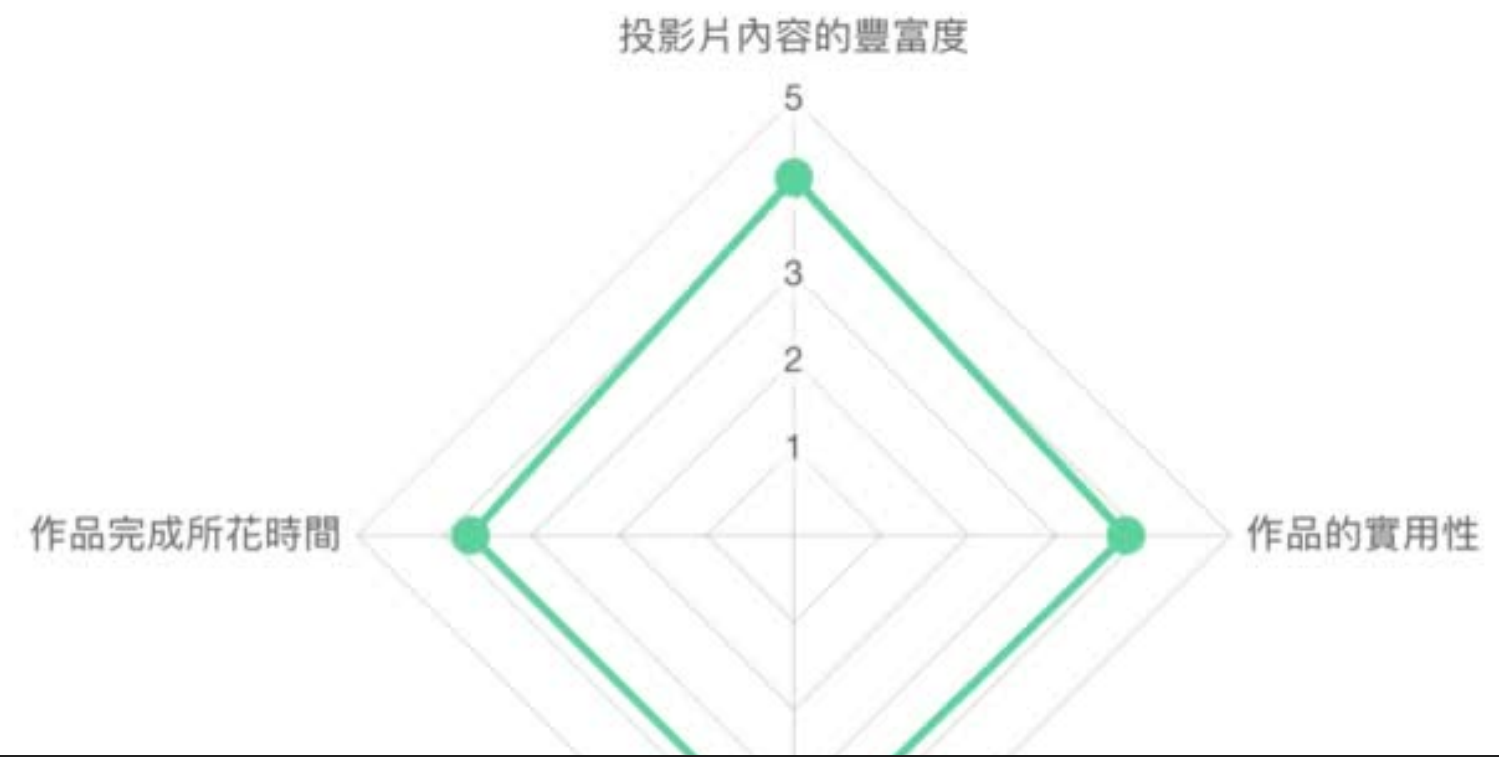
期中報告成績



統計圖表

公開圖表 選項：填答次數排序 PDF 列印

1 對於大部分同學在期中報告的準備 (評價他人)



期中報告問卷

考完之後，請填寫線上Survey Cake表單。將問卷填寫完送出後，於作業區寫上『簡易心得』，便完成了。

問卷網址如下：<https://www.surveycake.com/s/XRWW3>

1. 日常生活中，交流電的頻率一般為50赫茲或60赫茲，請問以下哪些國家跟台灣一樣，安裝60赫茲的交流電頻率？（應選三項）

複選題 (3 分)

