

創新共學 特色人才 養成方案



▶▶ 創新實作學習聚落，發揮創意組隊共學 ◀◀

打造社會需求
特色人才

華梵大學創新共學特色人才養成計畫執行暨計畫書修正說明會
109年8月18日星期二/上午10:00~12:00

《審查意見回應說明》

審查意見	回應說明	修正計畫書 參考頁碼
成果展現方式建議明確說明與定義	110.06.01~110.06.15工坊內公開展出，邀請全校師生參與體驗。	P.8~9
設備需求宜重新檢視	經詳細評估，所需硬體設備為....，且目前工坊皆已具備，無需添購。	P.10

一、如何撰寫「計畫目的」

1.先找出學校推動本計畫的核心概念(找出關鍵字)，仔細看一下
創新共學實施要點的精神，我們找到的關鍵字有：創新、共學、
百工學堂/藝術村

創新：創新創作，要有作品產出

共學：團隊學習，要有學習過程、方向、內容、範圍

百工學堂/藝術村：要參與工坊、工作室的維護與經營

一、如何撰寫「計畫目的」

2.針對你的計畫名稱，寫出這些關鍵字的實質內容

以「平溪天燈轉大人」計畫為例

創新：利用無人飛機及影像識別技術，進行平溪天燈的回收及捕抓。

共學：學習無人飛機技術、影像識別技術

百工學堂/藝術村：要參與無人機工坊的維護與經營



一、如何撰寫「計畫目的」

3.整合前面關鍵字的内容，寫成一段文字：

本計畫旨在利用無人飛機及影像識別技術，進行平溪天燈的回收及捕抓，學習無人飛機技術及影像識別技術，並參與無人機工坊的維護與經營。

一、如何撰寫「計畫目的」

4. 針對前面初步整理出來的文字，再予以擴充，寫得更具體一點

本計畫旨在利用無人飛機及影像識別技術，進行平溪天燈的回收及捕抓，在現有的無人飛機上加裝機械爪，以VR即時影像觀測進行山林天燈殘骸偵查，再以機械爪回收已發現的天燈殘骸。同時在此過程學習無人飛機的基製本原理、製作技術、操控技術，以及相關的影像處理、VR等技術；並參與無人機工坊的維護與經營，包括，工坊空間的環境維護、協助老師執行產學合作計畫案、協助學校舉辦高中生體驗活動。

《如何撰寫計畫》

一、如何撰寫「計畫目的」

5.一般而言，「計畫目的」可以涵蓋一些背景說明，說明你參與這個計畫的動機，可以針對「創新、共學、百工學堂/藝術村」這三個要素來發揮。例如：

近幾年來，無人機的技术發展突飛猛進，可以應用在相當多的產業，……(說明無人機產業的重要性)。我們對於無人機的技术有極高的學習興趣，希望將來能從事這個領域的工作。黃忠仁老師成立了「無人機工坊」，正在進行無人機的技术開發，同時也跟產業界有技術合作，尤其是目前在進行的平溪天燈回收計畫，也是很有價值的研發方向。我們已經有修過一些相關的課程(例如…)，期望能進一步進駐無人機工坊，跟著黃忠仁老師學習。

一、如何撰寫「計畫目的」

6.最後說明「平溪天燈回收」這個主題的重要性：

平溪天燈世界聞名，國內外觀光客極多，為地方產業帶來可觀的經濟效益。惟多年來累積在附近山區的廢天燈造成環境汙染，常被環保團體攻擊，更甚者每年還會引起居民住家火災，我們創業團隊已經先使用無人飛機進行平溪附近山區的廢天燈偵查發現環境汙染確實存在。

二、如何撰寫「創作構想」

(一)創作主題

首先針對創作主題做概括性說明，接著分項做較具體之說明：

本計畫利用無人飛機及影像識別技術，進行天燈的回收及捕抓。將現有的無人飛機上加裝機械爪，讓無人飛機進行山林的偵查，操作原則是在安全的位置以VR做即時影像的觀測，在觀測的同時利用空拍機上加裝的機械爪回收已發現的天燈殘骸，以達到觀測落點與回收殘骸的目的。

