

序號	科目屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置					
				第一學年		第二學年		第三學年	
				一	二	一	二	一	二
14.	專業	進階生物	畜產保健科	0	0	0	0	2	2
15.	專業	活用機件原理	電腦機械製圖科	0	0	0	0	2	2
16.	專業	生物產業自動化概論	生物產業機電科	0	0	0	0	2	0
17.	專業	食品安全衛生	食品加工科	0	0	2	2	0	0
18.	專業	工業安全	電腦機械製圖科	0	0	0	0	0	2
19.	專業	投影幾何	電腦機械製圖科	2	2	0	0	0	0
20.	專業	生命科學	畜產保健科	0	2	0	0	0	0
21.	專業	機械力學進階	電腦機械製圖科	0	0	0	0	2	2
22.	專業	基礎食品化學	食品加工科	0	0	2	2	0	0
23.	專業	智慧農業	生物產業機電科	0	0	0	0	0	2
24.	專業	基本電學進階	電機科	0	0	0	0	3	3
25.	實習	微電腦應用實習	電機科	0	0	0	0	0	3
26.	實習	投資理財實務	商業經營科	0	0	0	0	0	2
27.	實習	基礎配線實習	電機科	2	0	0	0	0	0
28.	實習	農業栽培技術實習	畜產保健科	0	0	3	0	0	0
29.	實習	變壓器裝修實習	電機科	3	0	0	0	0	0
30.	實習	室內配線實習	電機科	0	3	0	0	0	0
31.	實習	電腦軟體應用	商業經營科	0	0	2	2	0	0
32.	實習	計算機應用	商業經營科	0	0	0	0	3	3
33.	實習	3D列印應用實習	機械科	0	0	0	0	0	3
34.	實習	精密機械加工實習	機械科	0	0	0	0	4	0
35.	實習	製圖實習	電腦機械製圖科	3	3	0	0	0	0
36.	實習	量測與工作圖實習	電腦機械製圖科	0	0	2	2	0	0
37.	實習	商業經營實務	商業經營科	0	0	0	0	2	0
38.	實習	飼料作物實習	畜產保健科	0	0	0	3	0	0

表 9-2-1 多元選修方式課程規劃表

序號	科目屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置						開課方式	同時段開課
				第一學年		第二學年		第三學年			
				一	二	一	二	一	二		
1.	專業	食品營養	食品加工科	0	0	0	0	0	2	同科跨班	AA2選1
2.	專業	食品包裝	食品加工科	0	0	0	0	0	2	同科跨班	AA2選1
3.	實習	多媒體製作與應用	商業經營科	0	0	4	4	0	0	同科單班	AB2選1
4.	實習	電子商務實務	商業經營科	0	0	4	4	0	0	同科單班	AB2選1
5.	專業	電機檢修概論	電機科	0	0	1	0	0	0	同科跨班	AC2選1
6.	專業	工業配線概論	電機科	0	0	1	0	0	0	同科跨班	AC2選1
7.	專業	自動控制概論	電機科	0	0	0	2	0	0	同科跨班	AD2選1
8.	專業	微電腦控制概論	電機科	0	0	0	2	0	0	同科跨班	AD2選1
9.	實習	精密機械製造實習	電腦機械製圖科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AG2選1
10.	實習	數值控制機械實習	電腦機械製圖科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AG2選1
11.	實習	電腦3D設計實習	電腦機械製圖科	0	0	0	0	2	2	同科單班	AH2選1
12.	實習	電腦輔助立體製圖實習	電腦機械製圖科	0	0	0	0	2	2	同科單班	AH2選1
13.	實習	製作與組立電腦控制加工機械實習	機械科	0	0	0	0	4	0	同科單班	AI2選1
14.	實習	無人飛行器製作與操作實習	機械科	0	0	0	0	4	0	同科單班	AI2選1
15.	實習	電子實習	生物產業機電科	0	0	0	0	3	0	同科單班	AK2選1
16.	實習	程式控制實習	生物產業機電科	0	0	0	0	3	0	同科單班	AK2選1
17.	實習	動力機械實習	生物產業機電科	0	0	0	0	0	4	同科單班	AL2選1
18.	實習	農業環境感測器實習	生物產業機電科	0	0	0	0	0	4	同科單班	AL2選1
19.	實習	磨床實習	機械科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AN2選1
20.	實習	CNC銑床實習	機械科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AN2選1
21.	實習	測量自動化實習	建築科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AO2選1
22.	實習	建築實務	建築科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AO2選1

序號	科目屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置						開課方式	同時段開課
				第一學年		第二學年		第三學年			
				一	二	一	二	一	二		
23.	實習	寵物飼養管理實習	畜產保健科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AP2選1
24.	實習	家畜繁殖實習	畜產保健科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AP2選1
25.	實習	獸醫基本技術實習	畜產保健科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AQ2選1
26.	實習	小型動物保健實習	畜產保健科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AQ2選1
27.	實習	感測器實習	生物產業機電科	0	0	0	0	4	0	同科單班	AR2選1
28.	實習	引擎實習	生物產業機電科	0	0	0	0	4	0	同科單班	AR2選1
29.	專業	食品經營	食品加工科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AS3選1
30.	專業	食品冷凍與冷藏	食品加工科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AS3選1
31.	專業	在地食品加工	食品加工科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AS3選1
32.	專業	電力系統	電機科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AT2選1
33.	專業	數位邏輯	電機科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AT2選1
34.	實習	工業配線實習	電機科	0	0	0	3	0	0	同科跨班	AU2選1
35.	實習	故障檢修實習	電機科	0	0	0	3	0	0	同科跨班	AU2選1
36.	實習	多媒體設計實習	電腦機械製圖科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AV2選1
37.	實習	美工設計實習	電腦機械製圖科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AV2選1
38.	實習	基礎機器人製作應用實習	機械科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AW2選1
39.	實習	新型加工機器實習	機械科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AW2選1
40.	實習	木作實務	建築科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AX3選1
41.	實習	測量實務	建築科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AX3選1
42.	實習	建築製圖實務	建築科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AX3選1
43.	實習	建築表現法實習	建築科	0	0	0	0	2	2	同科單班	AY3選1
44.	實習	營建實務	建築科	0	0	0	0	2	2	同科單班	AY3選1
45.	實習	古蹟修復實習	建築科	0	0	0	0	2	2	同科單班	AY3選1
46.	實習	生物環境控制實習	生物產業機電科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AZ2選1
47.	實習	AI機器人程式應用實習	生物產業機電科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AZ2選1

