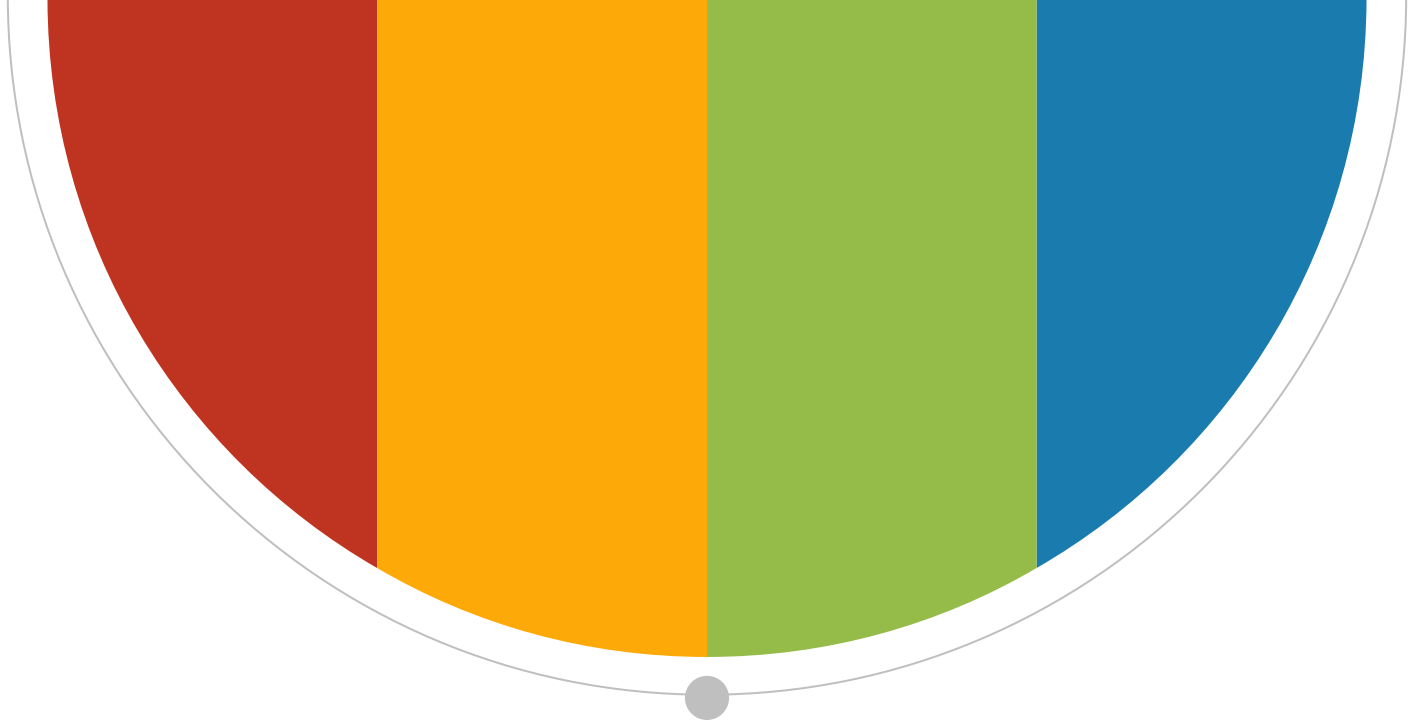


## 高職優質化學生學習歷程檔案經驗交流論壇

# 如何完備學習歷程檔案

技術型高中課程推動工作圈 林清泉委員

112.03.23

# 為什麼

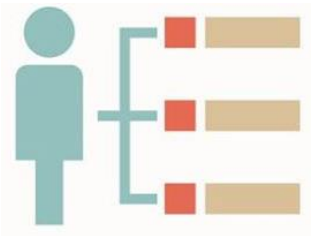
新課綱自108學年度實施~

學習歷程檔案記錄學生高中階段的成長軌跡...一步一腳印

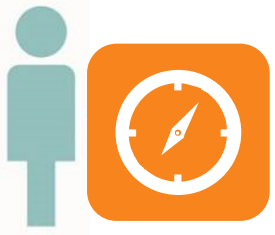
# 學生學習歷程檔案的服務特色

提升
備審資料品質

呈現考試難以
評量的學習成果



展現個人特色
和適性學習軌跡



協助學生生涯
探索及定向參考

## 一步一腳印，累積學習歷程紀錄

1. **提升備審資料品質**
   過去學生通常在高三學測後，才開始準備備審資料，鑒於時間匆促與資料佚失，許多備審資料往往失去真實性與準確性。
2. **呈現考試難以評量的學習成果**
   尊重個別差異，重視考試成績以外的學習歷程，呈現學生個人特色。
3. **展現個人特色和適性學習軌跡**
   鼓勵學生定期記錄並整理自己的學習表現，重質不重量，展現個人學習表現的特色亮點與學習軌跡。
4. **協助學生生涯探索及定向參考**
   學生透過整理學習歷程檔案的過程中，可以及早思索自我興趣性向，逐步釐清生涯定向。

# 學習歷程檔案蒐集什麼資料?

提交：每學年至多6件　　每學年至多10件

## 基本資料

學生學籍資料
(含幹部紀錄)

