



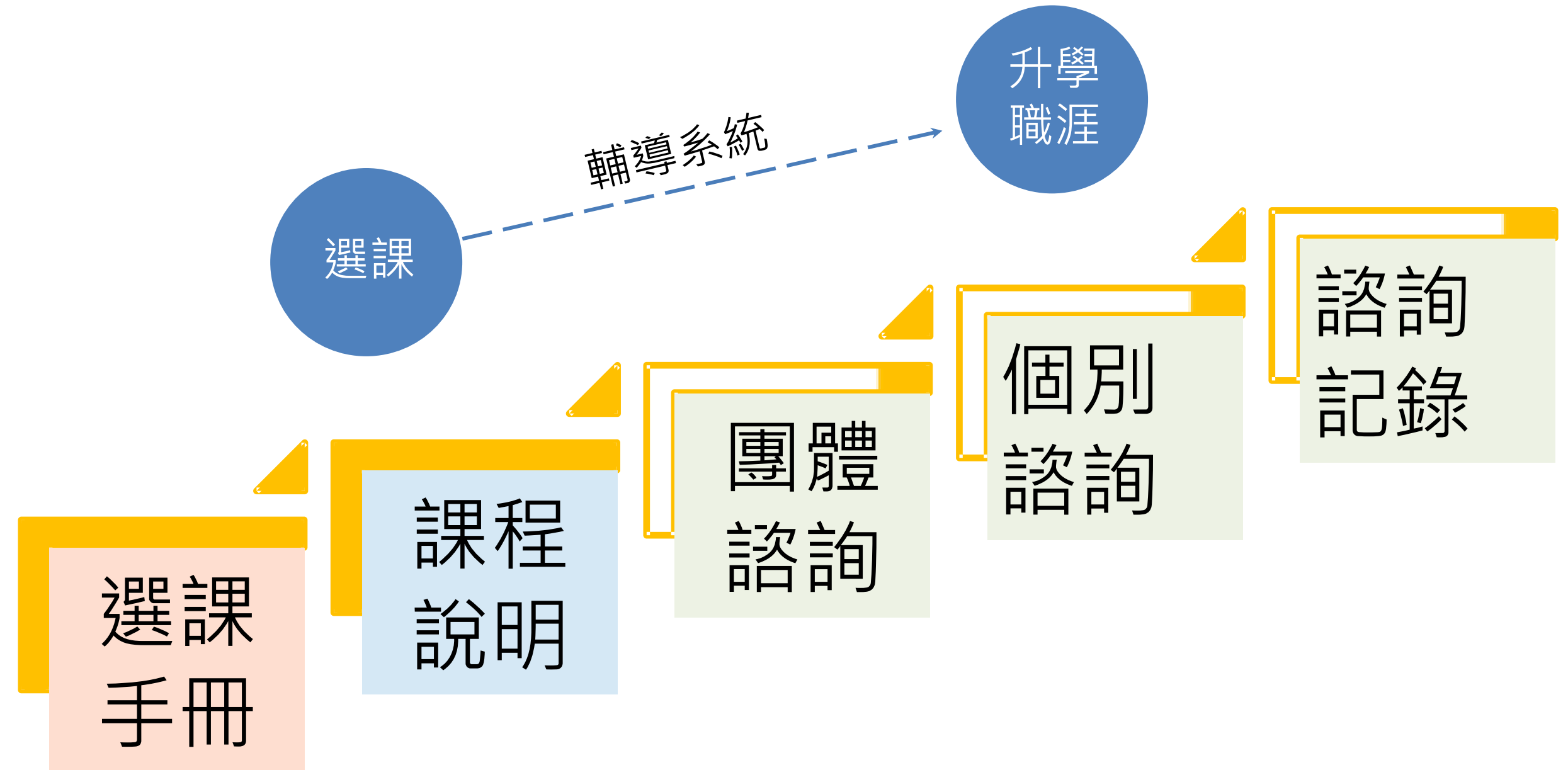
# 鼓山高中115學年度(上) 課程說明會

課程諮詢教師 物理科 李國政

# 課程諮詢教師可以幫家長與學生做甚麼？



學習地圖



每個年級各有2位課程諮詢教師  
每個學期在選課前會跟學生作說明



# 請家長參照選課輔導手冊

未來3年的學習過程會遇到  
那些重要的選擇

- 未來3年的課程
- 4大升學管道與成績採計
- 學習歷程檔案內容
- 學校的輔導措施

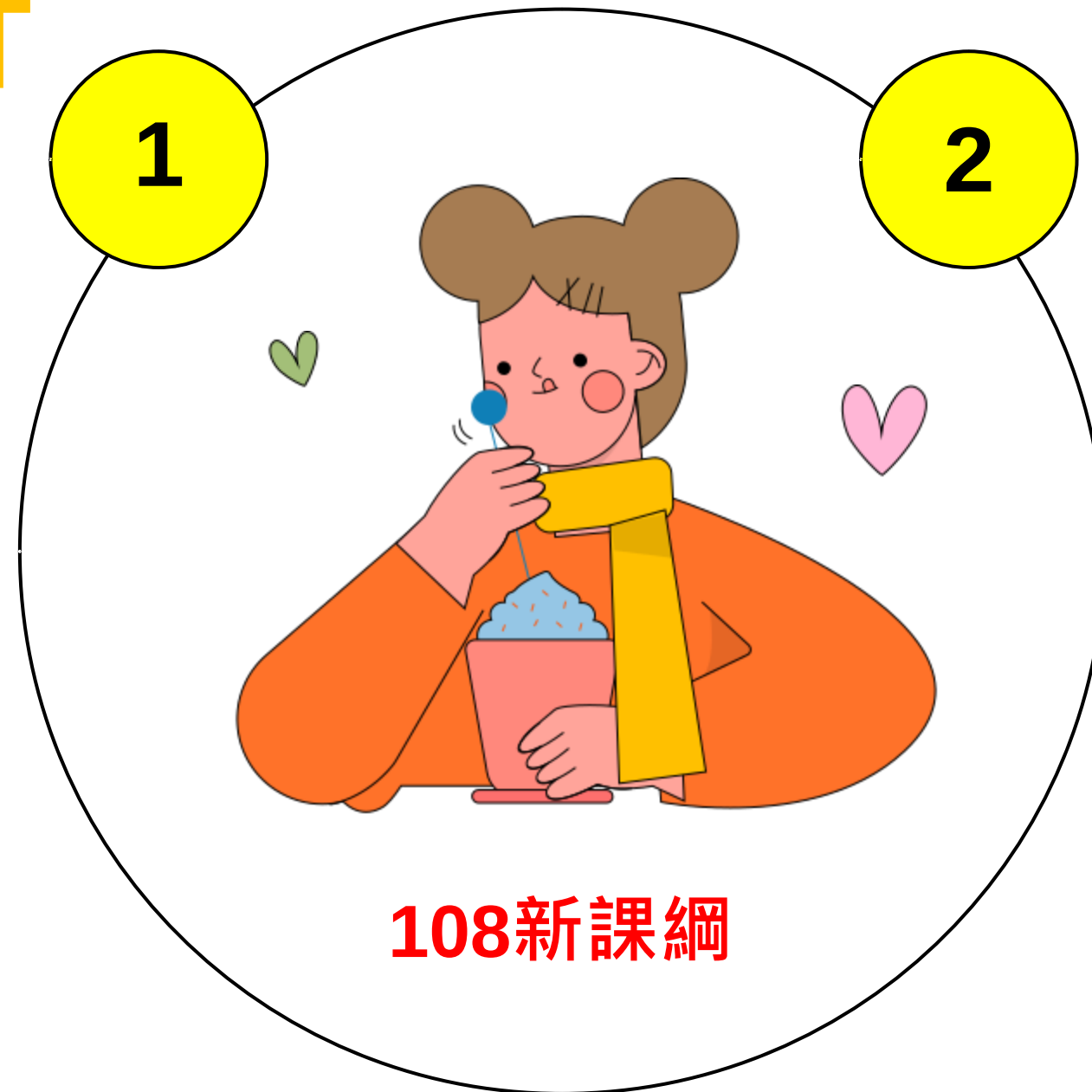


# 高中與國中的差別在哪裡？

多元的課程設計

18週的自主學習

學習歷程檔案



多元的大學  
招生管道

高二選組



1

## 鼓山高中課程地圖

# 課程地圖概念



中山電機系

升學管道 (繁星)

團體活動 (電腦社)

(物理充實+自學電子電路)

彈性學習

選修課程 (半導體動手學)

加深加廣選修

(自然組)

校訂必修

(物理專題研究)

學習，是不斷嘗試的過程。

# 鼓山高中課程地圖簡介-5大課程

## 部定必修

部定基本  
能力科目

部定必修學科：  
學測範圍

## 校訂必修

高一  
深耕閱讀

高二  
專題研究

半導體動手學

物理專題研究

## 選修課程

部定加深  
加廣選修

學校開設  
多元選修

部定加深加廣  
學科：分科測驗

## 彈性學習

自主學習

自學電路設計

充實補強

物理充實課程

## 團體活動

班會週會  
社團活動  
選手培訓  
鼓山講堂  
大學之旅

目標：中山電機系

# 鼓山高中課程地圖簡介-分年段概況

|                | 試探<br>高一       | 分流<br>高二<br>數A<br>數B | 專精<br>高三        |
|----------------|----------------|----------------------|-----------------|
| 多元選修           | 每週2節           | 每週1節                 | 每週1~2節          |
| 校定必修           | 每週1節<br>(深耕閱讀) | 每週1節<br>(專題研究)       |                 |
| 彈性學習<br>(自主學習) | 每週1節           | 每週1節<br>(自主學習或微課程)   | 每週1節<br>(社會組可選) |