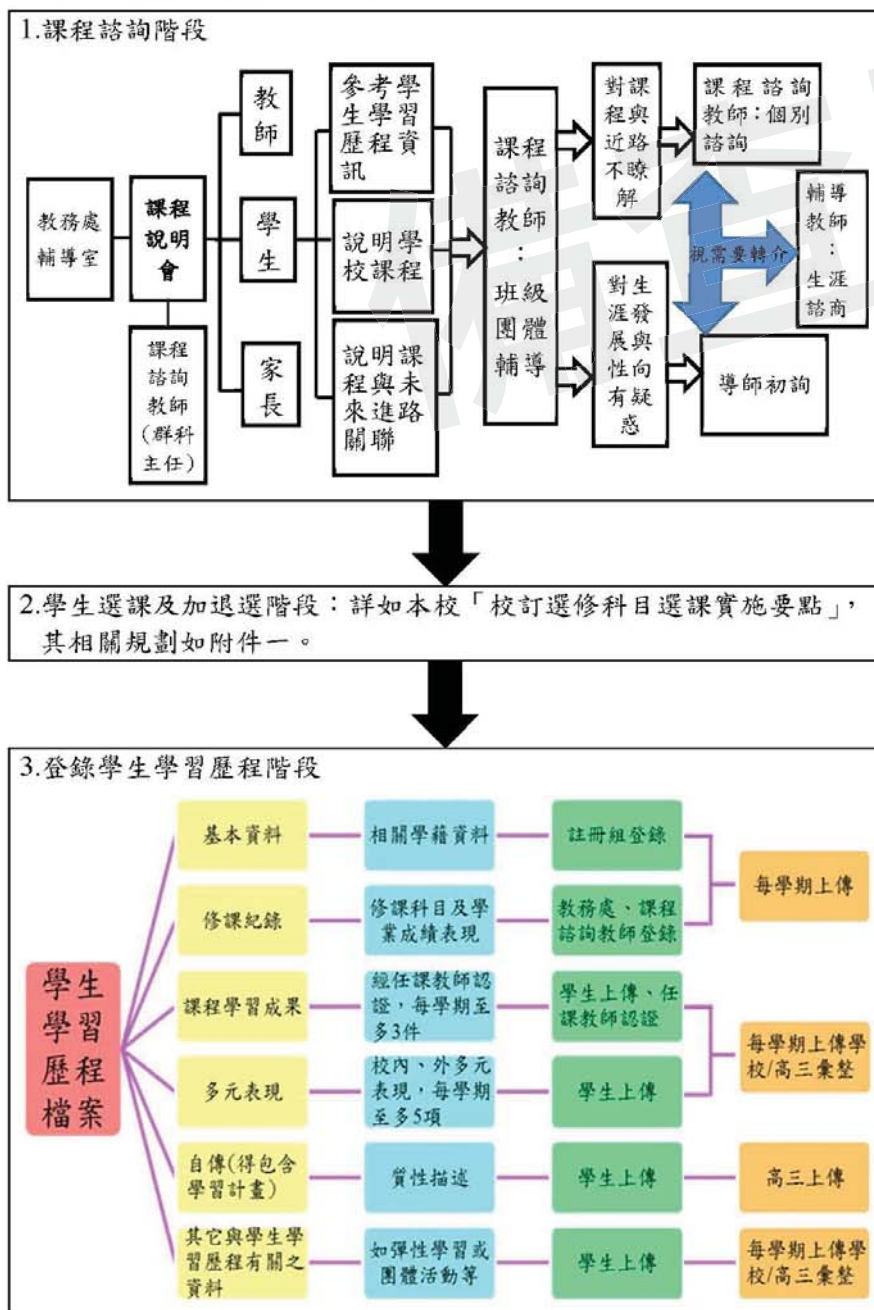
二、選課輔導流程規劃

(一) 流程圖(含選課輔導及流程)

國立虎尾高級農工職業學校學生選課流程如附圖。

三、選課輔導流程規劃

(一) 流程圖(含選課輔導及流程)



(二) 日程表

序號	時間	活動內容	說明
1	10月1日(上學期)/4月1日(下學期)	次學期選課宣導。	1.利用班會時間，進行入班宣導。 2.新將各群科的學生分組，在不同場地集合，由科主任向學生宣導選課內容。
2	11月1日(上學期)/5月1日(下學期)	學生次學期選課及教師提供諮詢輔導。	1.進行選課試填，確認開課班級。 2.以電腦選課方式進行。

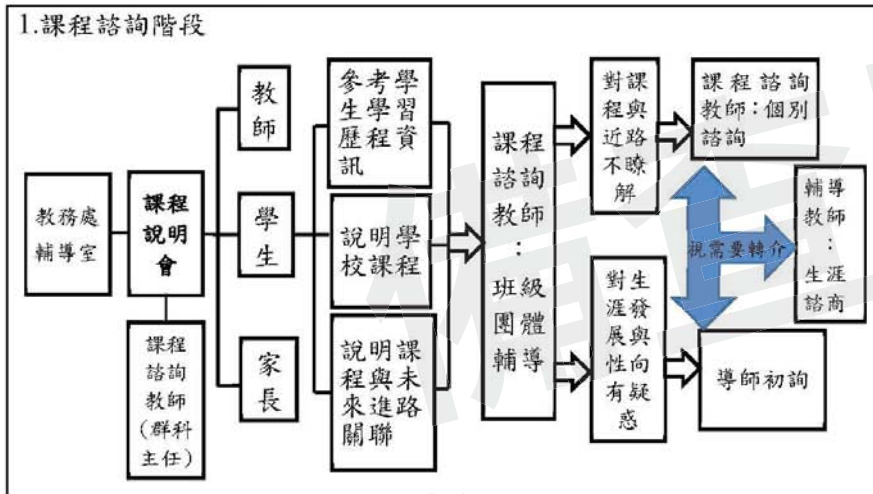
			3.規劃1.2~1.5倍選修課程。 4.相關選課流程參閱流程圖。 5.選課諮詢輔導。
3	12月1日(上學期)/6月1日(下學期)	公告學生次學期選課結果。	公告電腦選課結果。
4	12月10日(上學期)/6月10日(下學期)	辦理學生加退選作業。	開放第二次加退選，由學生自行加退選。
5	次學期		
6	2月1日(下學期)/8月25日(上學期)	公告學期課表、確定版學生選課名單。	公告正式開課課程及學生名單。
7	2月10日(下學期)/9月1日(上學期)	正式上課。	開學即正式跑班上課。
8	6月30日(下學期)/1月31日(上學期)	檢討。	課發會進行選課檢討。

三、選課輔導措施

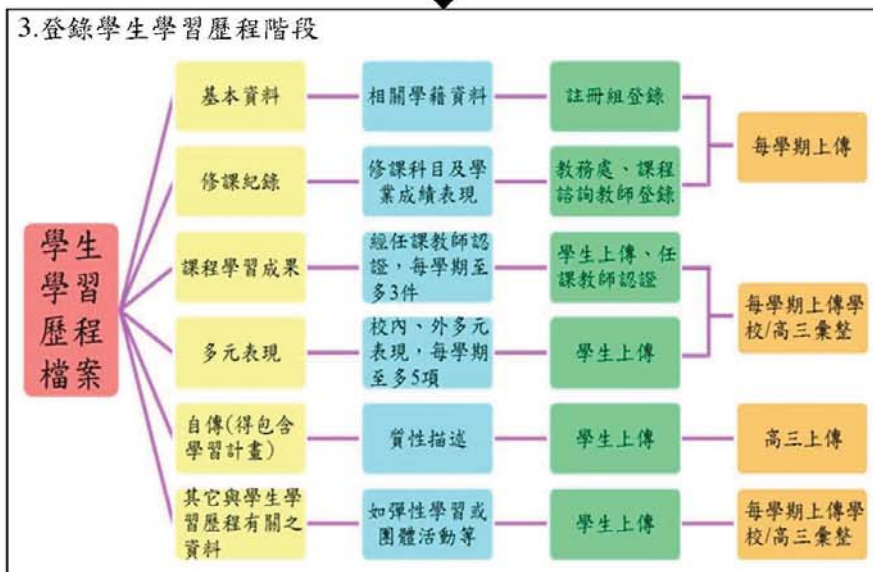
國立虎尾高級農工職業學校學生選課輔導措施如附圖。

三、選課輔導流程規劃

(一) 流程圖(含選課輔導及流程)



2. 學生選課及加退選階段：詳如本校「校訂選修科目選課實施要點」，其相關規劃如附件一。



(二) 日程表

時間	活動內容	說明
10月1日(上學期)/4月1日(下學期)	次學期選課宣導	1.利用班會時間，進行入班宣導。 2.新將各群科的學生分組，在不同場地集合，由科主任向學生宣導選課內容。
11月1日(上學期)/5月1日(下學期)	學生次學期選課及教師提供諮詢輔導。	1.進行選課試填，確認開課班級。 2.以電腦選課方式進行。 3.規劃1.2~1.5倍選修課程。 4.相關選課流程參閱流程圖。 5.選課諮詢輔導。
12月1日(上學期)/6月1日(下學期)	公告學生次學期選課結果。	公告電腦選課結果。
12月10日(上學期)/6月10日(下學期)	辦理學生加退選作業。	開放第二次加退選，由學生自行加退選。
次學期		
2月1日(下學期)/8月25日(上學期)	公告學期課表、確定版學生選課名單。	公告正式開課課程及學生名單。
2月10日(下學期)/9月1日(上學期)	正式上課。	開學即正式跑班上課。
6月30日(下學期)/1月31日(上學期)	檢討。	課程發展委員會進行選課檢討。

四、選課輔導措施

- (一)國立虎尾農工技術型高級中等學校(以下簡稱本校)為落實教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A 號發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」及教育部107年4月10日臺教授國部字第1070024978B 號令訂定發布之「高級中等學校課程諮詢教師設置要點」規定，訂定本校選課輔導措施。
- (二)本校選課輔導措施係為提供學生、家長與教師充足之課程資訊，與相關輔導、執行選課之流程規劃及後續學生學習成果、歷程登載內容，裨益協助學生適性修習選修課程。
- (三)本校為提供學生修習選修課程參考，除完備學校課程計畫、實施學生性向與興趣測驗、發展選課輔導相關資料，其實施方式如下
 - 1.完備學生課程諮詢程序。

2. 規劃學生選課相關規範。
3. 登載學生學習歷程檔案。
4. 定期檢討選課輔導措施。

(四) 前點各項實施方式之執行內容如下

1. 完備學生課程諮詢程序

- (1) 組織本校課程諮詢教師遴選會；其相關規劃如附件二「本校課程諮詢教師遴選會組織要點」。
- (2) 設置本校課程諮詢教師：依高級中等學校課程諮詢教師設置要點規定，優先由各群科或專門學程教師擔任課程諮詢教師，輔導並提供該群科學生課程諮詢，並提供其修習課程之諮詢意見。
- (3) 編輯本校選課輔導相關資料：本校選課輔導相關資料載明本校課程輔導諮詢流程、選課及加退選作業方式與流程，學生學習歷程檔案作業規定，以及生涯規劃相關資料與未來進路發展資訊。
- (4) 辦理課程說明會：向學生、家長與教師說明學校課程計畫之課程及其與學生進路發展之關聯。
- (5) 選課相關輔導措施：由專任輔導教師負責結合生涯規劃課程、活動或講座，協助學生自我探索，瞭解自我興趣及性向，俾利協助學生妥善規劃未來之生涯發展，並與導師共同合作，針對對於生涯發展與規劃尚有疑惑困擾之學生，透過相關性向及興趣測驗分析，協助其釐清，裨益課程諮詢教師實施學生後續選課之諮詢輔導。
- (6) 協助學生適性選課：由課程諮詢教師於學生每學期選課前，參考學生學習歷程檔案，實施團體或個別之課程諮詢，協助學生適性選課。