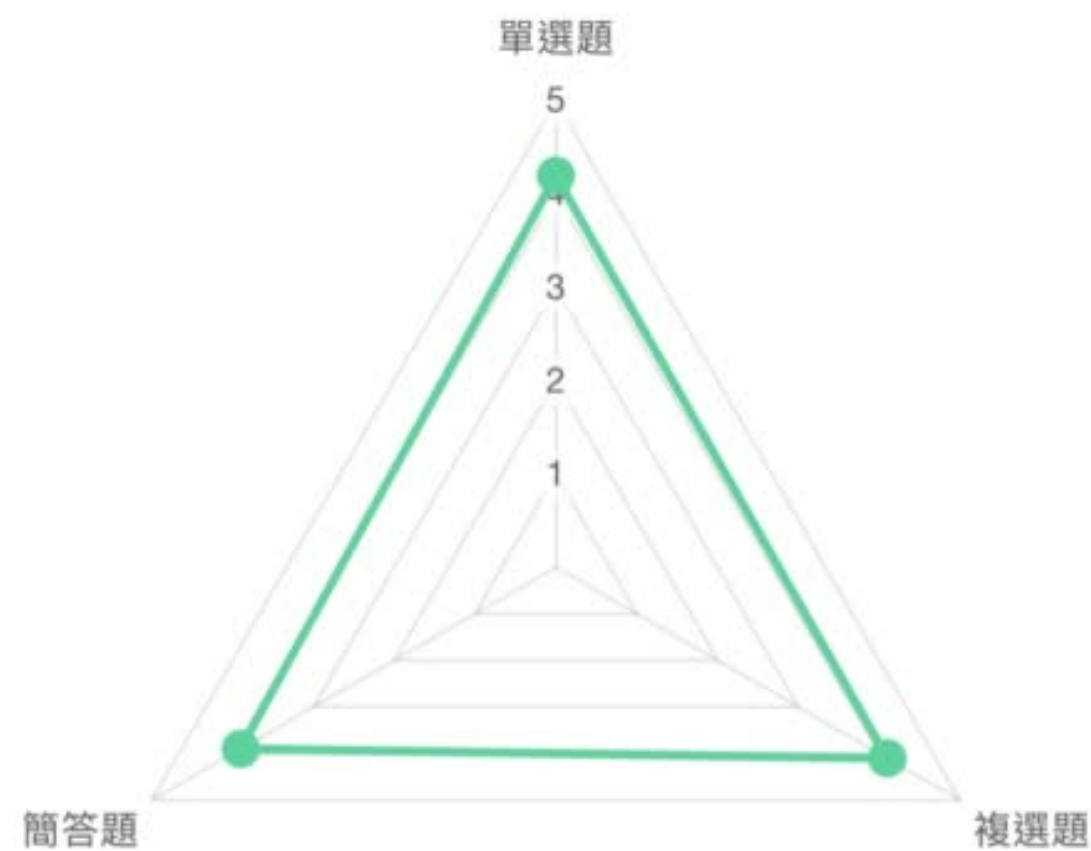
- A. 韓國
- B. 美國
- C. 加拿大
- D. 泰國
- E. 印度

期中考卷，36題。



統計圖表

1 考試題目的數量多寡



期中考問卷

考完之後，請填寫線上Survey Cake表單。將問卷填寫完送出後，於作業區寫上『簡易心得』，便完成了。

問卷網址如下：<https://www.surveycake.com/s/XRWV3>

1. 日常生活中，交流電的頻率一般為50赫茲或60赫茲，請問以下哪些國家跟台灣一樣，安裝60赫茲的交流電頻率？（應選三項）

複選題 (3 分) 3分 (難易度: 中)

- A. 韓國
- B. 美國
- C. 加拿大
- D. 泰國
- E. 印度

正確答案: A B C

答題版本

2021.11.08 10:33 手動交卷 (待批改)

客觀題

主觀題

總分

65

+

--

=

--

主觀題

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|----|----|----|----|
| 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

期中考成績批改

電子學(一)

110 1101 物理學系物理組 2年級 0 (D550202532)