學校負責登錄

## 修課紀錄

修習科目學分數和學業成績、課程諮詢紀錄

學校負責登錄

## 課程學習成果

修習科目(具學分數)
作業作品或書面報告

**學生自己上傳**

任課教師認證

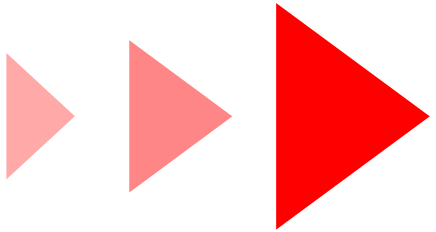
## 多元表現

彈性學習時間、團體活動時間及其他表現

**學生自己上傳**

# 「為什麼」及「做什麼」

## 做什麼



豐富學生個人的課程學習成果、多元表現

展現學生的個人特色

# 課程學習成果與多元表現完整流程

學生負責　教師負責　行政負責

課程學習成果

整理 → 上傳 → 認證 → 勾選 → 提交 → 收訖明細確認

每學期完成　每學年完成

多元表現

整理 → 上傳 → 勾選 → 提交 → 收訖明細確認

每學年完成

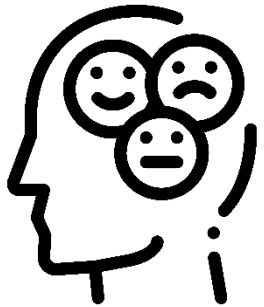
# 如何製作課程學習成果

學生的課程學習成果~來自教師的課程規劃、教學內容、作業設計

學生將課程產生的作業、作品，綜整一下就可以了

課程說明
作品說明

課程修課過程
活動參與歷程

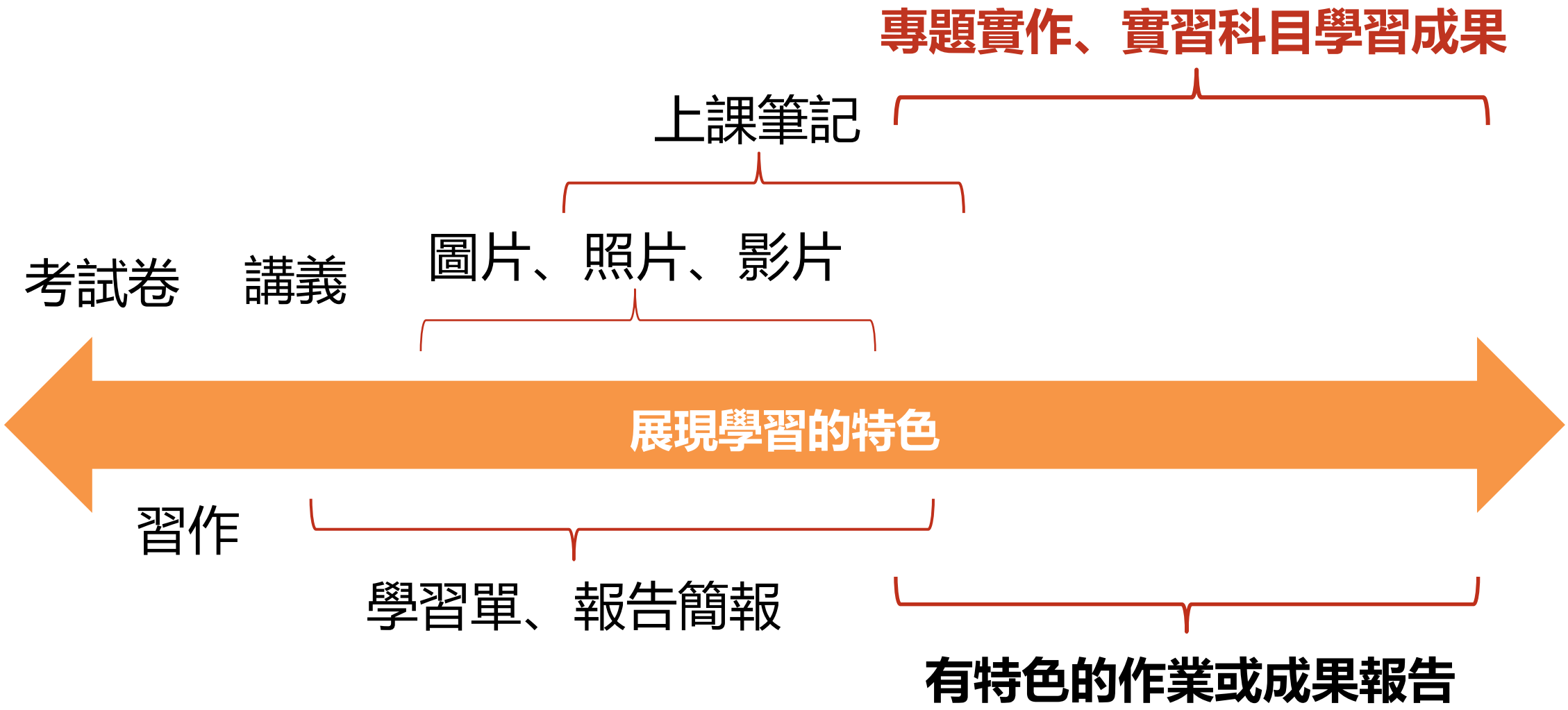


心得與反思
(個人觀點)

作業作品、筆記
(佐證資料)