2. 規劃學生選課相關規範

- (1) 訂定本校學生選課及加退選作業時程。
- (2) 辦理本校選課時程說明：向學生與教師說明本校次一學期之課程內涵、課程地圖、選課實施方式、加退選課程實施方式及各項作業時程。

3. 登載學生學習歷程檔案

- (1) 組織本校建置學生學習歷程檔案資料工作小組，並訂定本校學生學習歷程檔案建置作業相關原則，其相關規劃如附件三「本校學生學習歷程檔案建置作業補充規定」。
- (2) 辦理學生學習歷程檔案之登錄、作業及使用說明。
 - ① 學生訓練：每學期於生涯輔導課程或彈性學習、團體活動時間，辦理一次選課輔導與檔案建置、登錄等相關訓練。
 - ② 教師研習：每學期至少辦理一次課程諮詢與檔案建置相關之專業研習。
 - ③ 家長說明：每學期得結合學校親職活動，辦理一次檔案建置與使用之說明。

4. 落實學生學習歷程檔案各項登載作業，由各項資料負責人員(含學生)於規定期限內，完成相關登載與檢核作業。

(五) 定期檢討選課輔導措施

檢視學生課程諮詢程序、學生選課相關規範與學生學習歷程檔案實施成效並修正。

五、相關附件(課程諮詢教師遴選會組織及運作原則如附件一、學生習歷程檔案建置作業補充規定如附件二及校訂選修科目選課實施要點如附件三)

六、本辦法經課程發展委員會議通過，陳校長核定後施行，修正時亦同。

備查版

拾、學校課程評鑑

112學年度學校課程評鑑計畫

國立虎尾高級農工職業學校112學年度課程評鑑實施計畫，如附件圖檔。

112學年度學校課程評鑑計畫 附件圖檔

國立虎尾高級農工職業學校 112 學年度課程評鑑實施計畫

108 年 10 月 22 日 108 學年度第 1 學期第 1 次學校課程評鑑推動小組規劃

108 年 10 月 29 日 108 學年度第 1 學期第 2 次課程發展委員會議通過

108 年 12 月 17 日 108 學年度第 1 學期第 2 次高職優質化補助方案推動新課綱輔導委員到校輔導諮詢會議修訂

109 年 11 月 10 日 109 學年度第 1 學期第 1 次課程推動委員會課程評鑑推動議題小組會議修訂

109 年 12 月 28 日 109 學年度第 1 學期第 4 次課程發展委員會議通過

110 年 12 月 02 日 110 學年度第 1 學期第 2 次課程發展委員會議通過

111 年 11 月 22 日 111 學年度第 1 學期第 3 次課程發展委員會議通過

一、依據

- (一)教育部 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
- (二)教育部 108 年 4 月 22 日臺教授國部字第 1080031188 號函訂定之「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。
- (三)教育部 108 年 5 月 30 日臺教授國部字第 1080050523B 號令發布之「高級中等學校課程評鑑實施要點」。

二、目的

- (一)協助教師教學及改善學生學習，確保及持續改進學校課程發展與教學創新，強化教師教學品質及提升學生學習成效。
- (二)每學年定期蒐集、運用及分析課程評鑑內容，落實課程自我評鑑功能。
- (三)評估本校課程實施成效，作為改善課程規劃及整體教學環境之依據。

三、課程評鑑組織及分工

(一)課程發展委員會

1. 規劃與實施本校課程評鑑相關事宜。
2. 審議課程評鑑實施計畫。
3. 依課程評鑑結果修正學校課程計畫。

(二)課程評鑑推動小組

1. 校長就課程發展委員會委員，聘請 5 至 9 人組成課程評鑑推動小組，其中教務主任及實驗研究組長為當然成員。
2. 協助發展學校課程評鑑之檢核工具。
3. 彙整與檢視各科教學研究會自我評鑑之質性分析與量化結果。
4. 完成學校課程評鑑報告。

(三)群課程研究會

1. 開設跨域多元選修課程。
2. 研發跨域多元選修教材。
3. 協助規劃及開設彈性學習時間。

(四)各科/領域教學研究會

1. 由各科/領域之科主任/召集人及所屬教師組成，教師提供自我檢核相關資料。
2. 彙整學生學習成效的質性分析及量化結果。
3. 協助檢視課程架構、課程開設、課程實施空間及課程實施設備。
4. 協助教材選擇並進行評鑑。
5. 開設多元選修課程。
6. 協助規劃及開設彈性學習時間。
7. 協助教師公開授課相關事宜(公開備課、授課及議課)。

四、課程評鑑內容

(一)課程規劃

檢視本校校務發展與願景圖像、學校課程發展與規劃(一般科目教學重點、群科教育目標及科專業能力)、各專業群科課程規劃、團體活動實施規劃、彈性學習時間實施規劃、學生選課規劃與輔導以及修正課程計畫書等內容。

(二)教學實施

檢視本校課程實施空間、課程實施設備、學生選課說明與輔導、多元選修課程及彈性學習時間課程開設、教師參與教師社群專業對話回饋、教師參與公開觀課授課及議課情形，以及教師教材開發與教法精進等內容。

(三)學生學習

檢視本校學生學習歷程的上傳、多元選修及彈性學習學習成效與回饋(課程主題、課程安排、課程內容和自我成長)、技能學習成效、學生專題實作實施成效、預警制度執行成效、重補修實施成效以及多元表現之質性分析與量化成果等內容。

五、評鑑實施方式

評鑑內容	評鑑項目	評鑑人員	使用工具	評鑑時間
課程規劃	1.課程設計的訂定與執行 2.課程組織與結構 3.教學計劃 4.行政支援與學生選課志願等	1.課程發展委員會 2.課程評鑑推動小組 3.教學研究會 4.專家學者/產業代表	1.課程計畫書 2.學生選課結果	1.每年8、9月 新生選課結果 2.每年6月 3.每年1月
教學實施	1.課程設計 2.教材與教學 3.教學策略及教學方式	1.教學研究會 2.授課教師	1.教師公開授課 相關表格	1.每年1月 2.每年6月
學生學習	1.學生學習過程成效及多元表現成果	1.教學研究會 2.授課教師 3.學生	資料庫： 1.學生成績系統 2.學生歷程檔案 3.臺灣後期中等學校長期追蹤資料庫 4.教學評量系統	1.依學校計畫調整實施評量 2.每年1月 3.每年6月

(一)課程發展委員會實施課程評鑑

- 1.進行課程評鑑計畫之擬定、實施與管考。
- 2.協同各教學研究會進行課程自我評鑑實施內容之檢核工具、規準與歷程的發展及訂定。
- 3.依需求邀請具教育課程評鑑專業之人員與機構，協助規劃及實施課程評

鑑。

- 4.依據各教學單位實施課程評鑑檢核結果，進行課程評鑑(運用檢視課程評鑑推動小組彙整之檢核後之質性分析與量化結果、檢視主管機關所提供之課程教學成效相關資訊、訪談各科教學研究會科主任/召集人等)。
- 5.統整課程評鑑歷程與結果後，擬具各項建議與改進方案，提送校內相關單位協助改善。
- 6.依據課程評鑑歷程與結果，通過課程評鑑報告，並修正學校課程計畫。

(二)教學單位實施課程檢核

- 1.各群科/領域代表參與課程自我評鑑實施內容之檢核工作、規準與歷程的發展及訂定。
- 2.依據課程自我評鑑實施內容之檢核工具、規準與歷程進行自我檢核
 - (1)依群科/領域教學研究會為單位，依據各處室提供之相關資料，協助進行課程自我評鑑實施內容之學生學習與課程規劃項目的資料分析與自我檢核。
 - (2)依教師個人為單位，協助進行課程自我評鑑實施內容之教學實施項目的資料蒐集與自我檢核。