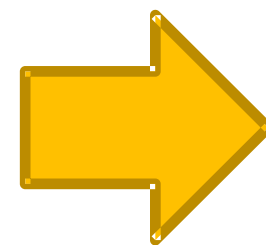
2

## 大學入學考試與招生方式

# ● 兩場最重要的考試

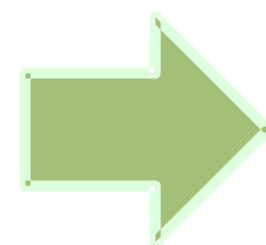
最多採4科

學科能力測驗(X)  
1月底



國文.英文.數學  
社會.自然 A.B

分科測驗 (Y)  
7月



數甲.數乙.歷史.  
地理.公民.物理.  
化學.生物

# ● 四大升學管道人數比例

|          |      |       |       |       |
|----------|------|-------|-------|-------|
| 鼓山高中     | 6.4% | 42.1% | 30.4% | 21.1% |
| 全國統計略百分比 | 1.7% | 17.0% | 57.4% | 24.0% |

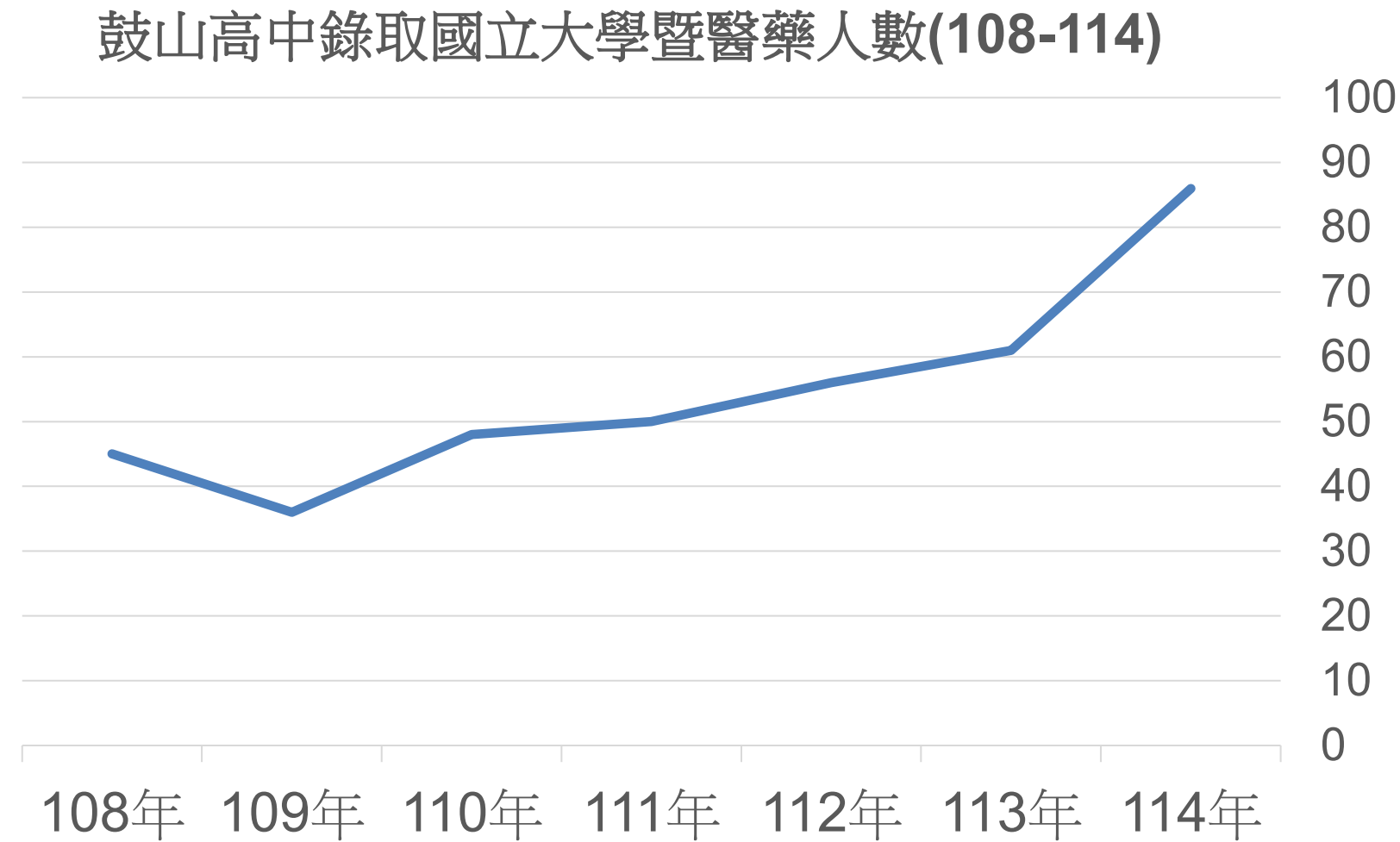
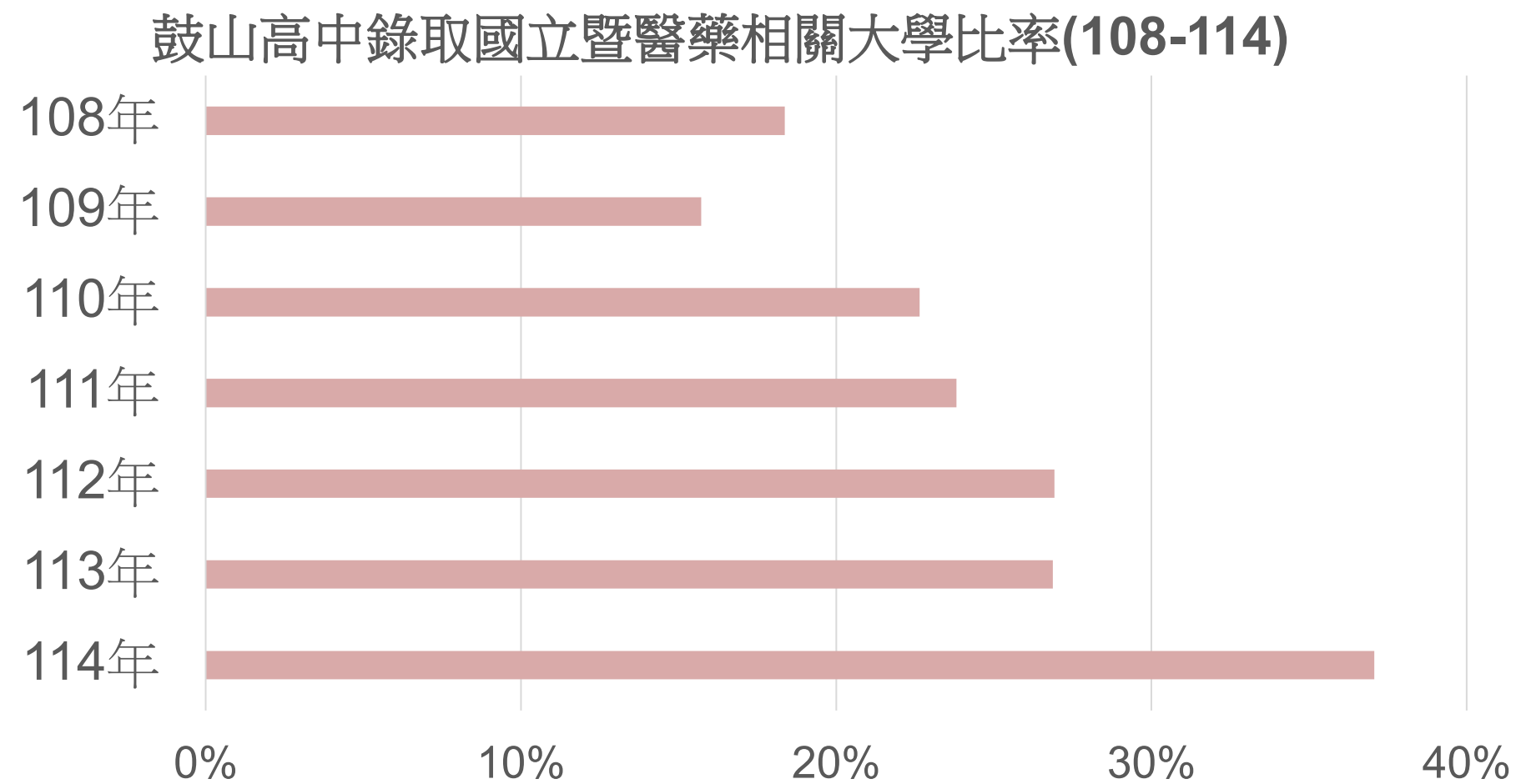
特殊  
選才