提醒學生：修課或參與活動時，要留下作業、作品紀錄！

# 課程學習成果呈現形式


專題實作、實習科目學習成果
上課筆記
圖片、照片、影片
考試卷
講義
展現學習的特色
習作
學習單、報告簡報
有特色的作業或成果報告

# 專題實作課程學習成果示例

**同學可參考「全國專題及創意競賽專區」、各群科中心「專題及創意競賽歷年得獎作品」**

# 專題實作分工表示例

OOOOOO學校 OO科**專題實作**課程學習成果

群　　別：OO群

作品名稱：OOOOOO

關 鍵 字：OOO、OOO、OOO

課程學習成果分組分工表示例

| 科(學程)<br>班別 | 分組<br>學生姓名 | 分工情形 | 貢獻度(%) |
|---|---|---|---|
| OO 科二年 1 班 | OOO | 專題主題、研究方法、資料蒐集 | 30% |
| OO 科二年 1 班 | OOO | 程式撰寫、報告撰寫 | 40% |
| OO 科二年 1 班 | OOO | 成品製作、報告撰寫 | 40% |

# 實習科目課程學習成果參考格式-動力機械群科中心示例

**同學可參考各群科中心「教學資源」公告示例**

## 「實習科目」學習成果參考格式

壹、學習動機與目標(學習的能力項目、學習期許)

以本實習科目為出發點撰寫

貳、學習主題內容與歷程

一、主題：(可以單元或系統或整合應用操作項目，主題數量可自行增列)

1. 技能相關知識：(可以作用原理、操作注意事項為主)

2. 學習內容與歷程：(可以參考如下之項目)

(1)工作單(學習單)

(2)重點筆記(上課筆記)

(3)歷程影像記錄(可以用照片或影片)

(4)職場體驗、業師協同教學、校外實習等學習資料整理

3. 學習成果或成品

參、心得、省思及發展

以本實習科目進行反思

肆、參考資料及其他

可依專題製作的參考資料格式撰寫

可自行增加，不限制一個主題，重點是需完整呈現科目學習內容

不需要全部都有，重點是能記錄學習歷程即可

撰寫整學期學習之後的心得及反思

備註：將整學期各主題的學習內容彙整成冊(轉檔為PDF)，再上傳至學習歷程學校平臺。

# 實習科目課程學習成果-動力機械群科中心示例

「噴射引擎實習」學習成果

壹、學習動機與目標

噴射引擎是車上使用最普及，我在這學期噴射引擎實習的這個課程，讓我更加了解噴射引擎，在學完這門課程後對於汽車上的噴射引擎的綜合檢修有更進一步的見解與了解。我們在引擎控制上出現問題時，經由電路圖查修邏輯以及搭配在上課所學到的知識去查出問題所在，並去檢修然後進行排除。最後利用這項學習成果記錄下所操作的內容以及其中的細節並作為實習課的成果 。

貳、學習主題內容與歷程

一、修護手冊閱讀與使用

1. 技能相關知識以及操作

車廠對某型車提供之完整修護資料，裡面包含了基本規格、拆裝步驟、保養/調整/故障排除方法、車型系統、診斷流程等訊息，並針對引擎、底盤、電器及車身等部位項目提供詳細說明，了解之後就能夠幫助汽車修護人員檢修汽車時建立正確維修概念與參考維修依據，以便使修護人員得到安全保障，並使汽車維持安全狀態。

2. 學習內容與歷程

如何閱讀關於該車輛的修護手冊是我認為最為重要的一個部分，因為在進行任何查修之前都是要先查閱手冊的，許多電路查修的步驟都要依照手冊上的電路圖，才有辦法藉由線路圖快速地查出問題，都是從手冊中尋找相關電路圖（圖一）並且照故障現象去進行查找故障點，查詢修護手冊也是一項需要經常操作及練習的技能。

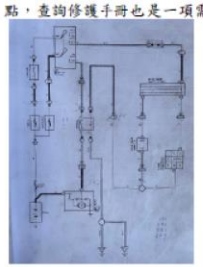


圖 1. 起動系統線路圖

二、汽油噴射引擎認識

1. 技能相關知識以及操作

在現代引擎中，噴射引擎已經是一個必備的車上系統了，它讓現代汽車能夠更加平穩的運作，同時也達到環保的效果，但是因為這項技術不斷的進步以及完善這個系統，引擎系統相關的感知器及元件都變得更加複雜。其中和之前不一樣的就是噴油嘴是對缸內直接噴射的，電腦藉由許多感知器去進行噴油的修正，因此我們在故障排除前先去了解各相關感知器的元件位置，像是從一開始進氣系統的空氣質量計（M.A.F）、節氣門位置感知器（T.P.S）經由 ECM 再到動力系統去做引擎的運轉。

2. 學習內容與歷程

我們藉由老師幫我們準備的學習單（圖二），照著每個系統依序去查找、認識，這樣對於接下來的量測也會較有幫助，在這之中我也了解到光是引擎上的相關元件就已經十分複雜了，但在這次課程結束之後，我對於這些元件有了更進一步的了解與認識，不只有它們的名稱跟縮寫還有它們的位置，我都比一開始還要十分清楚了。