六、評鑑實施流程

實施流程	實施內容
(一)校長聘請組成課程評鑑推動小組	校長就課程發展委員會成員聘請5至9位委員組成課程評鑑推動小組，其中教務主任、實驗研究組長為當然成員
(二)課程評鑑推動小組擬定相關草案	課程評鑑推動小組協助擬定： 課程評鑑計畫草案(含實施內容之檢核工具、規準與歷程規劃)
(三)課程發展委員會通過相關計畫	課程發展委員會通過： 課程評鑑計畫(含實施內容之檢核工具、規準與歷程規劃)
(四)群科/領域教學研究會與教師個人進行自我檢核	專業群科/領域教學研究會與教師個人，依據課程評鑑實施內容之檢核工具、規準與歷程進行自我檢核
(五)完成課程評鑑報告草案	課程評鑑推動小組將教務處教學組彙整與統計之教學單位與教師個人自我檢核後之資料質性分析與量化結果進行檢核，完成課程自我評鑑報告草案
(六)擬定各項建議與改進方案應完成課程自我評鑑報告	課程發展委員會依據課程評鑑報告草案，擬具各項建議與改進方案，提送校內相關單位協助改善，並適時與相關教師代表會或有關人員進行討論後，完成課程評鑑報告並列入學校課程計畫
(七)結果運用之後續規劃與持續改善	各行政單位與群科/領域教學研究會及教師個人，依據課程評鑑報告，進行課程評鑑結果運用之後續規劃與持續改善

七、評鑑時程規劃

工作項目	時程			
	9-10月	11-4月	5-6月	7月
(一)課程發展委員會通過相關計畫	●			
(二)群科/領域教學研究會與教師個人進行自我檢核		●	●	
(三)完成課程評鑑報告草案			●	
(四)提擬各項建議與改進報告方案並完成課程評鑑報告			●	●
(五)結果運用之後續規劃與持續改善	●	●		

八、課程評鑑結果與運用

課程評鑑過程及結果，作為學校校務發展、課程規劃、教師改進教學及促進學生有效學習之參考，其結果之運用如下：

- (一)修正學校課程計畫。
- (二)檢討學校課程實施。
- (三)理解及重視課程品質。
- (四)提供教師教學調整及專業成長規劃。
- (五)規劃學習扶助或學習輔導。
- (六)激勵教師課程及教學創新。
- (七)對課程綱要、課程政策及配套措施提供建議。

九、本計畫經課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，修正時亦同。

附件、教學大綱

附件一：部定一般科目各領域跨科之統整型、探究型、實作型課程規劃

表 11-1-1國立虎尾高級農工職業學校

自然科學領域跨科之統整型、探究型、實作型課程教學大綱

科目名稱	主要科目			協同科目	
	中文名稱	物理		生物(A版)	
	英文名稱	Physics		biology	
師資來源	校內跨科協同				
科目屬性	(統整型) 為全學期跨科之統整型、探究型或實作型課程內容。				
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作				
學生圖像	學思力、技能力				
適用科別	電腦機械製圖科				
	2				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本課程為順應現今的素養導向教學而設計，配合現代科技知識加強實作課程部份，可分組進行探究式教學。使本門課能夠不以學科知識及技能為限，而加強關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學生的全人發展。授課方式採用協同教學，一堂課由兩位老師同時進行，輪流擔任主副指導，物理教師說明原理，生物教師設計並帶領課堂實作活動。藉由課程希望學生可以習得以下技能：一、啟發科學探究的熱忱與潛能。二、建構基本科學素養。三、奠定持續學習科學與運用科技的基礎。四、搭配簡易操作強化知能。五、培養社會關懷、守護自然之價值觀與行動力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 光學原理與顯微鏡原理		1.波動 2.光學原理--光的折射、繞射、反射、干涉 3. 顯微鏡的成像原理4.細胞的構造與生理-細胞模型製作		9	對應課綱主題：自然界的現象與交互作用(K)、細胞的構造與功能(Da)
(二) 運動生理學		1..大氣壓力 2.人體循環系統 3.運動中的生理現象:擴散作用、滲透壓、氣壓體積變化(胸腔模型展示) 4.氣壓推進器-水火箭製作		9	對應課綱主題：物質系統(E) 動植物體的構造 與功能(Db)
(三) 生物運轉的基礎-能量		1.靜電學 2.電流 3.植物的構造 4.光合作用 5.細胞生化反應 6.自己來發電-硬幣電池製作		9	對應課綱主題：能量的形式、轉換及流動(B)
(四) 世界運作的基礎-能量		1.電流磁效應 2.電磁感應 3.各式發電介紹及生質能源 4.風力發電模型活動		9	對應課綱主題：電磁現象(Kc)
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	以培養學生探討問題及分組合作能力，提升觀察問題及解決問題能力的評量設計。評量方式：作業、學習單、實作評量、紙筆測驗				
教學資源	教室、筆記型電腦、投影機、3D列印機、3D列印筆、繪圖螢幕與學生繪圖板、行動印表機、雷射雕刻機、手指夾式脈搏血氧儀監測心率計、覆模機、裁紙機、科學桌遊卡牌及製作材料				
教學注意事項	教材選用物理B版，搭配補充多媒體教材。課程規劃採用整合式教學方法，透過學生自主發現問題、實驗、操作、資料處理、及同儕互助合作活動，獲得知識、技能發展，從而培養學生探索精神和合作能力。採小組活動方式，促進同學間合作及互助的學習。設計具體物件，提供學生實作。讓學生透過分組討論或實作過程，將抽象知識具象化增進學習成效。				

表 11-1-2國立虎尾高級農工職業學校

自然科學領域跨科之統整型、探究型、實作型課程教學大綱

科目名稱	主要科目			協同科目	
	中文名稱	物理		生物(A版)	
	英文名稱	Physics		biology	
師資來源	校內跨科協同				
科目屬性	(統整型) 為全學期跨科之統整型、探究型或實作型課程內容。				
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作				
學生圖像	學思力、技能力				
適用科別	電機科				
	2				
	第一學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本課程為順應現今的素養導向教學而設計，配合現代科技知識加強實作課程部份，可分組進行探究式教學。使本門課能夠不以學科知識及技能為限，而加強關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學生的全人發展。授課方式採用協同教學，一堂課由兩位老師同時進行，輪流擔任主副指導，物理教師說明原理，生物教師設計並帶領課堂實作活動。藉由課程希望學生可以習得以下技能：一、啟發科學探究的熱忱與潛能。二、建構基本科學素養。三、奠定持續學習科學與運用科技的基礎。四、搭配簡易操作強化知能。五、培養社會關懷、守護自然之價值觀與行動力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 自然界的尺度-認識你自己		1.物理學簡史 2.自然界尺度-物理單位 3.生命的起源與生命的特性 4.細胞的構造與生理-細胞模型製作		9	對應課綱主題：物質系統(E)、細胞的構造與功能(Da)
(二) 生活中的運動學及運動生理學		1.力與運動 2.大氣壓力 3.人體循環系統 4.運動中的生理現象:擴散作用、滲透壓、氣壓體積變化(胸腔模型展示) 5.氣壓推進器-水火箭製作		9	對應課綱主題：物質系統(E)
(三) 世界運轉的基礎-能量		1.功與功率 2.能量的轉換 3.植物的構造 4.光合作用 5.細胞生化反應 6.自己來發電-硬幣電池製作		9	對應課綱主題：能量的形式、轉換及流動(B)
(四) 人體運作的基礎-能量		1.流體的性質 2.溫度與熱量 3.人體營養與消化 4.脈搏血氧儀器的原理與應用		9	對應課綱主題：能量的形式、轉換及流動(B)
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	以培養學生探討問題及分組合作能力，提升觀察問題及解決問題能力的評量設計。評量方式：作業、學習單、實作評量、紙筆測驗				
教學資源	教室、筆記型電腦、投影機、3D列印機、3D列印筆、繪圖螢幕與學生繪圖板、行動印表機、雷射雕刻機、手指夾式脈搏血氧儀監測心率計、覆模機、裁紙機、科學桌遊卡牌及製作材料				
教學注意事項	教材選用物理B版，搭配補充多媒體教材。課程規劃採用整合式教學方法，透過學生自主發現問題、實驗、操作、資料處理、及同儕互助合作活動，獲得知識、技能發展，從而培養學生探索精神和合作能力。採小組活動方式，促進同學間合作及互助的學習。設計具體化物件，提供學生實作。讓學生透過分組討論或實作過程，將抽象知識具象化增進學習成效。				