課堂模式 預覽課程

< 返回

期中考-20211108

編輯 匯出 下載學生試卷

基本資訊 答題結果 成績統計 題目統計

| | | | |
|--------|------------------|--------|------------------|
| 測驗公佈時間 | 2021.09.27 09:10 | 測驗開始時間 | 2021.11.08 07:00 |
| 測驗截止時間 | 2021.11.08 23:55 | 公佈成績 | 交卷後立即公佈 |
| 公佈答案 | 交卷後立即公佈 | 成績比率 | 20.0% |
| 作答次數上限 | 1 | 測驗形式 | 個人測驗 (全部學生: 50人) |
| 計分規則 | 最後一次得分 | 完成指標 | 繳交測驗 |

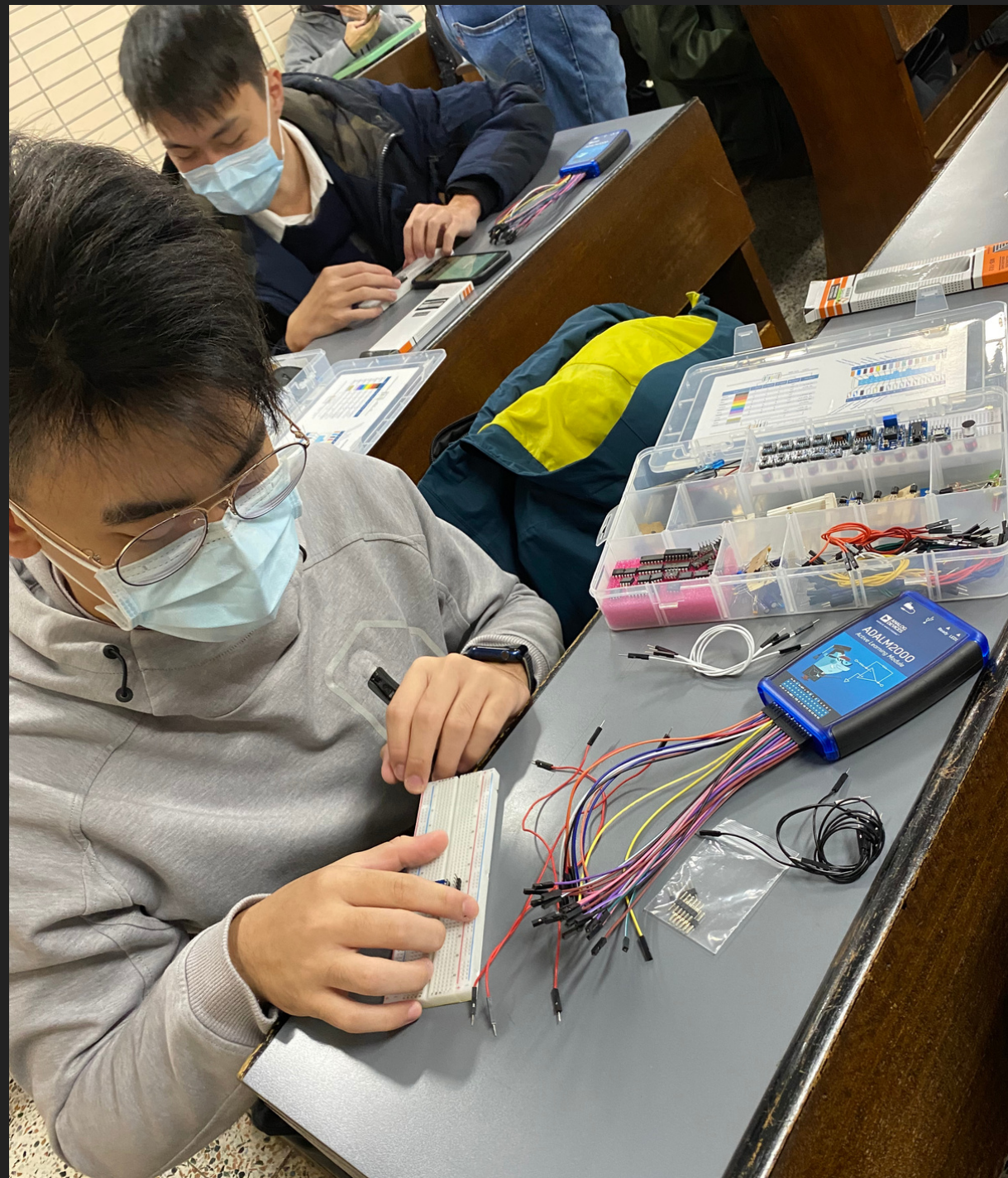
原始成績 重新計算「原始成績」分數

最終成績 = 原始成績 X + 預覽成績 儲存

測驗試題: 目前測驗中共有5道複選題, 25道單選題, 6道簡答題, 已配置 100 分

期中考成績表現

各位觀眾，期中考之後...