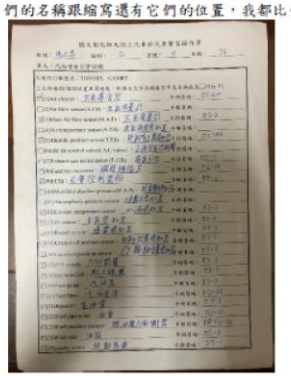


圖 2. 汽油噴射引擎認識學習單

三、汽油噴射引擎量測

1. 技能相關知識及檢修

量測是在引擎檢修中必須學會的一項技能，因為要確認這項元件是否正常，包括短路還是跟本沒有作動，量測的位置皆需參考手冊，測量方式有許多種，可以利用三用電表從電腦腳位去量測出來，也能夠利用接頭的線束去進行量測，也可以直接量測元件判斷是否正常，除了最為基本的電壓、電流及電阻，還能夠量測頻率，這些量測都能夠協助操作人員去進行後續的檢診部分。

2. 學習內容與歷程

我在這堂課中，對於量測學習到了許多，也因為量測我多認識到了許多先前不知道的東西，經由老師幫我們準備的學習單（圖三），我才能夠更快速地去瞭解各元件的量測，我藉由手冊上的量測位置及線束（圖四）、（圖五），再去進行實際量測（圖六），進而判斷這個元

圖 3. 汽

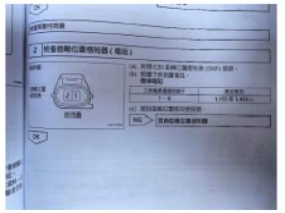


圖 4. 曲軸位置感知器（CKP）的線束位置

四、引擎故障排除

1. 技能相關知識及檢修

在經過噴射引擎的元件認識之後，還了解了引擎的量測後，就能夠進入引擎的故障排除了，在這些技巧的基礎上再結合引擎查修的觀念及邏輯，去正確且快速地排除導致這顆引擎無法正常運作的原因，藉由線路圖去查出是線束問題還是保險絲的損壞，都是故障排除的要點。

2. 學習內容與歷程

在學習完前面的元件認識及量測後，老師給我們的學習單（圖七）也對於我在接下來的故障排除有很好的幫助，經由故障現象從線路圖中去判斷，判斷是從哪邊出現故障的，然後從最為簡單能夠量測的保險絲去進行量測（圖八），再去往前或者往後進行查修，最終查處故障後進行排除，讓原本無法穩定運轉的引擎，能夠順利運轉。

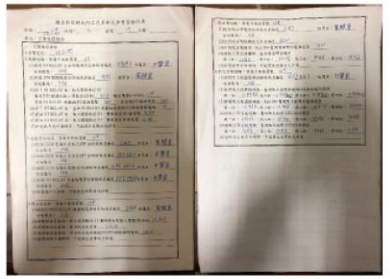


圖 7. 引擎故障排除學習單

圖 8. ECM 電腦主電源的 15A 保險絲量測

參、心得、省思及發展

在噴射引擎實習這門課中，經過學校老師的教導以及我的學習下，對於噴射引擎一部分有一定的操作能力以及比先前更加正確的相關知識，但在不斷練習與學習中，我還是發現有不少需要在加強的操作手法、實作觀念以及對於操作上的細膩度，因此我對噴射引擎實習上還需要加強對於噴射引擎其中的知識及技巧。

展現務實致用的專業能力、學習心得與省思。

# 學習歷程檔案的觀念

☑ 作業、作品是學習情境脈絡與成果的佐證資料

| | | |
|---|---|---|
| 歷程性 | 對學習過程的描述 | 學習態度與真實性 |
| 統整性 | 對學習結果的省思 | 能力、知識與態度 |
| 工具性 | 資料呈現的方式 | 工具運用與組織架構 |