繁星  
推薦  
上榜率  
86%

申請  
入學

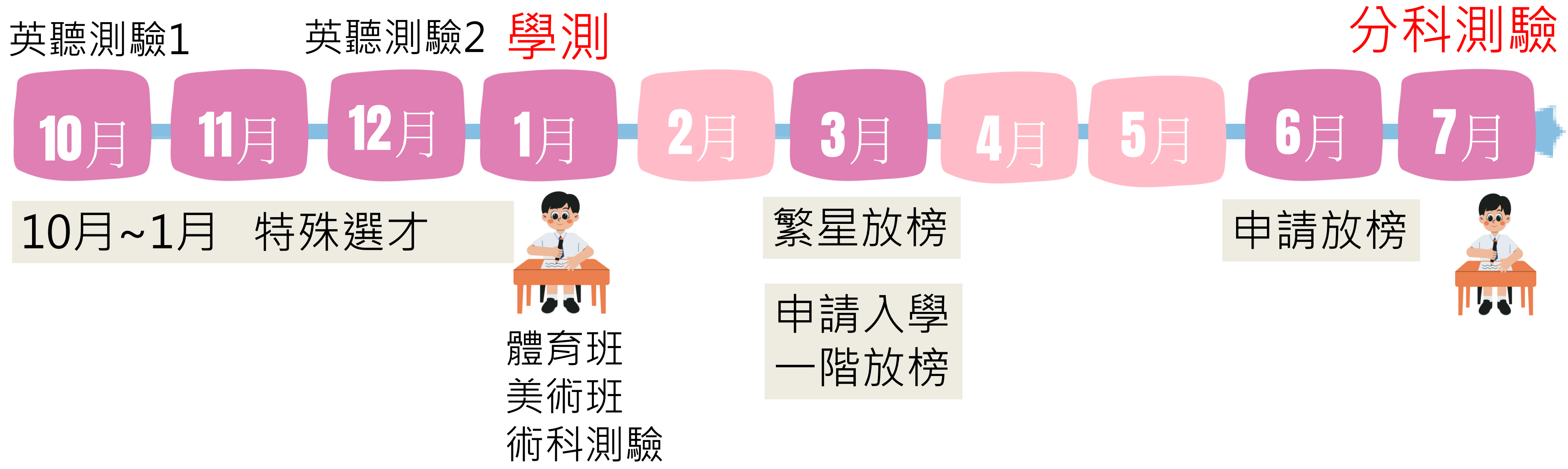
分發  
入學

以上數據僅統計普通大學，不計獨招、科大、軍校等。



| 鼓山高中錄取國立大學比率(108-114) |      |           |      |
|-----------------------|------|-----------|------|
|                       | 學生人數 | 國立暨醫藥相關大學 | 錄取比率 |
| 114年                  | 232  | 86        | 37%  |
| 113年                  | 227  | 61        | 27%  |
| 112年                  | 208  | 56        | 27%  |
| 111年                  | 210  | 50        | 24%  |
| 110年                  | 212  | 48        | 23%  |
| 109年                  | 229  | 36        | 16%  |
| 108年                  | 245  | 45        | 18%  |

# ●大學入學考試時程



# 大學入學四大管道

思考哪個  
管道有利  
?

| 管道   | 特殊選材           | 繁星           | 申請入學                    | 考試分發                              |
|------|----------------|--------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 採計內容 | 特殊表現、<br>證照、競賽 | 在校成績前<br>50% | 學習歷程檔案 P1<br>筆試.面試.實作P2 | 數甲.數乙.歷史.<br>地理.公民.物理.<br>化學.生物筆試 |
| 在校成績 |                | ○            | (修課記錄)                  |                                   |
| 學測成績 |                | ○            | ○                       | ○                                 |
| 學習歷程 |                |              | ○                       |                                   |
| 分科成績 |                |              |                         | ○                                 |

繁星採計所有  
有學分的學科  
成績，包含音  
樂.美術.體育...

3

甚麼是學習歷程檔案？

為什麼它很重要？

申請入學第二階段，將參採綜合學習表現 P，學測X占比降至50%以下。



綜合學習表現  
(P)

學習歷程(P1)

學生基本資料  
修課記錄  
課程學習成果  
多元表現  
學習反思及學習計畫  
其它學習歷程有關資料

校系自辦  
甄選項目(P2)

面試 筆試 實作

# 學習歷程檔案P1內容

證照、競賽結果  
檢定證照、志工服務  
自主學習計畫與成果

由學生登錄,每學年至多10件

由學校或校外機構登錄之資料不在此限

多元表現

學習歷程自述

● 個人經歷及未來學習  
學習反思、就讀動機  
學習計畫、生涯規劃

● 實作作品、書面報告、學習計畫  
學校在籍學生每學年至多6件  
(經任課教師認證)