第二次業師實作



期末報告
111年1月3日

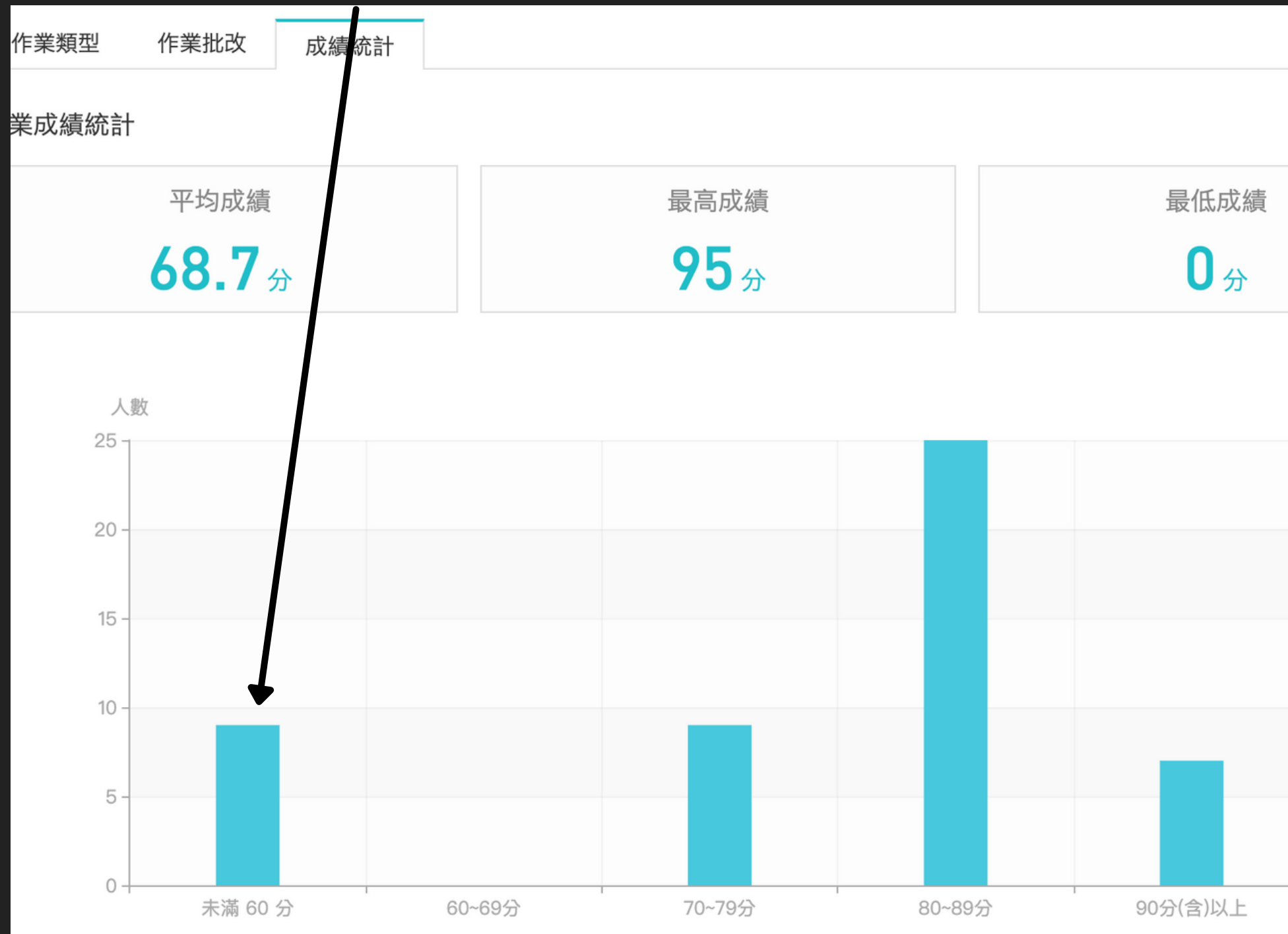
寵物飼料機



期末報告
111年1月3日

盲人手帳

有些同學放棄了



期末報告成績

線上測驗成績統計

平均成績

72.1 分

最高成績