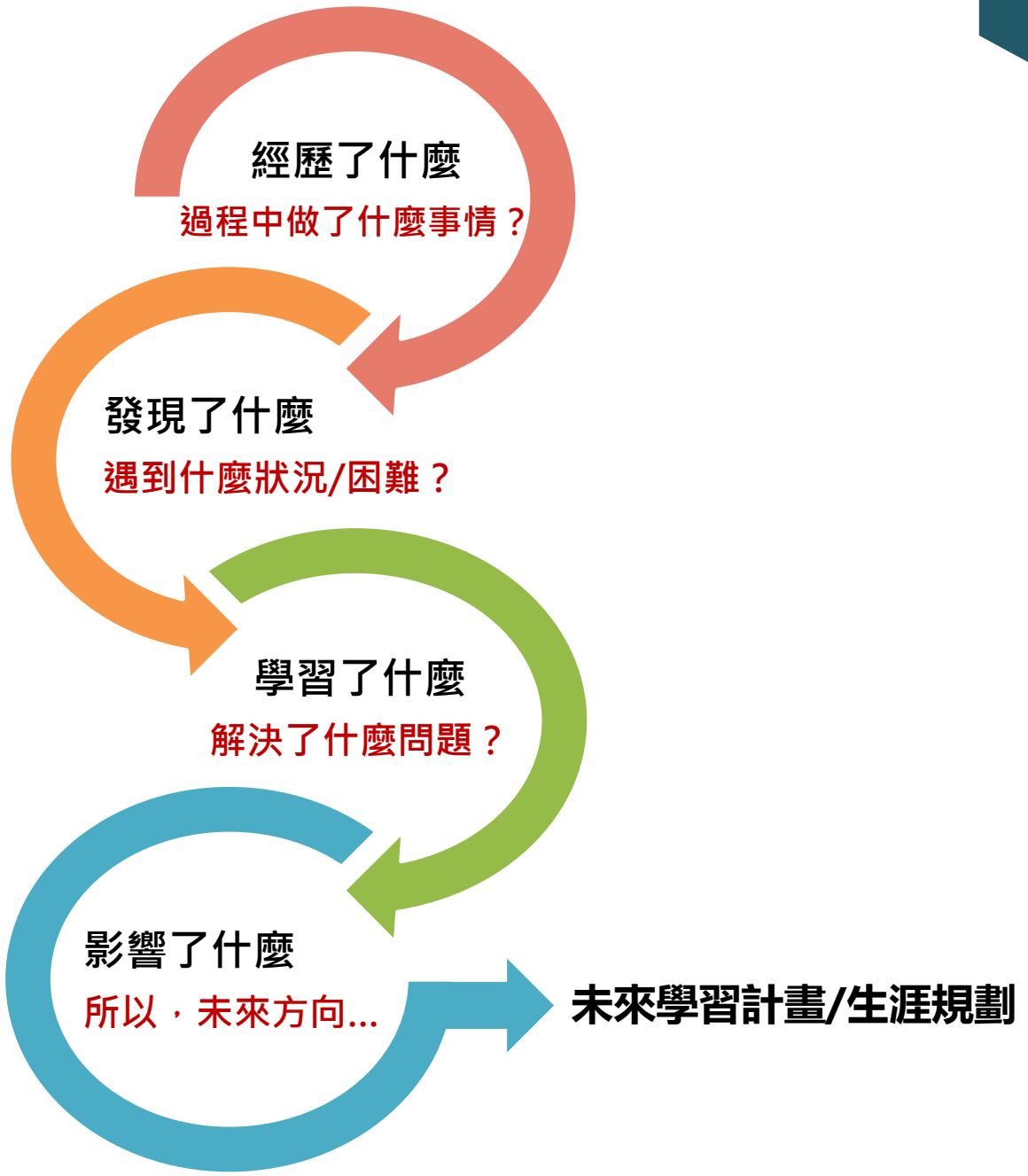
☑ 重要的是歷程和心得反思，不是完美的作業、作品！

# 心得與反思怎麼寫?

基礎：紀錄了什麼？感覺是什麼？

進階：經歷了什麼？學習了什麼？

**...這樣寫更好➔**



# ➢ 學習歷程檔案準備方向

我想念O科大 OO群 OO系，要怎麼準備？

技專校院考招制度網站上都有公告，很多資訊可以查閱~

## 1 依就讀專業群科，或報名統測群類

**統測20群類**

機械群
動力機械群
化工群
土木與建築群
設計群
商業與管理群
農業群
食品群
餐旅群
藝術群（影視類）
海事群
水產群
電機與電子群—電機類、資電類
外語群—英語類、日語類
家政群—幼保類、生活應用類
工程與管理類（無對應技高）
衛生與護理類（無對應技高）