其次，加上巨網的四架無人機，以第五架無人機做為領航員，其餘四架加上大網後跟隨在領航機的固定位置，隨時觀測即將燃盡並墜落的天燈，以最快的速度飛至天燈下方，及時接住正在掉落中的天燈殘骸。

二、如何撰寫「創作構想」

(一)創作主題

首先針對創作主題做概括性說明，接著分項做較具體之說明：

本計畫預定在校內進行研發，於平溪地區與十分瀑布進行實測，其最大的優勢是在技術開發期間，只要有需要進行測試的環節，即可到目標市場地點進行實地的演練與測試，這在將來產品研發完成後帶來極大的優勢。

此外，本計畫將提供操作試飛無人飛機的體驗，如今無人機雖蓬勃發展，但真正接觸過無人機、實際操作過無人機的人仍是少數，往後所有遊客只要到平溪老街，不需要購買昂貴的娛樂性無人機，也能花費少許的體驗費進行無人機飛行操作的體驗。

二、如何撰寫「創作構想」

(一)創作主題

分項具體說明：

本創作主題分為六大項：無人機的組裝及操控技術、影像識別的技術、機械爪機構的技術、系統整合、機械爪渣取天燈殘骸、無人機群回收網的天燈回收技術，分述如下：

1. 無人機的組裝及操控技術：
2. 無人機影像識別技術：說明影像識別示要偵測天燈殘骸在哪裡？
3. 機械爪機構技術：說明機械爪的功能，抓取天燈殘骸
4. 無人機操控、影像識別、機械爪機構的系統整合技術：
5. 單一無人機+機械爪的天燈殘骸抓取技術：
6. 無人機群領航回收網的天燈殘骸回收技術：

二、如何撰寫「創作構想」

(二)時程規劃

本計畫預定在2個月內熟悉無人機的各個操作，然後依照實際演練的實況調整機器的設計及練習時程規劃，以不超過4個月的時間將其完成，並同步進行考取無人機飛行等相關證照(普通操作證)。



二、如何撰寫「創作構想」

(二)時程規劃

本計畫預定在2個月內熟悉無人機的各個操作，然後依照實際演練的實況調整機器的設計及練習時程規劃，以不超過4個月的時間將其完成，並同步進行考取無人機飛行等相關證照(普通操作證)。



二、如何撰寫「創作構想」

(三)創作方法與工具

找出「創作主題」中的關鍵字：單一無人機、四架無人機、領航無人機、影像識別、機械爪、回收網，分項說明：

1. 單一無人機：說明是買零件來組裝？還是有哪些零件是自己做，例如，會用到3D列印機製作零件。無人機操控的軟體工具名稱？
2. 四架無人機：有現成軟體可以操控多架無人機？用何種感測器、通訊軟體？
3. 領航無人機：
4. 影像識別：說明使用之影像處理軟體為何？
5. 機械爪：說明是自己做？還是買現成的？是先用電腦畫圖，再去工廠加工製作？
6. 回收網：

二、如何撰寫「創作構想」

(四)執行工作項目

找出「創作主題」中的關鍵字：單一無人機、四架無人機、領航無人機、影像識別、機械爪、回收網，分項說明：

1. 單一無人機的組裝與操控設計：……………。(說明有哪些重要零組件的組裝、說明有哪些操控功能，例如加速、減速、轉向、上升、下降)
2. 四架無人機的整合與操控設計：…………….
3. 領航無人機的領航與操控設計：…………….
4. 機械爪的設計：…………….
5. 機械爪的製作：…………….