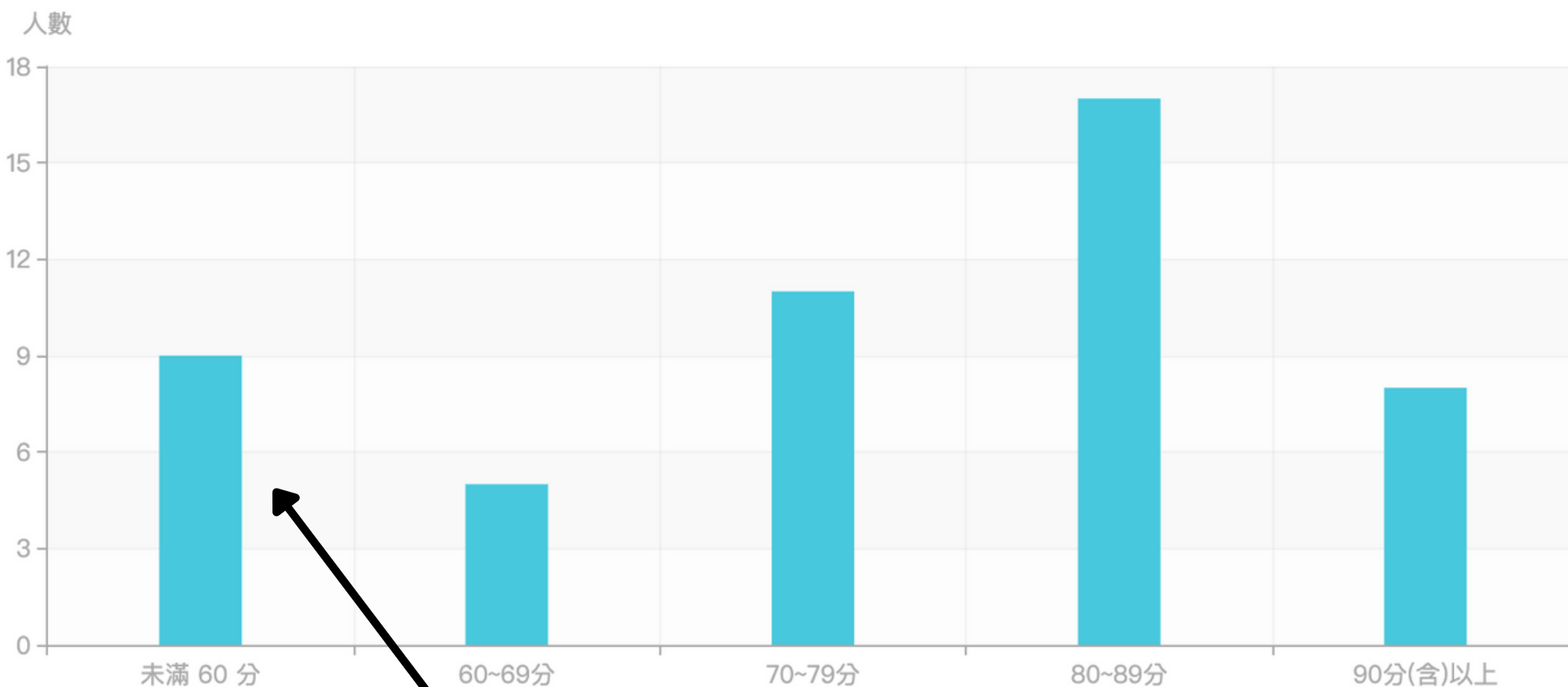
100 分

最低成績

0 分

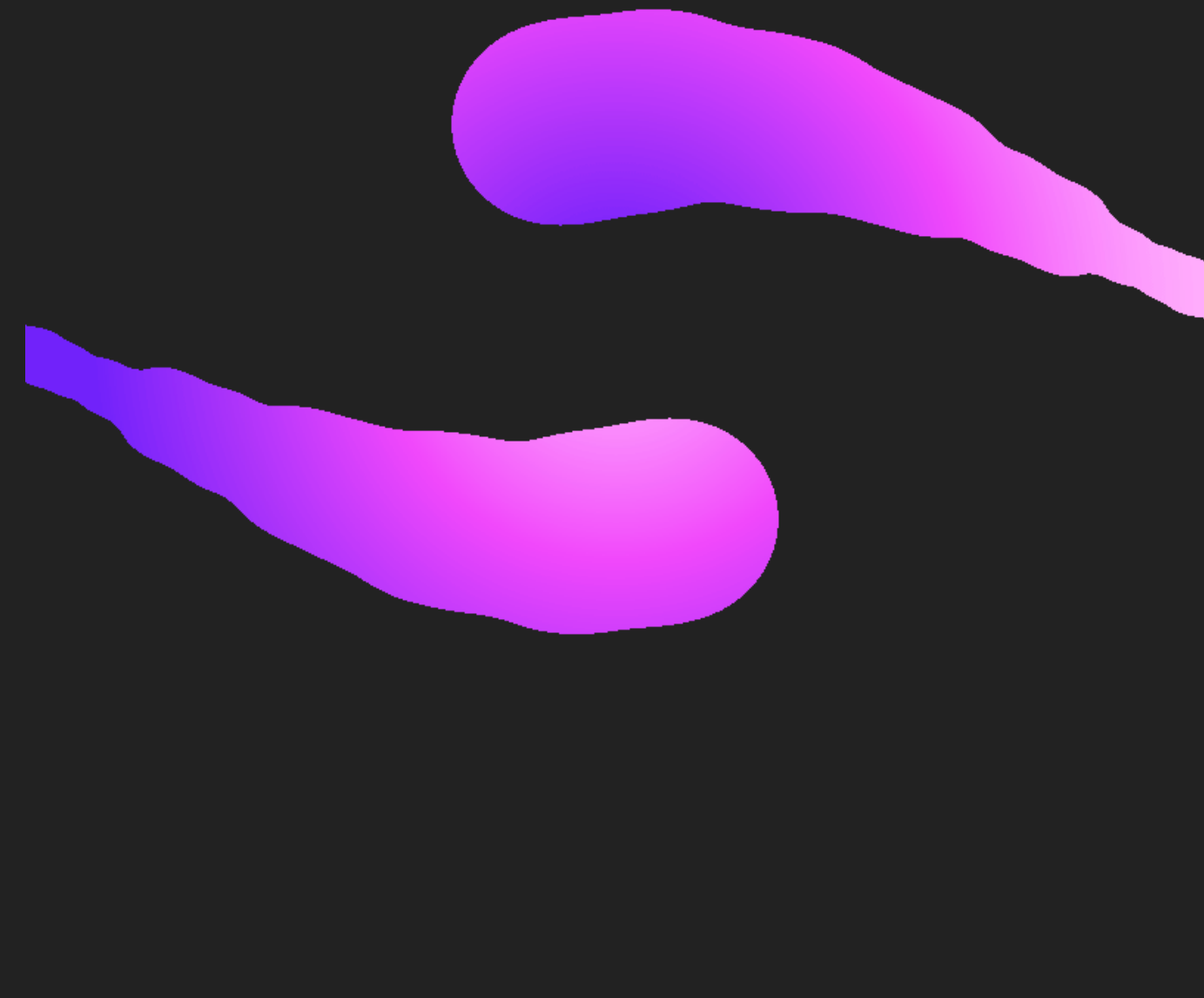
平均嘗試次數

1 次



有些同學放棄了

期末考，35題



電子學班上**50**人，當了**8**位



佳作2隊、創意獎1隊

學生參加全國科學教具競賽



高中生寒假Arduino工作坊





最新一期的強
棒培育計畫：
111年3月7日



最新一期的強
棒培育計畫：
校外教學
111年3月25日



最新一期的強
棒培育計畫：
校外教學
111年3月25日



教學的樂趣，在於不斷的自我挑戰