## 2 技專校院招策會 學習準備建議方向

修課紀錄重點領域
- 語文領域
- 數學領域
- 自然科學領域

課程學習成果
- 專題實作及實習科目學習成果
- 其他課程學習成果

多元表現

## 3 科技校院公告 備審資料準備指引

**請學生說明**

✓我原先學習的狀態是什麼？過程中我學習到了 什麼？最後我的心得反思是什麼？

✓我在學習過程中遇到了哪些問題？

✓我用了哪些方法來解決問題？

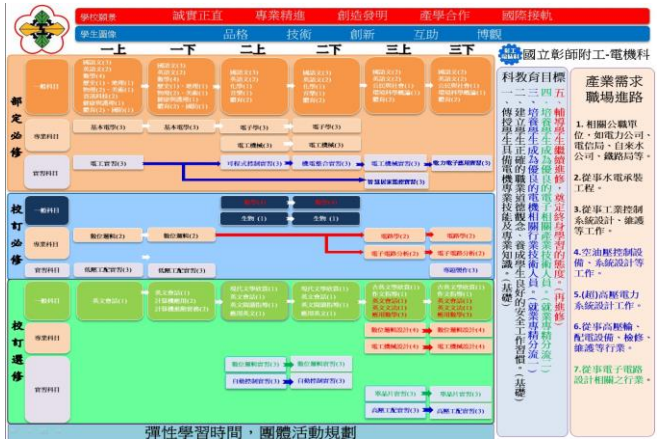
✓如何確定我適合就讀OO系？

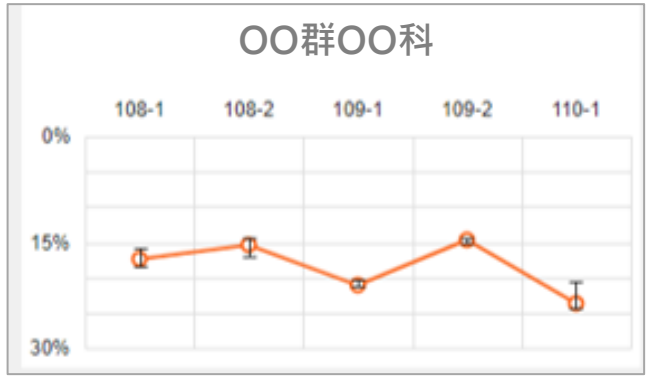
## 4 聯合會 各入學招生簡章

# 最後一哩路

**決定了學習歷程檔案會被怎麼看見!**

# ☑ 學習歷程自述 綜整學習歷程檔案(修課紀錄、課程學習成果等)



B-1專題實作.pdf

B-1實習科目.pdf

B-2其他課程成果.pdf

**D2.學習歷程自述**

1.學習歷程反思

2.就讀動機

3.未來學習計畫與生涯規劃

# ☑ 多元表現綜整心得 綜整高中階段之多元表現

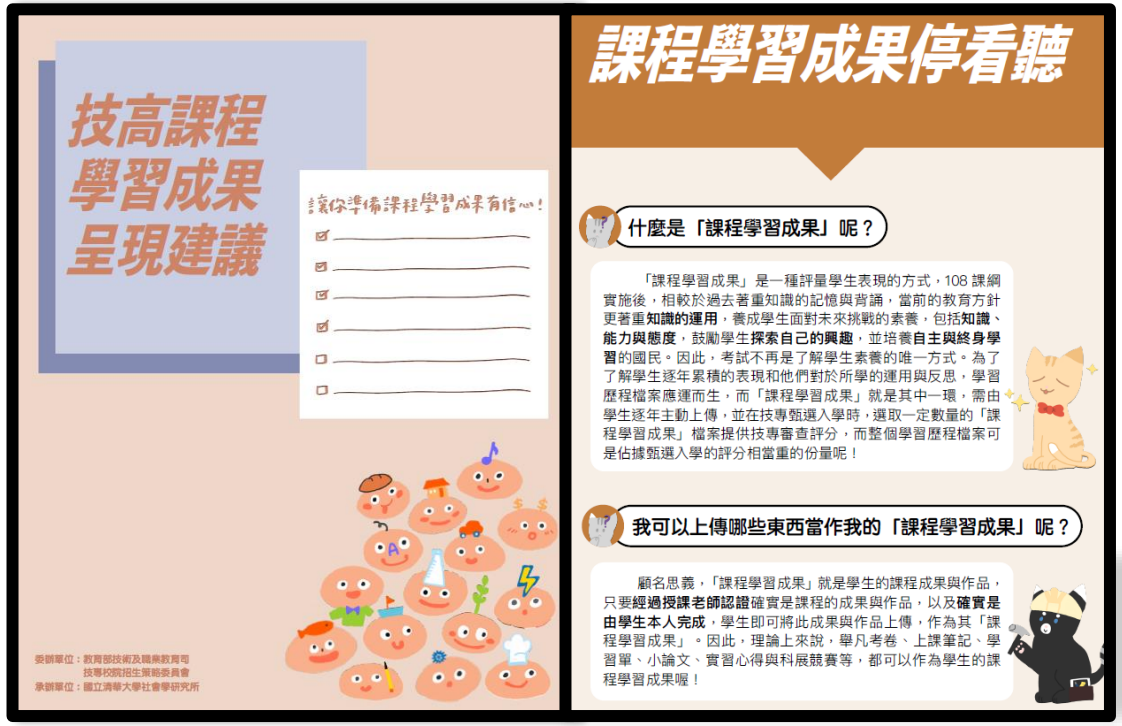
**D1.多元表現綜整心得**

說明自己高中階段的學習經歷與個人特質
➔能力、興趣及生涯規劃

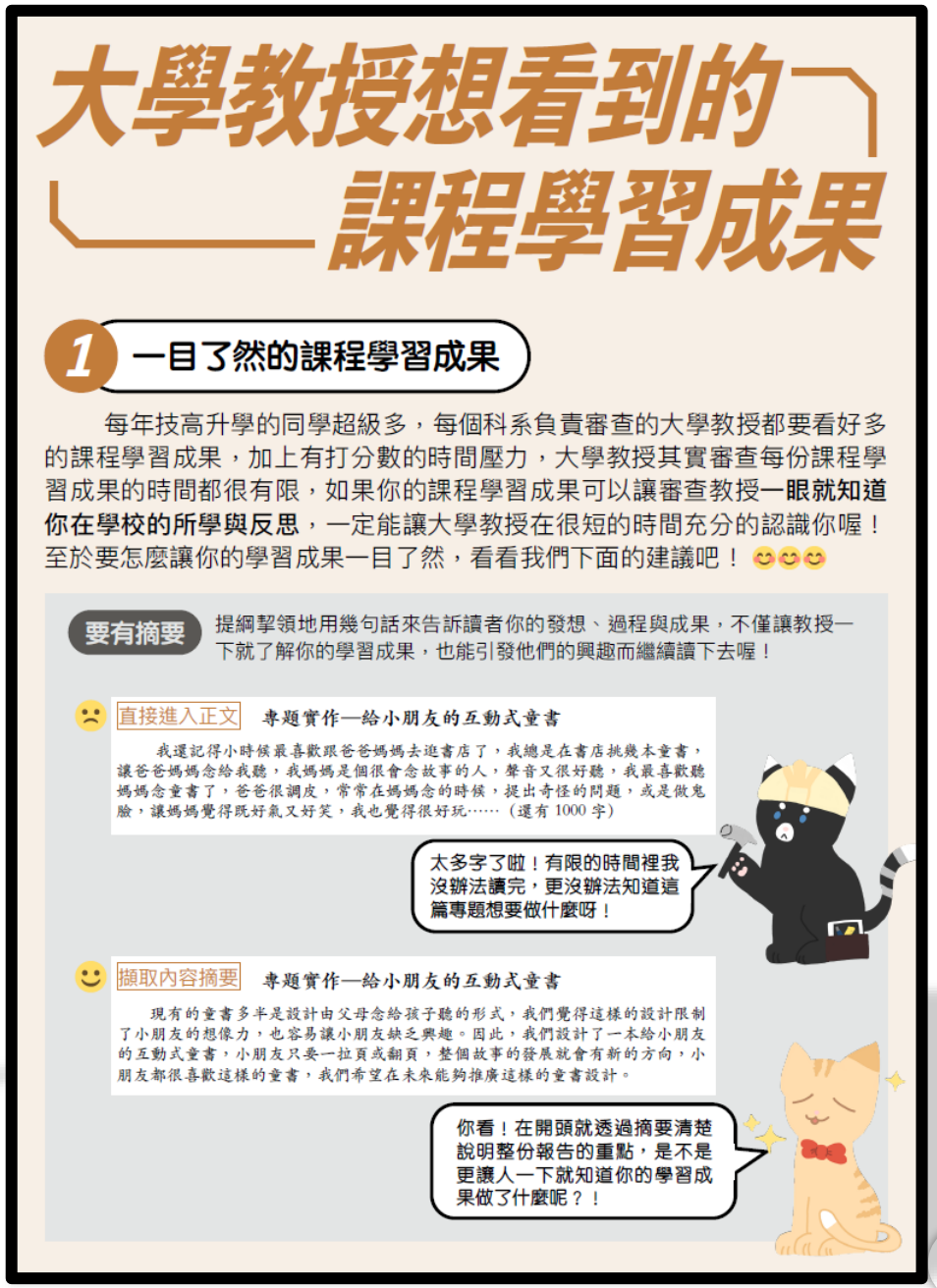
# 課程學習成果

## 技高課程學習成果呈現建議 (1/2)

- 國立清華大學社會學研究所林祐聖教授受教育部委託執行「技高技專學習歷程審查審議計畫」-**技高課程學習成果製作指引手冊**
- 本手冊由「未來議起來」團隊及15個專業群科一起討論，以每個專業群科經常用來表現**課程學習成果的形式、每種形式的重點與格式**，以及**大學教授期望看到的成果表現**，讓師生家長在準備課程學習成果時更有信心。




資料來源：國立清華大學林祐聖教授執行之教育部技高技專學習歷程審查審議計畫



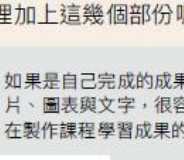