● 大專院校指定審查之其他資料

課程學習成果

修課紀錄

基本資料

其他資料

修習科目  
及學業成績

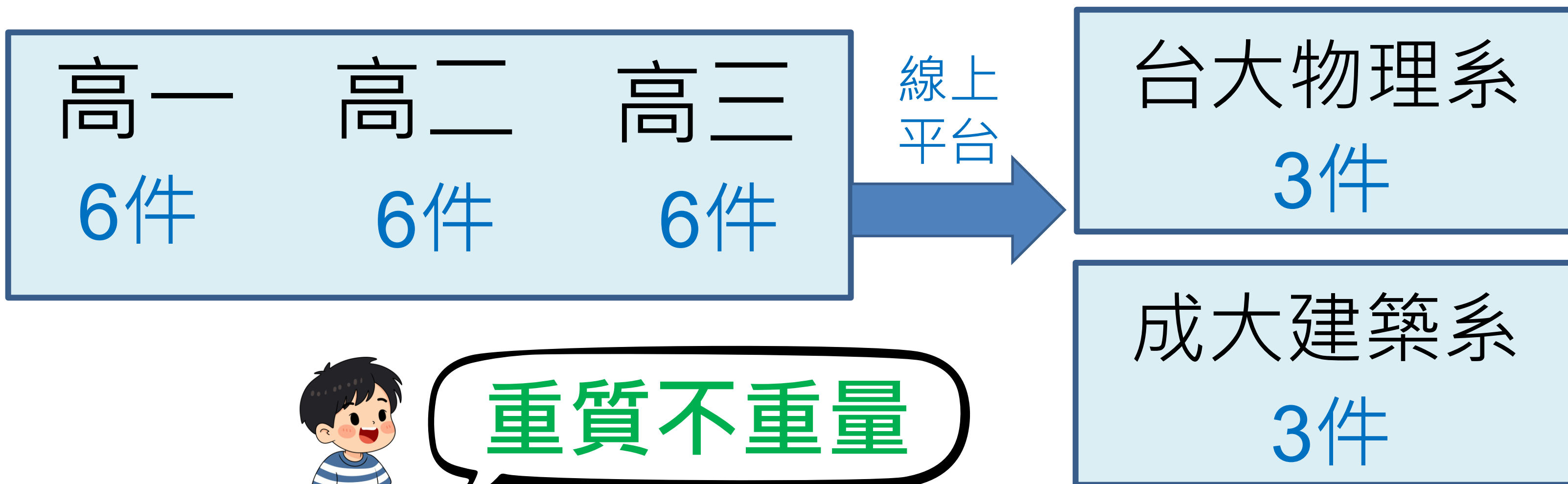
學生身分識別

學習歷程包含  
在學成績

# ● 課程學習成果

- 實作作品及書面報告，**有學分**的課程成果，需經任課教師認證。

申請入學6個系



重質不重量

# 課程學習成果

(有學分的課，包含多元選修課...)

高雄市立鼓山高級中學  
Kaohsiung Municipal Gushan Senior High School

50101 王芝云  
2020.10.30

### 影響紙蜻蜓落行的因素探討

Step 1 發現問題 → 引發動機、目的  
Step 2 規劃與研究 → 找資料、規劃研究流程  
Step 3 論證與建模 → 找證據、做模型  
Step 4 表達與分享

實驗目的：探究紙蜻蜓落行的因素

實驗器材：A4空白紙、迴紋針、電子秤、錄影機

實驗步驟：  
Step 1: 裁一個紙蜻蜓，如圖。  
Step 2: 在紙蜻蜓底部掛上迴紋針。  
Step 3: 將紙蜻蜓從離地 270 cm 處落下，並測其降落時間。  
Step 4: 增加迴紋針在紙蜻蜓底部 (1, 2, 3, 4, ... 個)，並重複步驟 2~4。

實驗結果：  
迴紋針個數 重量(含紙蜻蜓) 一 二 三 四 五 5次平均

| 迴紋針個數 | 重量(含紙蜻蜓) | 一      | 二      | 三      | 四      | 五      | 5次平均    |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 5     | 6.8 g    | 1.07 s | 1.44 s | 1.50 s | 1.25 s | 1.41 s | 1.374 s |
| 7     | 9.3 g    | 1.04 s | 1.18 s | 1.20 s | 1.00 s | 1.10 s | 1.104 s |
| 10    | 8.9 g    | 1.16 s | 0.95 s | 0.90 s | 0.90 s | 1.04 s | 0.990 s |
| 12    | 9.8 g    | 0.90 s | 0.88 s | 0.82 s | 0.82 s | 0.90 s | 0.856 s |
| 15    | 12.1 g   | 0.74 s | 0.80 s | 0.94 s | 0.70 s | 0.70 s | 0.77 s  |
| 17    | 11.6 g   | 0.89 s | 0.81 s | 0.74 s | 0.75 s | 0.71 s | 0.77 s  |
| 20    | 13.4 g   | 0.70 s | 0.66 s | 0.80 s | 0.67 s | 0.80 s | 0.71 s  |
| 22    | 13.9 g   | 0.68 s | 0.70 s | 0.71 s | 0.67 s | 0.66 s | 0.68 s  |

心得：今天的這堂課讓我知道了探究流程，如何發現問題，研究，找資料...這些都是很重要的環節，在過程中我們親自動手做，我才知道原來不同大小的拉長，不同長度的葉片都會影響轉速等...這些讓我更好奇了，如果改變了這些，會發現什麼更多的東西呢？