表 11-1-3國立虎尾高級農工職業學校

自然科學領域跨科之統整型、探究型、實作型課程教學大綱

科目名稱	主要科目			協同科目	
	中文名稱	生物		物理(A版)	
	英文名稱	Biology		Physics	
師資來源	校內跨科協同				
科目屬性	(統整型) 為全學期跨科之統整型、探究型或實作型課程內容。				
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作				
學生圖像	學思力				
適用科別	食品加工科				
	2				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本課程為順應現今的素養導向教學而設計，延續上學期生物課程配合物理學加強實作課程部份，可分組進行探究式教學。使本門課能夠不以學科知識及技能為限，而加強關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學生的全人發展。授課方式採用協同教學，一堂課由兩位老師同時進行，輪流擔任主副指導，生物教師引導出現象以及做最後彙整，物理教師說明原理，包含課堂實驗操作。藉由課程希望學生可以習得以下技能：一、啟發科學探究的熱忱與潛能。二、建構基本科學素養。三、奠定持續學習科學與運用科技的基礎。四、搭配簡易操作強化知能。五、培養社會關懷、守護自然之價值觀與行動力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)基因與遺傳		1. DNA、基因與染色體 X光繞射原理 蛋白質結構的晶體形成與拍攝原理 DNA模型製作		8	*對應課綱主題：演化與延續 (G)
(二)生物技術及其應用一		1. 生物多樣性 細胞模型製作		4	*對應課綱主題： 生物多樣性 (Gc) 科學、科技、社會及人文 (M) *融入議題:人權教育 探究活動：討論生物技術的安全性與倫理問題。
(三)生物技術及其應用二		1. 生物技術在農業、食品的應用 仿生-手作飛行器 2. 生物技術在醫學的應用 食品添加劑探究活動		8	*對應課綱主題： 生物多樣性 (Gc) 科學、科技、社會及人文 (M) *融入議題:人權教育 探究活動：討論生物技術的安全性與倫理問題。
(四)生物多樣性的保育與永續經營一		1. 外來種入侵 2. 天然災害、環境汙染與防治 3. 生態工法		8	*對應課綱主題： 生物與環境 (L)、資源與永續發展 (N) 融入「海洋教育」議題
(五)生物多樣性的保育與永續經營二		1. 能源的開發與利用 風力發電模型活動 2. 資源回收再利用 3. 自然保育與永續經營 海洋生物桌遊		8	*對應課綱主題： 生物與環境 (L)、資源與永續發展 (N) 融入「海洋教育」議題
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	採用強化學生探究能力之向度，以培養學生思考智能及問題解決的能力的評量設計。評量方式：作業、學習單、實作評量、同儕互評回饋、紙筆測驗				
教學資源	教室、筆記型電腦、投影機、科學桌遊卡牌及製作材料、生物科技教學活動套組				
教學注意事項	教材選用「基礎生物」A版，搭配自編補充教材。課程規劃採用探究式教學方法，透過學生自主、獨立地發現問題、實驗、操作、調查、信息蒐集與處理、表達與交流等探索活動，獲得知識、技能、情感與態度的發展，從而培養學生探索精神和創新能力。並採小組活動方式，以促進同學間合作及互助的學習。設計開放式主題，以問題解決為導向，提供學生探究思考的空間。讓學生透過分組討論或實作過程，發現或印證特定概念的意涵，強化學習成效。				

表 11-1-4國立虎尾高級農工職業學校

自然科學領域跨科之統整型、探究型、實作型課程教學大綱

科目名稱	主要科目			協同科目	
	中文名稱	生物		物理(A版)	
	英文名稱	Biology		Physics	
師資來源	校內跨科協同				
科目屬性	(統整型) 為全學期跨科之統整型、探究型或實作型課程內容。				
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作				
學生圖像	學思力				
適用科別	畜產保健科				
	2				
	第一學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本課程為順應現今的素養導向教學而設計，延續上學期生物課程配合物理學加強實作課程部份，可分組進行探究式教學。使本門課能夠不以學科知識及技能為限，而加強關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學生的全人發展。授課方式採用協同教學，一堂課由兩位老師同時進行，輪流擔任主副指導，生物教師引導出現象以及做最後彙整，物理教師說明原理，包含課堂實驗操作。藉由課程希望學生可以習得以下技能：一、啟發科學探究的熱忱與潛能。二、建構基本科學素養。三、奠定持續學習科學與運用科技的基礎。四、搭配簡易操作強化知能。五、培養社會關懷、守護自然之價值觀與行動力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)生命的共同性與多樣性之一		1. 生命的起源與特性 2. 細胞的構造與功能 細胞模型製作		5	*對應課綱主題： 物質的結構與功能 (C) 生物多樣性 (Gc) 融入「海洋教育」議題
(二)生命的共同性與多樣性之二		1. 細胞分裂 2 生命多樣性 海洋生物桌遊 光學原理與顯微鏡下的生物世界 光學儀器介紹		5	*對應課綱主題： 物質的結構與功能 (C) 生物多樣性 (Gc) 融入「海洋教育」議題
(三)植物生理		1. 根、莖、葉的構造與功能 2. 光合作用 3. 植物的生殖 探究活動：維管束拼豆實作		8	*對應課綱主題： 物質的結構與功能 (C)
(四)人體的生理之一		1. 營養與消化 食品添加劑活動 2. 循環 脈搏血氧儀器的原理與應用 3. 呼吸與排泄 擴散作用、滲透壓、大氣壓力 氣壓體積變化 (胸腔模型活動)		9	*對應課綱主題： 物質的結構與功能 (C)
(五)人體的生理之二		1. 防禦。 「免疫大作戰」自製桌遊 5. 神經與運動。 硬幣電池活動 2. 激素與協調 3. 人類的生殖 「避孕大作戰」自製桌遊		9	*對應課綱主題： 物質的結構與功能 (C)
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	採用強化學生探究能力之向度，以培養學生思考智能及問題解決的能力的評量設計。評量時程：日常評量與定期評量，評量方式：採用多元評量，包括學習單、報告、實作評量、同儕互評回饋、紙筆測驗				
教學資源	設備：教室、筆記型電腦、A3彩色網路雙面雷射印表機、科學桌遊卡牌及製作材料、生物科技教學活動套組				
教學注意事項	教材選用「基礎生物」B版，搭配自編補充教材。課程規劃採用探究式教學方法，透過學生自主、獨立地發現問題、實驗、操作、調查、信息蒐集與處理、表達與交流等探索活動，獲得知識、技能、情感與態度的發展，從而培養學生探索精神和創新能力。並採小組活動方式，以促進同學間合作及互助的學習。設計開放式主題，以問題解決為導向，提供學生探究思考的空間。讓學生透過分組討論或實作過程，發現或印證特定概念的意涵，強化學習成效。				

附件二：校訂科目教學大綱

(一) 一般科目

表 11-2-1-1國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化學進階			
	英文名稱	Advanced Chemistry			
師資來源	校內單科				
科目屬性	必修 一般科目				
	領域：自然科學				
	跨領域：實作型				
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目				
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解				
學生圖像	學思力、技能力、規劃力				
適用科別	食品加工科				
	2				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.依據教育部領綱設定的能力：要能夠(1)發現問題、(2)規劃與研究、(3)論證與建模、(4)表達與分享。2.利用情境探究式教學，啟發學生對科學觀察的敏銳度，進而促使學生自然探究的興趣。3.在引導式的探究式教學下，讓學生提升探究科學的基本能力及數據分析的能力。4.在實驗實作的過程中，啟發學生思考，增進邏輯推理推論的能力，並能從實驗後進行反思與檢討。5.利用合作式教學法，讓小組討論分享，增進學生的表達與溝通能力，也透過分享討論擴展學生的視野，可以學會接納或思考別人的想法。6.培養愛護自然資源的觀念，並運用所學設計出環境保護的可行方法。				
議題融入	食品加工科(科技)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
質結構與特性(水的物理性質)		1.水三相圖-造雲探究與實作 (1).壓力溫度對造雲的影響 (2).凝結核對造雲的影響		4	1.資料需輸入筆記型電腦並繪製圖表及簡易報告 2.對應課綱:地球環境(F)，物質的形態、性質及分類(Ab)分享與表達
物質的反應(水的化學性質)		1.化學計量 2.溶液，溶解度，飽和溶液及濃度計算 3.酸鹼(分辨酸鹼及測試實作及自製天然指示劑) 4.氧化還原反應(大家來找茶-茶中維他命C探究實作)		8	1.學會溶液配製 2.學會分辨物質酸鹼性及如何測定 3.指示劑實作 4.優碘與為維他命C反應
物質結構		1.化學鍵，化學式 2.原子模型 3.官能基		8	1.原子模型操做與比賽 2.完成官能基講義 3.史萊姆實作 4.桌遊
科學、科技、社會及人文 (M)(化學與生活)		1.手沖咖啡學習物質萃取與溶解度介紹(物質分離-萃取實作) 2.發現問題:400次咖啡應用於市面上的咖啡包，奶茶包及手沖咖啡之差異 3.奶泡實作 4.磨豆機介紹與顆粒大小的影響		4	1.連結學校自然資源及地方特色 2.磨豆機及手沖器材組 3.對應課綱:科學、科技、社會及人文(M)分享與表達
物質組成與特性		1.原子分子 2.電子排列 3.週期表		4	
資源與永續發展 (N)化學與能源		1.綠色化學資料蒐集 2.介紹各種能源及替代能源 3.電池探究與實作 4.綠色能源組實作與應用		6	1.電池能源組操作以及應用 2.對應課綱:永續發展與資源的利用(Na)分享與表達
分享與表達		1.數據與資料整理 並完成書面設計報告 2.學會溝通與分工合作 3上台.表達分享		2	筆記型電腦 單槍投影 印表機
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.(20%)學生實驗實作的態度及表現(積極度、實作時是否細心、合作度等等) 2.(30%)資料數據的收集、紀錄與分析及作業(數據的處理是否恰當，解釋是否合理) 3.(10%)上台表達分數(上台發表時的台風、解釋是否清晰) 4.(40%)紙筆測驗				