二、如何撰寫「創作構想」

(四)執行工作項目

找出「創作主題」中的關鍵字：單一無人機、四架無人機、領航無人機、影像識別、機械爪、回收網，分項說明：

6. 單一無人機現地試飛：……………
7. 四架無人機現地試飛：……………
8. 五架無人機現地試飛：……………
9. 機械爪回收天燈現地測試：……………
10. 回收網回收天燈現地測試：……………

二、如何撰寫「創作構想」

(五)預期成果

要能呼應「創作主題」的分項說明：

1. 完成無人機的組裝及操控系統整合：說明完成哪幾款(單一無人機、四架無人機、五架無人機)? 完成哪些操控功能?
2. 完成無人機影像識別功能的設計與系統整合：說明影像識別可達到的功能及其限制
3. 完成機械爪的機構設計與製作：說明機械爪的功能，例如，可以抓多重?
4. 完成無人機操控、影像識別、機械爪機構的系統整合與測試：
5. 完成單一無人機+機械爪的天燈殘骸抓取功能測試：
6. 完成五架無人機領航回收網的天燈殘骸回收功能測試：

三、如何撰寫「參與百工學堂或藝術村之維護營運方式」

- 1.師生互動方式：每周有多少時間meeting、有無固定時間在
 工坊內學習、創作
- 2.無人機工坊的環境維護：
- 3.協助老師執行產學合作計畫案：
- 4.協助學校舉辦高中生體驗活動：

四、如何撰寫「客製化學習地圖」

可包括：

- 1.校內課程學習(已修過的相關課程、未來準備修讀的相關課程)
- 2.校外相關研習活動
- 3.考相關證照



五、如何撰寫「成果展現方式」

1. 作品形式：例如，幾件實物作品、幾件畫作、幾部影片...？
2. 對外展出：靜態展示或動態展演、大概的展出日期天數、展出地點？
3. 參加競賽：校外哪一個競賽活動？
4. 業界合作：成果可與業界洽談後續產品開發之合作(工坊主持教師負責)

六、如何撰寫「設備需求」

本項僅供學校參考，若有增購設備之需求，仍須另案由教師提出申請。



《如何撰寫計畫》

七、如何撰寫「預訂進度表(甘特圖)」

將「執行工作項目」中之各項目，及「客製化學習地圖」中之重要項目(例如考證照)，及「成果展現」之重要項目(例如舉辦展覽)，列為工作內容。

工作內容	109 年度					110 年度						
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1.遊戲劇情/故事設計	■	■										
2.Arduino 互動元件程式設計培訓		■	■									
3.Unity 遊戲引擎操作培訓		■	■									
4.修習課程(互動遊戲設計)		■	■	■	■							
5.遊戲角色創作(3D 建模)			■	■	■							
6.互動遊戲開發(Arduino+Unity)			■	■	■	■						

《如何撰寫計畫》

八、各階段檢核指標 (配合計畫的工作內容及甘特圖，依每位同學程度不同給予具體且量化之指標)

學生	109年10月	109年12月	110年3月	110年6月
A 同學	<ol style="list-style-type: none"> 上傳/繳交遊戲腳本設計報告書(書面報告電子檔)。 上傳/繳交Arduino程式練習作業報告(書面報告電子檔/照片/影片...等) 繳交Unity操作學習作業或練習成果報告(書面報告電子檔/照片/影片...等) 上傳繳交有關參與工坊營運之佐證資料(簽到表/會議記錄/活動出席紀錄/參與工坊營運項目說明...等) 	<ol style="list-style-type: none"> 上傳創建之遊戲角色3D建模成果(書面報告電子檔/影片...等圖文紀錄) 上傳繳交參與工坊營運之佐證資料(簽到表/會議記錄/活動紀錄/參與工坊營運項目說明...等) 	<ol style="list-style-type: none"> 展示Arduino及Unity整合初步成果(結合體感裝置用於控制遊戲角色之成果影片) 測試版遊戲上線(於工坊開放體驗)並記錄體驗者意見(上傳或繳交書面報告電子檔/問卷與統計結果/體驗影片) 上傳繳交有關參與工坊營運之佐證資料(簽到表/會議記錄/活動出席紀錄/參與工坊營運項目說明...等) 完成修課之佐證資料(ex:成績單或當學期學習地圖檔案) 	<ol style="list-style-type: none"> 依據體驗者意見修正後之正式版互動遊戲上線，於110.06.01~110.06.15 工坊內展出，展期2週。 上傳/繳交成果展示活動心得與計畫成果結案報告(ex:書面報告電子檔/5分鐘成果展示影片1支/2分鐘宣傳影片1支)
B 同學	<ol style="list-style-type: none"> 上傳繳交有關參與工坊營運之佐證資料(簽到表/會議記錄/活動出席紀錄/參與工坊營運項目說明...等) 	<ol style="list-style-type: none"> 上傳結合Arduino與Unity開發遊戲之初步成果展示(書面報告電子檔/影片) 上傳/繳交參與工坊營運之佐證資料(簽到表/會議記錄/活動紀錄/參與工坊營運項目說明...等) 	<ol style="list-style-type: none"> 展示Arduino及Unity整合初步成果(結合體感裝置用於控制遊戲角色之成果影片) 測試版遊戲上線(於工坊開放體驗)並記錄體驗者意見(上傳或繳交書面報告電子檔/問卷與統計結果/體驗影片) 上傳繳交有關參與工坊營運之佐證資料(簽到表/會議記錄/活動出席紀錄/參與工坊營運項目說明...等) 完成修課之佐證資料(ex:成績單或當學期學習地圖檔案) 	<ol style="list-style-type: none"> 依據體驗者意見修正後之正式版互動遊戲上線，於110.06.01~110.06.15 工坊內展出，展期2週。 上傳/繳交成果展示活動心得與計畫成果結案報告(ex:書面報告電子檔/5分鐘成果展示影片1支/2分鐘宣傳影片1支)