這讓我想到竹蜻蜓是否也是這樣做，是不是也是經過一堆測試才測出可以在空中最久的竹蜻蜓？

如果同時改變兩種變因，我們預測的結果和實驗結果會不一樣嗎？

兩個變因同時改變，應變變因仍可維持不變。

高雄市立鼓山高級中學  
Kaohsiung Municipal Gushan Senior High School

50101 王芝云  
2020.11.06

### 探究實作-研究變因

實驗目的：探討紙蜻蜓的重量對降落時間的影響

實驗器材：A4空白紙、迴紋針、電子秤、錄影機

實驗步驟：  
Step 1: 裁一個紙蜻蜓，如圖。  
Step 2: 在紙蜻蜓底部掛上迴紋針。  
Step 3: 將紙蜻蜓從離地 270 cm 處落下，並測其降落時間。  
Step 4: 增加迴紋針在紙蜻蜓底部 (1, 2, 3, 4, ... 個)，並重複步驟 2~4。

實驗結果：  
迴紋針個數 重量(含紙蜻蜓) 一 二 三 四 五 5次平均

| 迴紋針個數 | 重量(含紙蜻蜓) | 一      | 二      | 三      | 四      | 五      | 5次平均    |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 5     | 6.8 g    | 1.07 s | 1.44 s | 1.50 s | 1.25 s | 1.41 s | 1.374 s |
| 7     | 9.3 g    | 1.04 s | 1.18 s | 1.20 s | 1.00 s | 1.10 s | 1.104 s |
| 10    | 8.9 g    | 1.16 s | 0.95 s | 0.90 s | 0.90 s | 1.04 s | 0.990 s |
| 12    | 9.8 g    | 0.90 s | 0.88 s | 0.82 s | 0.82 s | 0.90 s | 0.856 s |
| 15    | 12.1 g   | 0.74 s | 0.80 s | 0.94 s | 0.70 s | 0.70 s | 0.77 s  |
| 17    | 11.6 g   | 0.89 s | 0.81 s | 0.74 s | 0.75 s | 0.71 s | 0.77 s  |
| 20    | 13.4 g   | 0.70 s | 0.66 s | 0.80 s | 0.67 s | 0.80 s | 0.71 s  |
| 22    | 13.9 g   | 0.68 s | 0.70 s | 0.71 s | 0.67 s | 0.66 s | 0.68 s  |

心得：數出結果完整，數據量測動作周知，實驗操作過程認真，用心！報告書寫用心！

高雄市立鼓山高級中學  
Kaohsiung Municipal Gushan Senior High School

50101 王芝云

### 重量對降落時間的影響

圖一：重量對降落時間的影響

圖二：由數據顯示，紙蜻蜓葉片面積 5x5 cm，紙蜻蜓柱面積 5x16 cm 的紙蜻蜓，在重量增加時，降落時間會遞減，當到達第 25 個迴紋針，重 15.7 g 時因重量過重導致葉片夾角變小而無法正常轉動，因此測量結束後我們討論出的結果為「重量越重降落時間越短，但到達 15.7 g 左右時葉片會因過重而直接掉落。」

圖三：由圖可知，當降落高度相同，質量變大時，重力越大，加速度也要大，因此降落時間也會縮短。

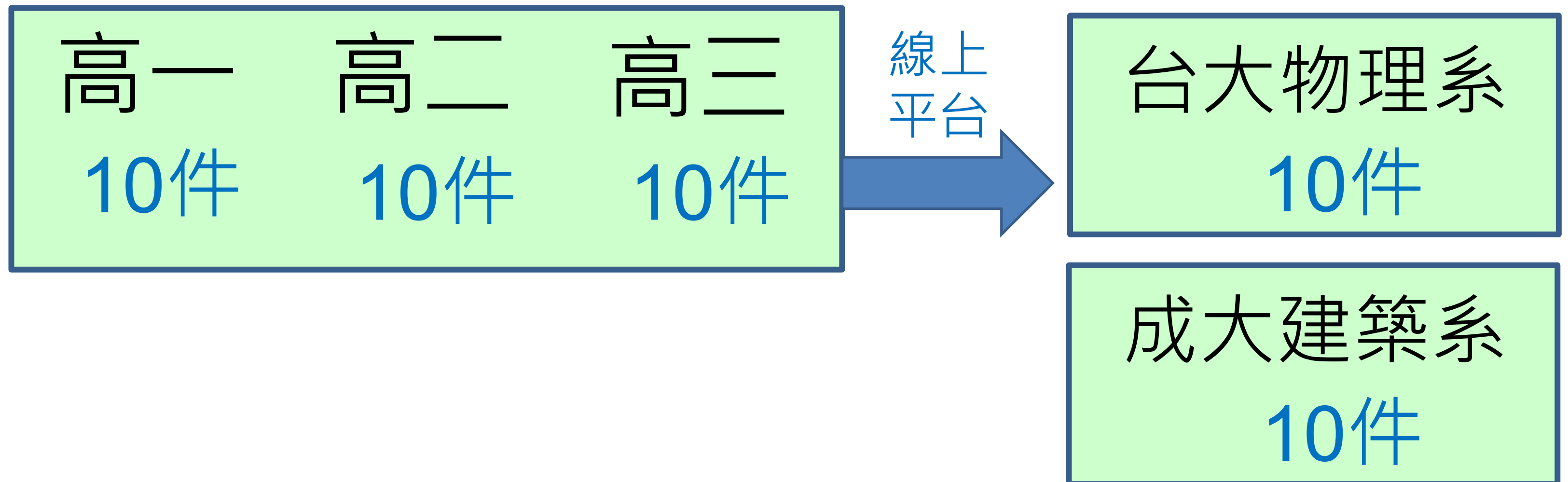
用特例推測說服力會有的，可嘗試以方程式或 v-t 圖式說明，可試解釋數據圖為何呈現曲線。