教學資源	筆記型電腦，pHmeter，溶氧量濁度計及濾紙檢測 WWMD/WWMC 世界水質監測日測試組，酸鹼試紙，磨豆機，塞風壺，咖啡手沖器材組，咖啡機，電磁爐，加熱器，電光爐，安全酒精燈，智高能源組合，電池組合，超音波震盪洗淨器，微量吸管，電子溫度計，燒杯定量瓶等化學儀器，化學影片及科學人台灣化學教育期刊，A3彩色印表機，標籤紙，桌遊，uv燈，簡報筆，化學藥品，週期表牌
教學注意事項	教師在課堂上宜1善於提問及引導發現問題2.了解學生的知識背景規劃善於探究的議題3.多獎勵及鼓勵學生所做的研究4.評量或學習單應適時檢討與修正 教學教材方面多與生活經驗結合並結合社會議題做適度修改 每位學生均能動手操作並能從規劃與研究與表達分享學會解決問題的能力及溝通協調能力

表 11-2-1-2國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物理			
	英文名稱	Physics			
師資來源	校內跨科協同				
科目屬性	必修 一般科目				
	領域：自然科學				
	跨領域：探究型				
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目				
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識				
學生圖像	學思力、技能力、規劃力				
適用科別	食品加工科				
	2				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	目標在培養學生嚴正之科學態度，使其了解科學方法之應用，進一步充實其物理基本知識與發展過程，並誘導學生了解物理現象之因果關係。				
議題融入	食品加工科(能源)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章緒論		1.介紹物理學發展史 2.物理量的測量與單位 3.自然界的尺度		2	
第二章運動與力		1.生活中常見的運動 2.力與運動的關係 3.生活中的力		8	
第三章電與磁		1.電的認識 2.生活中電流的熱效應及應? 3.家庭用電與安全		8	
第四章能的觀念		1.能量的型態 2.溫度與熱量 3.能量轉換及能量守恆 4.能量的有效利用與節約		7	
第五章聲與光		1.波的現象 2.聲音的發生與傳播 3.樂音與噪音4.光與生活		7	
第六章物理與生活		1.物理學與其他基礎科學的關係 2.物理在生活中的應用		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	紙筆測驗、實驗操作、?得寫作				
教學資源	投影片、學科中心網站、相關實驗器材、物理教學 動畫				
教學注意事項	1、教學教法 以課堂講授為主，除講解課程內容外，於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。2、學習評量 總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。3、進行課程內容相關實驗，利於協助學生理解教學內容。				

表 11-2-1-3國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生物		
	英文名稱	Biology		
師資來源	校內跨科協同			
科目屬性	必修 一般科目			
	領域： 跨領域：探究型			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作			
學生圖像	學思力、規劃力、品德力			
適用科別	建築科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	(一)指導學生經由探討生命現象的奧秘，瞭解生物學與生活的關係，培養現代國民應具備的基本生物學素養。(二)指導學生經由認識生物圈中生命的共同性與多樣性，培養學生鑑賞生命與自然和諧之美，以及尊重生命、愛護生態環境和維持永續發展的情操。(三)培養學生觀察、推理、理性思辨及創造等能力，以解決日常生活中所遭遇到的生物領域問題。			
議題融入	建築科(環境)			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
(一)人體的構造與生理之一	1. 營養與消化 2. 循環 脈搏血氣儀器的原理與應用 3. 呼吸與排泄 擴散作用、滲透壓、大氣壓力 氣壓體積變化 4. 防禦。 「免疫大作戰」自製桌遊		7	*對應課綱主題： 物質的結構與功能 (C)
(二)人體的構造與生理之二	1. 神經與運動。 2. 激素與協調 3. 人類的生殖		7	*對應課綱主題： 物質的結構與功能 (C)
(三)基因與遺傳	1. DNA、基因與染色體 X光繞射原理 蛋白質結構的晶體形成與拍攝原理 2. 人類的遺傳 DNA模型製作		6	*對應課綱主題：演化 與延續 (G)
(四)生物技術及其應用	1. 生物多樣性 海洋生物桌遊 2. 生物技術在農業、食品的應用 3. 生物技術在醫學的應用		6	*對應課綱主題： 生物多樣性 (Gc) 融入「海洋教育」議題 科學、科技、社會及人文(M) *融入議題:人權教育
(五)生物多樣性的保育與永續經營之一	1. 外來種入侵 2. 天然災害、環境汙染與防治 3. 生態工法		5	*對應課綱主題： 生物與環境 (L)、資源 與永續發展 (N)
(六)生物多樣性的保育與永續經營之二	1. 能源的開發與利用 2. 資源回收再利用 3. 自然保育與永續經營		5	*對應課綱主題： 生物與環境 (L)、資源 與永續發展 (N)
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	評量時程：日常評量與定期評量，評量方式：學習單、報告、實作評量、紙筆測驗			
教學資源	設備：教室、筆記型電腦、生物科技操作教具、生物科學桌遊卡牌及製作材料			
教學注意事項	教材選用「基礎生物」A版，搭配自編補充教材。課程規劃採用探究式教學方法，透過學生自主、獨立地發現問題、實驗、操作、調查、信息蒐集與處理、表達與交流等探索活動，獲得知識、技能、情感與態度的發展，從而培養學生探索精神和創新能力。並採小組活動方式，以促進同學間合作及互助的學習。設計開放式主題，以問題解決為導向，提供學生探究思考的空間。讓學生透過分組討論或實作過程，發現或印證特定概念的意涵，強化學習成效。			

表 11-2-1-4國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生物		
	英文名稱	Biology		
師資來源	校內跨科協同			
科目屬性	必修 一般科目			
	領域： 非跨領域			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作			
學生圖像	學思力			
適用科別	電機科	電腦機械製圖科		
	2	2		
	第二學年第一學期	第二學年第二學期		
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	(一)指導學生經由探討生命現象的奧秘，瞭解生物學與生活的關係，培養現代國民應具備的基本生物學素養。(二)指導學生經由認識生物圈中生命的共同性與多樣性，培養學生鑑賞生命與自然和諧之美，以及尊重生命、愛護生態環境和維持永續發展的情操。(三)培養學生觀察、推理、理性思辨及創造等能力，以解決日常生活中所遭遇到的生物領域問題。			
議題融入	電機科(環境) 電腦機械製圖科(環境)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項		備註
(一)人體的構造與生理之一		1. 營養與消化 2. 循環 脈搏血氧儀器的原理與應用 3. 呼吸與排泄 擴散作用、滲透壓、大氣壓力 氣壓體積變化 4. 防禦。 「免疫大作戰」自製桌遊		7 *對應課綱主題： 物質的結構與功能(C)
(一)人體的構造與生理之二		1. 神經與運動。 2. 激素與協調 3. 人類的生殖		7 *對應課綱主題： 物質的結構與功能(C)
(三)基因與遺傳		1. DNA、基因與染色體 X光繞射原理 蛋白質結構的晶體形成與拍攝原理 2. 人類的遺傳 DNA模型製作		6 *對應課綱主題：演化與延續(G)
(四)生物技術及其應用		1. 生物多樣性 海洋生物桌遊 2. 生物技術在農業、食品的應用 3. 生物技術在醫學的應用		6 *對應課綱主題：生物多樣性(Gc)融入「海洋教育」議題科學、科技、社會及人文(M) *融入議題:人權教育
(五) 生物多樣性的保育與永續經營之一		1. 外來種入侵 2. 天然災害、環境汙染與防治 3. 生態工法		5 *對應課綱主題： 生物與環境(L)、資源與永續發展(N)
(六) 生物多樣性的保育與永續經營之二		1. 能源的開發與利用 2. 資源回收再利用 3. 自然保育與永續經營		5 *對應課綱主題： 生物與環境(L)、資源與永續發展(N)
合 計				36
學習評量 (評量方式)	評量時程：日常評量與定期評量，評量方式：學習單、報告、實作評量、紙筆測驗			
教學資源	設備：教室、筆記型電腦、A3彩色網路雙面雷射印表機、科學桌遊卡牌及製作材料			
教學注意事項	教材選用「基礎生物」A版，搭配自編補充教材。課程規劃採用探究式教學方法，透過學生自主、獨立地發現問題、實驗、操作、調查、信息蒐集與處理、表達與交流等探索活動，獲得知識、技能、情感與態度的發展，從而培養學生探索精神和創新能力。並採小組活動方式，以促進同學間合作及互助的學習。設計開放式主題，以問題解決為導向，提供學生探究思考的空間。讓學生透過分組討論或實作過程，發現或印證特定概念的意涵，強化學習成效。			