《重要時間》

109年
9月18日(五)

繳交修正計畫書：紙本及WORD檔MAIL至cslr@cc.hfu.edu.tw

109年
10月26日(一)

繳交第一階段報告書：
紙本及WORD檔MAIL至cslr@cc.hfu.edu.tw

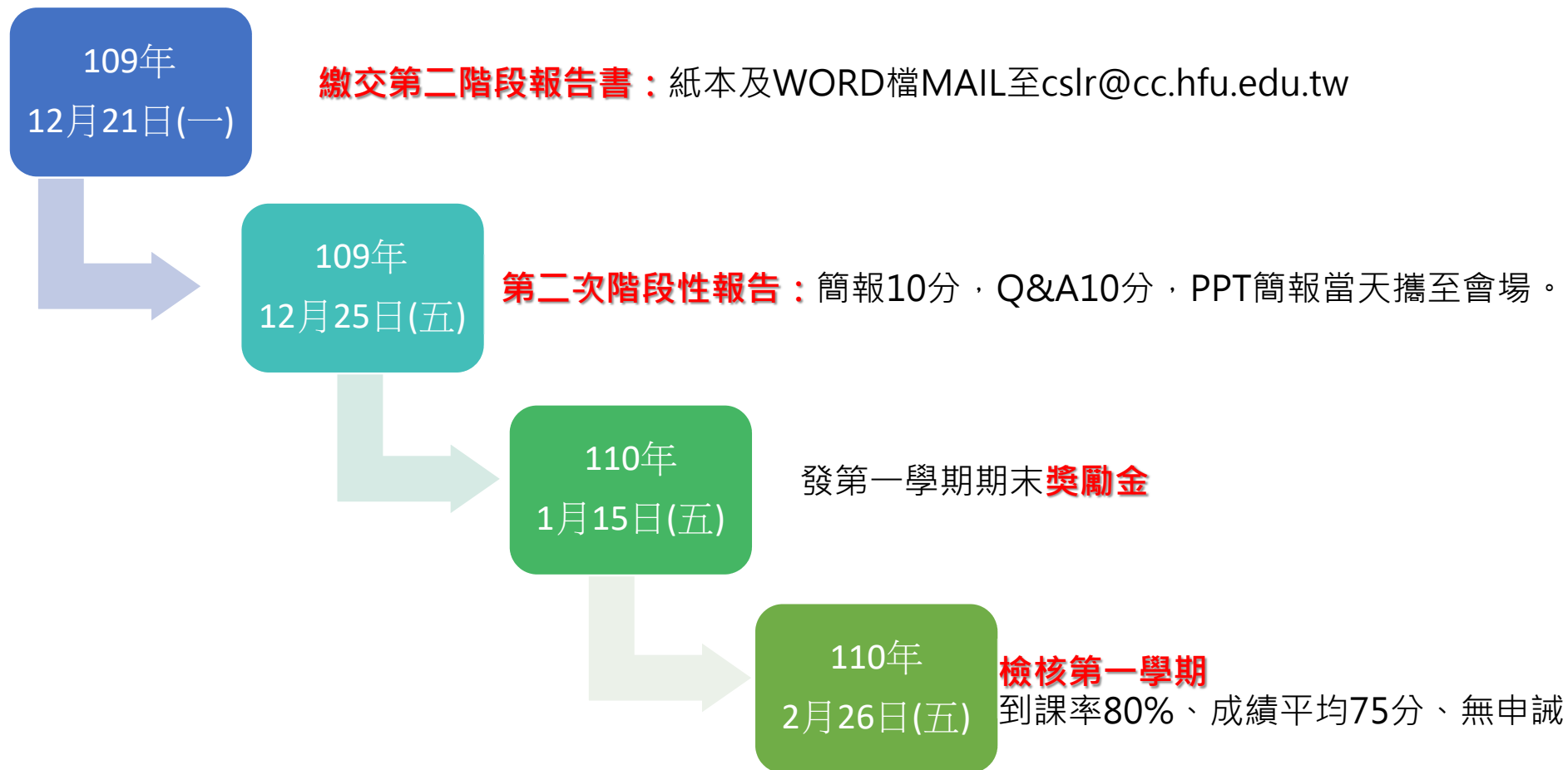
109年
10月30日(五)