剛開始我們覺得紙蜻蜓重量對降落時間會有影響，所以我們就以這個主題進行實驗，在過程中我們發現了許多預料之外的事情，例如：到一定重量時，紙蜻蜓不會旋轉並直接掉落，原本會覺得不管多重，紙蜻蜓都會旋轉，只是降落變快而已，但結果令我們很驚訝。這個實驗也是第一次動手測量數據，而且還重複測了很多次，為了減少誤差，求出更精準的數據，或許這次的實驗可以增加自己的經驗，也可以從中學到很多東西，其他人更有效率，也可以從中學到很多東西。

# ● 多元表現

- 幹部經歷、競賽結果、檢定證照、志工服務、社團及自治組織、**自主學習**等。

申請入學6個系



# (例)115 國立臺北教育大學-心理與諮商學系 申請入學

|              |        |                                                                                                                                                                                           |
|--------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 學習準備<br>建議方向 | 修課紀錄   | <p>1.本系屬社會心理學群<sup>1</sup>，參考部定必修、加深加廣選修、校訂必修、多元選修及綜合型高中之課程<sup>2</sup>等修課紀錄進行綜合評量。</p> <p>2.本系參考部定必修與加深加廣選修之重點領域：</p> <p>(1)語文領域<br/>(2)數學領域<br/>(3)自然科學領域<br/>(4)社會領域<br/>(5)綜合活動領域</p> |
|              | 課程學習成果 | <p>學生可就下列內容或其他課程學習成果選擇提供，至多3件，本系據以綜合評量。</p> <p>1.書面報告<br/>2.實作作品<br/>3.自然科學領域探究與實作成果，或特殊類型班級<sup>3</sup>之相關課程學習成果<br/>4.社會領域探究活動成果，或特殊類型班級<sup>3</sup>之相關課程學習成果</p>                       |
|              | 多元表現   | <p>學生可就下列內容或其他有利審查資料選擇提供，至多10件，並以校內活動為主，且另撰寫『多元表現綜整心得』，本系據以綜合評量。</p> <p>1.高中自主學習計畫與成果<br/>2.社團活動經驗<br/>3.服務學習經驗<br/>4.特殊優良表現證明</p>                                                        |

與國中升高中不同的是：  
每個大學校系，學習歷程看的重點都不相同，**不一定每一項都要求**，各大學對於檔案有自訂的審查標準。要看申請入學簡章。

## ● 高中學習反思

## ● 多元表現綜整心得

- 高三下學期學測後準備參加申請入學二階甄試前，針對要申請的每一校系書寫。



## 建議必上傳的 學習歷程檔案

重質不重量

87%校系

- 集中火力做幾件好作品即可，不必每學期傳滿件數。
- 建議儘量高一高二做完基本3+10件。

高一、高二自主學習

高二專題研究

高二探究與實作(自然或社會)

其它感興趣的學科

# 高一、高二自主學習

國文? 化學?  
英文? 公民?  
物理? 數學?

地理?

歷史?

我也不知道  
我喜歡  
甚麼?

自主學習不是自習!



學德語?

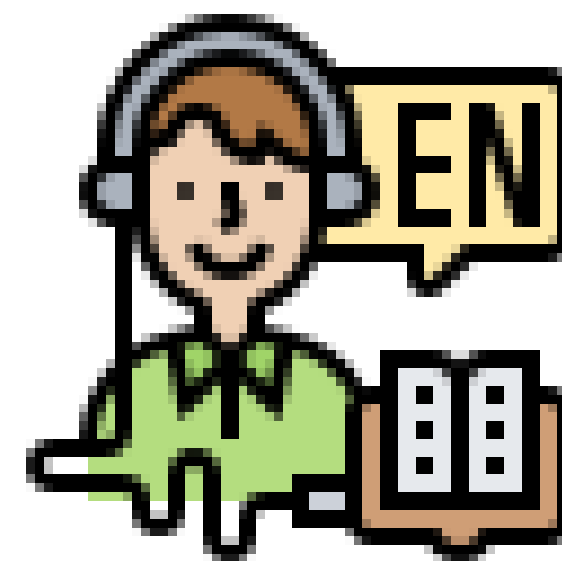


自學樂器?



線上課程?

高一上學期由老師輔導學生寫18週計畫,審查計畫。  
計畫審查過後再執行。



準備英檢?



自學水彩?



自學程式?