表 11-2-1-5國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生物		
	英文名稱	Biology		
師資來源	校內跨科協同			
科目屬性	必修 一般科目			
	領域：自然科學			
	非跨領域			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作			
學生圖像	學思力、規劃力、品德力			
適用科別	機械科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	(一)指導學生經由探討生命現象的奧秘，瞭解生物學與生活的關係，培養現代國民應具備的基本生物學素養。(二)指導學生經由認識生物圈中生命的共同性與多樣性，培養學生鑑賞生命與自然和諧之美，以及尊重生命、愛護生態環境和維持永續發展的情操。(三)培養學生觀察、推理、理性思辨及創造等能力，以解決日常生活中所遭遇到的生物領域問題。			
議題融入	機械科(環境)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)人體的構造與生理之一		1. 營養與消化 2. 循環 脈搏血氣儀器的原理與應用 3. 呼吸與排泄 擴散作用、滲透壓、大氣壓力 氣壓體積變化 4. 防禦。 「免疫大作戰」自製桌遊	7	*對應課綱主題： 物質的結構與功能 (C)
(二)人體的構造與生理之二		1. 神經與運動。 2. 激素與協調 3. 人類的生殖	7	*對應課綱主題： 物質的結構與功能 (C)
(三)基因與遺傳		1. DNA、基因與染色體 X光繞射原理 蛋白質結構的晶體形成與拍攝原理 2. 人類的遺傳 DNA模型製作	6	*對應課綱主題：演化 與延續 (G)
(四)生物技術及其應用		1. 生物多樣性 海洋生物桌遊 2. 生物技術在農業、食品的應用 3. 生物技術在醫學的應用	6	*對應課綱主題： 生物多樣性 (Gc) 融入「海洋教育」議題 科學、科技、社會及人文(M) *融入議題:人權教育
(五)生物多樣性的保育與永續經營之一		1. 外來種入侵 2. 天然災害、環境汙染與防治 3. 生態工法	5	*對應課綱主題： 生物與環境 (L)、資源 與永續發展 (N)
(六)生物多樣性的保育與永續經營之二		4. 能源的開發與利用 5. 資源回收再利用 6. 自然保育與永續經營	5	*對應課綱主題： 生物與環境 (L)、資源 與永續發展 (N)
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	評量時程：日常評量與定期評量，評量方式：學習單、報告、實作評量、紙筆測驗			
教學資源	設備：教室、筆記型電腦、生物科技操作教具、生物科學桌遊卡牌及製作材料			
教學注意事項	教材選用「基礎生物」A版，搭配自編補充教材。課程規劃採用探究式教學方法，透過學生自主、獨立地發現問題、實驗、操作、調查、信息蒐集與處理、表達與交流等探索活動，獲得知識、技能、情感與態度的發展，從而培養學生探索精神和創新能力。並採小組活動方式，以促進同學間合作及互助的學習。設計開放式主題，以問題解決為導向，提供學生探究思考的空間。讓學生透過分組討論或實作過程，發現或印證特定概念的意涵，強化學習成效。			

表 11-2-1-6國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英文文法		
	英文名稱	English Grammar		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：			
	非跨領域			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 C 社會參與：C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	學思力			
適用科別	商業經營科	電腦機械製圖科		
	2	2		
	第一學年	第一學年		
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、從基本的字詞概念、詞性應用到句子的構成及變化，指導學生從基本的字詞概念入門，再延伸到句子變化的應用。二、著重於概念的釐清、基本文法的說明與應用，再延伸到針對容易混淆、複雜的文法做進一步的解釋與比較。三、針對四技統測命題方向，設計不同題型的測驗練習，加強學生文法能力。			
議題融入	商業經營科（閱讀素養） 電腦機械製圖科（閱讀素養）			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
主詞與Be動詞		文法句型解說1 文法綜合練習	2	
Have和Has以及所有格		文法句型解說2 文法綜合練習	2	
所有格代名詞		文法句型解說3 文法綜合練習	2	
There is & There are		文法句型解說4 文法綜合練習	2	
How many & How much		文法句型解說5 文法綜合練習	2	
a/ an &名詞單複數		文法句型解說6 文法綜合練習	2	
現在簡單式		文法句型解說7 文法綜合練習	2	
Be動詞之過去式		文法句型解說8 文法綜合練習	2	
簡單過去式		文法句型解說9 文法綜合練習	2	
現在進行式		文法句型解說10 文法綜合練習	2	
未來式		文法句型解說11 文法綜合練習	2	
時間與日期		文法句型解說12 文法綜合練習	2	
形容詞的比較級與最高級		文法句型解說13 文法綜合練習	2	
關係代名詞		文法句型解說14 文法綜合練習	2	
現在完成式		文法句型解說15 文法綜合練習	2	
被動式		文法句型解說16 文法綜合練習	2	
假設語氣		文法句型解說17 文法綜合練習	2	
過去完成式		文法句型解說18 文法綜合練習	2	
合 計			36	

學習評量 (評量方式)	一、教學評量採多元化的評量模式，包括總結式及形成式評量，以了解學生之學習起點、學習過程、學習態度、學習成果及個別進步情形。二、成績評量包括正式測驗、課堂參與、作業繳交狀況、學習態度及進步情形等項目。
教學資源	一、輕鬆學基礎文法 二、Easy English Grammar英文文法易學通 三、732進階文法實力評量測驗卷 四、突破英文文法複習講義 五、四技二專統測歷屆試題
教學注意事項	一、教學活動以教師的講解為主，學生的練習為輔。各項練習活動採個別練習或團體練習。教學過程中，教師扮演指導學生學習的角色，鼓勵學生主動參與各項教學活動，而學生所扮演的角色是積極的學習者。二、文法教學以基本原則為主，配合例句的印證作有系統的講解，並設計各類練習活動，以培養學生實際應用文法結構或句型的能力。三、教師靈活運用各種視聽媒體，以提高學生的學習興趣與效果。教學活動之實施，強調適時複習及實際應用，並針對不同程度之學生，提供適當的教材以達到因材施教的目標。四、兼顧聽、說、讀、寫四項語言能力之訓練。引導學生靈活運用所學之文法，應用於日常生活之溝通中。

表 11-2-1-7國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化學			
	英文名稱	Chemistry			
師資來源	校內單科				
科目屬性	選修 一般科目				
	領域：自然科學				
	跨領域：實作型				
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目				
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養、B3.藝術涵養與美感素養 C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作				
學生圖像	學思力、技能力、規劃力				
適用科別	畜產保健科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.依據教育部領綱設定的能力：要能夠(1)發現問題、(2)規劃與研究、(3)論證與建模、(4)表達與分享。2.利用情境探究式教學，啟發學生對科學觀察的敏銳度，進而促使學生自然探究的興趣。3.在引導式的探究式教學下，讓學生提升探究科學的基本能力及數據分析的能力。4.在實驗實作的過程中，啟發學生思考，增進邏輯推理推論的能力，並能從實驗後進行反思與檢討。5.利用合作式教學法，讓小組討論分享，增進學生的表達與溝通能力，也透過分享討論擴展學生的視野，可以學會接納或思考別人的想法。6.培養愛護自然資源的觀念，並運用所學設計出環境保護的可行方法。				
議題融入	畜產保健科(科技)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
地球環境(水資源與環境保護)		1.水的資料及新聞議題搜尋並閱讀整理 2.市售水的種類3.水的淨化.軟化與純化4.水汙染與防治5.凝聚作用-明礬結晶實作		6	1.水資料整理簡易報告2.明礬結晶報告 3.對應課綱:地球環境 (F)，物質的形態、性質及分類 (Ab)
自然界物質(大氣與土壤)		1.氣體性質2.大氣污染防治3.土壤形成與應用及汙染防治 4.土壤液化查詢		4	1.爐渣汙染影片介紹
物質的反應、平衡及製造 (J)(水的化學性質)		1.溶液介紹 2.溶解度與飽和溶液 3.pH及酸鹼介紹(分辨酸鹼及測試實作及自製天然指示劑) 4.氧化還原反應		8	1.地雷包應用2.生活中的指示劑3.vitC檢測
科學、科技、社會及人文 (M)(化學與生活)		1.咖啡與茶介紹-校園咖啡樹參觀 2.發現問題:市面上的咖啡與茶有哪些? 3.泡茶與400次咖啡實作4.手沖咖啡-物質分離方法 5.磨豆機介紹 6.大家來找茶-茶中維他命C探究實作		4	1.連結學校自然資源及地方特色 2.網路400次咖啡探究3.手沖咖啡學習萃取與過濾方法4.對應課綱:科學、科技、社會及人文 (M)
科學、科技、社會及人文 (M)(生活中的化學)		1.材料介紹-奈米, 塑膠, 纖維, 陶瓷, 2.營養素介紹-醣類, 蛋白質, 油脂 3.清潔劑-乳化劑及乳化作用 4.藥物與化學		6	1.電子菸危害及成分介紹 2.史萊姆實作
資源與永續發展 (N)		1.綠色化學資料蒐集 2.介紹各種能源及替代能源 3.電池探究與實作 4.綠色能源組實作與應用		6	1.水果電池操作以及應用 2.對應課綱:永續發展與資源的利用 (Na)
分享與表達		1.學會數據與資料整理 並完成書面報告 2.學會溝通與分工合作 3.上台.表達分享		2	筆記型電腦 單槍投影 印表機
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.(20%)學生實驗實作的態度及表現(積極度、實作時是否細心、合作度等等) 2.(30%)資料數據的收集、紀錄與分析及作業(數據的處理是否恰當, 解釋是否合理) 3.(10%)上台表達分數(上台發表時的台風、解釋是否清晰) 4.(40%)紙筆測驗				
教學資源	筆記型電腦, pHmeter, 溶氧量濁度計及濾紙檢測 WWMD/WWMC 世界水質監測日測試組, 酸鹼試紙, 磨豆機, 塞風壺, 咖啡手沖器材組, 咖啡機, 電磁爐, 加熱器, 電光爐, 安全酒精燈, 智高能源組合, 電池組合, 超音波震盪洗淨器, 微量吸管, 電子溫度計, 燒杯, 定量瓶等化學儀器, 化學影片及科學人台灣化學教育期刊, 印表機, 標籤紙, 桌遊, uv燈, 簡報筆, 化學藥品				
教學注意事項	教師在課堂上宜1善於提問及引導發現問題2.了解學生的知識背景規劃善於探究的議題3.多獎勵及鼓勵學生所做的研究4.評量或學習單應適時檢討與修正 教學教材方面多與生活經驗結合並結合社會議題做適度				