第一次階段性報告：
簡報6分，Q&A10分，PPT簡報當天攜至會場。

109年
11月13日(五)

發第一學期期中**獎勵金**

《重要時間》



《獎金發放》

- 1.已領取本校風信子獎學金、院長/高中校長推薦獎學金、學測/統測績優獎學金同學者，實際核給之創作獎勵金須扣除前述獎學金。
- 2.109-2學期每位同學最高獎勵金，依第二階段考核表現再核定。

等級	獎勵金	範例	級別	109-1 期中最高	109-1 期末最高	獎學金	小計
第一級	每位同學最高獎勵金50,000元， 期中考核後依表現最高25,000元， 期末考核後依表現最高25,000元。	無領上 述獎學 金者	第一級	25,000	25,000	0	50,000
			第二級	17,500	17,500	0	35,000
			第三級	12,500	12,500	0	25,000
第二級	每位同學最高獎勵金35,000元， 期中考核後依表現最高17,500元， 期末考核後依表現最高17,500元。	以領2 萬元院 長獎學 金為例	第一級	15,000	15,000	20,000	50,000
			第二級	7,500	7,500	20,000	35,000
			第三級	2,500	2,500	20,000	25,000
第三級	每位同學最高獎勵金25,000元， 期中考核後依表現最高12,500元， 期末考核後依表現最高12,500元。						
第四級	無獎勵金。						

《Q&A》

Q：**109-1學期同時領取**風信子、院長/高中校長推薦獎學金、學測/統測績優獎學金同學者？

A：教發中心於109年10月與書院教育處核對領取上述獎學金名單，扣除前述獎學金後。
於期中發109-1學期創作獎勵金至多50%，於期末發109-1學期創作獎勵金至多50%。

Q：**109-2學期的創作獎勵金，同一組每個人獎勵金都一樣嗎？**

A：不一定，評審委員會依據第一及第二階段考核，依據每位同學的投入程度，給予不同的創作獎勵金額。

Q：**109-2學期的創作獎勵金，同一組每個人獎勵金都一樣嗎？**

A：不一定，評審委員會依據第一及第二階段考核，依據每位同學的投入程度，給予不同的創作獎勵金額。

Q：我一定要依規定時間繳交報告或參加活動嗎？

A：是，計畫執行期間皆依規定如期繳交資料、參加報告，且順利完成計畫者，發給每人8千元之**計畫完成獎勵金**。

註：109-1學期到課率80%、成績平均75分、無申誠，始得繼續參與計畫領取獎勵金。