# 課程學習成果

## 技高課程學習成果呈現建議 (2/2)

**圖表代替文字** 用圖表來呈現資料，比單純細碎的文字敘述更能讓審查教授快速掌握你的課程學習成果想說些什麼，還可以展現你的軟體使用能力呢！

**研究結果**

在研究中我們發現會去夜市射氣球的人中，有 39% 的人是因為被獎品吸引，20% 的人是因為享受射氣球的樂趣，另外有 16% 的人是因為路過看到，15% 的人是為了滿足自己的成就感，10% 的人則是為了抒發壓力。我們發現獎品的優劣是最主要讓人們願意射氣球的原因。

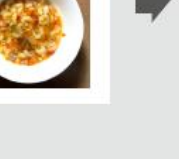



☹ 說明統計結果時，只使用文字及數字描述讓人不容易理解。

☺ 適當使用**圓餅圖**、**長條圖**等統計圖表，讓研究成果清晰易懂！

**薄層層析實驗流程**

進行薄層層析實驗前進行 TLC 片的預洗與預平衡，接著繪製起始線，點跟點需保持 0.3 公分距離，接著使用毛細管吸取試樣，於起始處進行點觸，並將 TLC 片移至密閉且充滿飽和蒸汽的展開槽中，觀察試樣點的位置。

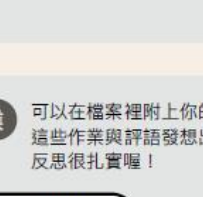



☹ 按步驟描述實驗流程雖然清楚，但也容易讓內容太冗長。

☺ 透過**流程圖**設計，可以更簡化實驗流程的描述說明唷！

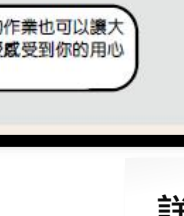
**蕨類紀錄專題時程**

在八月底的阿里山地區實地探查前，我們在中研院的植物標本網站閱讀並收集資料。八月和十月各有一次實地探查，探查的過程中也會進行標本採集記錄，還好最後趕上了學期末的專題發表。




**專題製作時間軸**

我們在去年暑假開始專題的製作，九月開學確定專題題目。十月我們對於專題的規劃進行了第一次的發表以及實地探訪，並重新規劃了專題的方向，幾天後再訪古城遺跡，在十二月第二次發表並確定題目，並著手開始進行模型製作。




☹ 時程安排如果只用文字來描述會看起來很繁瑣不易閱讀。

☺ 用**甘特圖或是時間軸**來呈現你的時程規劃也是很好的辦法喔！

## 5 真的是由學生完成的課程學習成果

教授最想看到的是真的是由學生完成的課程學習成果，在製作學習成果時，技高同學當然可以去問老師、和同學討論或是上網找資料，可是**一定要是自己製作**，不能是其他人或補習班代作，不然審查教授就看不到真實的你，對其他認真準備的同學也很不公平 如果是有口試的科系，教授問一問，很容易就露出馬腳，反而是大扣分，所以啊，要讓大學教授身歷其境，別忘了在你的學習成果裡加上這幾個部份喔！

**對過程清楚地描述** 如果是自己完成的成果，一定對於整個過程非常清楚，配上照片、圖表與文字，很容易讓教授相信這是你完成的成果，所以在製作課程學習成果的過程中，要養成作紀錄的好習慣喔！

☹

**嬰幼兒副食品調製**

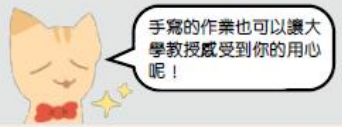
這次的作業是蔬菜通心粉湯，備料完畢後我將營養價值豐富的番茄、洋菇、胡蘿蔔等蔬菜下鍋，等熱煮變軟，再依序加入通心粉、雞肉。右邊這張圖就是我的成品。

☺

**嬰幼兒副食品調製**

這次的作業是蔬菜通心粉湯，備料完畢後我將營養價值豐富的番茄、洋菇、胡蘿蔔等蔬菜下鍋，等熱煮變軟，再依序加入雞肉、通心粉。

**有批改過的手寫作業** 可以在檔案裡附上你的手寫作業或老師的手寫評語，再從這些作業與評語發想出你的反思，會讓大學老師覺得你的反思很扎實喔！



詳細手冊內容
https://issuu.com/convofuture/docs/_issue

# 展現學生的個人特色!

## 科大教授怎麼看備審資料？

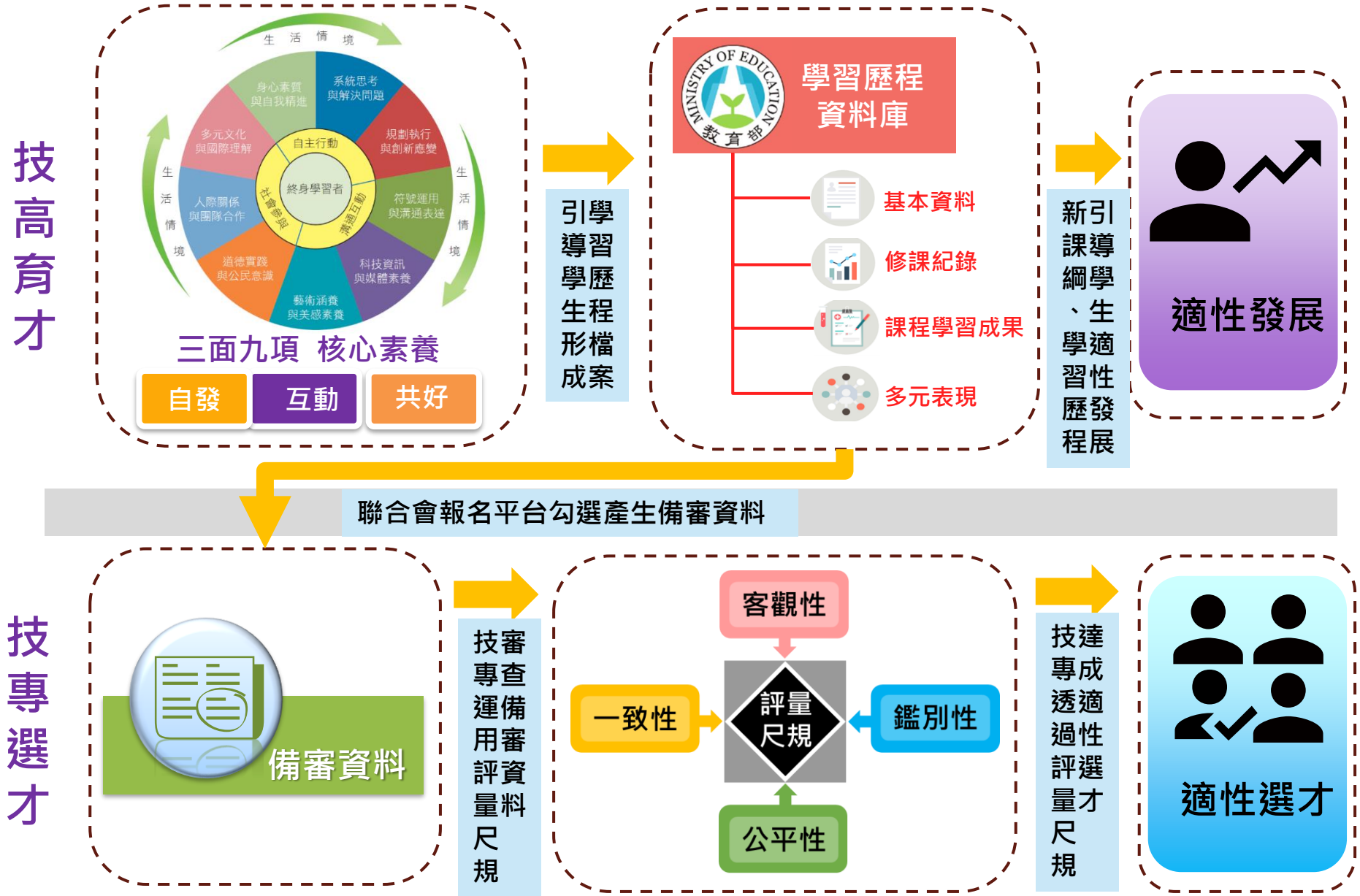
展現自己高中3年學習表現

# 展現學生高中3年學習表現

- 學生透過學習歷程**展現專業能力**
- 學生可將學習歷程**結合個人興趣**
- 學生透過學習歷程**呈現生涯規劃**

**說一個屬於自己的故事**

# ➢ 新課綱、學習歷程檔案與技專選才



# 108課綱，適性揚才

高級中等教育階段學生學習歷程檔案