表 11-2-1-8國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	三角函數進階		
	英文名稱	Advanced trigonometric function II		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域： 非跨領域			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	學思力、技能力、規劃力			
適用科別	畜產保健科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	極座標，三角函數的圖形及極值，隸美弗定理和N次方程式，三角函數的應用			
議題融入	畜產保健科(閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
極座標		協助學生了解直角座標和極座標得互換的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用	14	
三角函數的圖形及極值		協助學生了解三角函數的週期範圍增減狀況的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用	14	
隸美弗定理和N次方程式		協助學生了解隸美弗定理和N次方程式和坐標系上的表示的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用	22	
三角函數的應用		協助學生了解正弦定理餘弦定理中線定理投影定理三角測量的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用	22	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	期中期末考試課堂表現			
教學資源	課綱小組發展建議參考科目			
教學注意事項	1.本科目大要內容為一二年級數學課程內容再加以強化數學技能和認知 2.教學方法教師課堂講授重點提示並要求學生預習複習且每張做一次課後評量			

表 11-2-1-9國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	三角函數進階		
	英文名稱	Advanced trigonometric function II		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：			
	非跨領域			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	學思力、技能力、規劃力			
適用科別	商業經營科	食品加工科		
	4	4		
	第三學年	第三學年		
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	極座標，三角函數的圖形及極值，隸美弗定理和N次方程式，三角函數的應用			
議題融入	商業經營科(閱讀素養) 食品加工科(閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
極座標		協助學生了解直角座標和極座標得互換的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用	14	
三角函數的圖形及極值		協助學生了解三角函數的週期範圍增減狀況的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用	14	
隸美弗定理和N次方程式		協助學生了解隸美弗定理和N次方程式和坐標系上的表示的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用	22	
三角函數的應用		協助學生了解正弦定理餘弦定理中線定理投影定理三角測量的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用	22	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	期中期末考試課堂表現			
教學資源	課綱小組發展建議參考科目			
教學注意事項	1.本科目大要內容為一二年級數學課程內容再加以強化數學技能和認知 2.教學方法教師課堂講授重點提示並要求學生預習複習且每張做一次課後評量			

表 11-2-1-10國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	詩詞欣賞			
	英文名稱	Poetry appreciation			
師資來源	校內單科				
科目屬性	選修 一般科目				
	領域：				
	非跨領域				
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目				
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B3.藝術涵養與美感素養				
學生圖像	學思力、規劃力				
適用科別	畜產保健科				
	2				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.閱讀古典及現代詩詞的作品，提升欣賞詩詞與文學美感的能力。2.認識古典及現代詩詞的創作特色及創作方式。3.藉由詩詞作品的欣賞，培養創作詩詞的興趣與能力。				
議題融入	畜產保健科(生命 閱讀素養)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
補充文選之詩詞作品1(介紹)		介紹整學期之課程。 了解現代詩的流變與重要作家及其作品特色。		4	
補充文選之詩詞作品1(賞析)		認識現代詩作品並進行選讀詩作之賞析。		4	
補充文選之詩詞作品1(仿作)		依選讀之現代詩分析創作技巧並進行仿作練習。		4	
補充文選之詩詞作品2(介紹)		介紹古典詩作的流變與重要作家及其作品特色。		2	
補充文選之詩詞作品2(賞析)		認識古典詩作作品並進行選讀詩作之賞析。		4	
補充文選之詩詞作品2(仿作)		依選讀之古典詩分析創作技巧並進行仿作練習。		4	
補充文選之詩詞作品3(介紹)		介紹古典詞作的流變與重要作家及其作品特色。		2	
補充文選之詩詞作品3(賞析)		認識古典詞作作品並進行選讀詞作之賞析。		4	
補充文選之詩詞作品3(仿作)		依選讀之詞作分析創作技巧並進行仿作練習。		4	
課程總結與詩詞創作		依課程所學進行總結。 練習詩詞創作並與同儕分享。		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	課堂表現 30% 期末考試 30% 日常評量 40%				
教學資源	補充詩詞、講義、多元媒體...等。				
教學注意事項	1.認識古典詩詞和現代詩詞的風格特色。2.介紹古典詩詞和現代詩詞的創作方法。3.體察詩詞作品呈現的特色與技巧。4.欣賞詩詞作品以培養賞析及創作之興趣。5.依據課程所學，逐步引導仿作及創作。				

表 11-2-1-11國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	詩詞欣賞		
	英文名稱	Poetry appreciation		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：語文			
	非跨領域			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B3.藝術涵養與美感素養			
學生圖像	學思力、規劃力			
適用科別	建築科	電腦機械製圖科	電機科	商業經營科
	2	2	2	2
	第二學年	第二學年	第二學年	第二學年
	機械科	生物產業機電科	食品加工科	
	2	2	2	
	第二學年	第二學年	第二學年	
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.閱讀古典及現代詩詞的作品，提升欣賞詩詞與文學美感的能力。2.認識古典及現代詩詞的創作特色及創作方式。3.藉由詩詞作品的欣賞，培養創作詩詞的興趣與能力。			
議題融入	建築科(生命 閱讀素養) 電腦機械製圖科(生命 閱讀素養) 電機科(生命 閱讀素養) 商業經營科(生命 閱讀素養) 機械科(生命 閱讀素養) 生物產業機電科(生命 閱讀素養) 食品加工科(生命 閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
補充文選之詩詞作品1(介紹)		介紹整學期之課程。 了解現代詩的流變與重要作家及其作品特色。	4	
補充文選之詩詞作品1(賞析)		認識現代詩作品並進行選讀詩作之賞析。	4	
補充文選之詩詞作品1(仿作)		依選讀之現代詩分析創作技巧並進行仿作練習。	4	
補充文選之詩詞作品2(介紹)		介紹古典詩作的流變與重要作家及其作品特色。	2	
補充文選之詩詞作品2(賞析)		認識古典詩作作品並進行選讀詩作之賞析。	4	
補充文選之詩詞作品2(仿作)		依選讀之古典詩分析創作技巧並進行仿作練習。	4	
補充文選之詩詞作品3(介紹)		介紹古典詞作的流變與重要作家及其作品特色。	2	
補充文選之詩詞作品3(賞析)		認識古典詞作作品並進行選讀詞作之賞析。	4	
補充文選之詩詞作品3(仿作)		依選讀之詞作分析創作技巧並進行仿作練習。	4	
課程總結與詩詞創作		依課程所學進行總結。 練習詩詞創作並與同儕分享。	4	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	課堂表現 30% 期末考試 30% 日常評量 40%			
教學資源	補充詩詞、講義、多元媒體...等。			
教學注意事項	1.認識古典詩詞和現代詩詞的風格特色。2.介紹古典詩詞和現代詩詞的創作方法。3.體察詩詞作品呈現的特色與技巧。4.欣賞詩詞作品以培養賞析及創作之興趣。5.依據課程所學，逐步引導仿作及創作。			

表 11-2-1-12國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物理專題			
	英文名稱	Physical topic			
師資來源	校內單科				
科目屬性	選修 一般科目				
	領域： 非跨領域				
科目來源	學校自行規劃				
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作				
學生圖像	學思力、技能力、規劃力				
適用科別	機械科				
	2				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本科目的目標在加強學生對於物理學與科技製造技術的了解，讓學生利用所學知識、技能，透過小組討論方式，學習分工、合作、研究的精神，並培養創造思考、解決問題之能力。主要內容包含傳統力學與機構設計技術及電子學與電子控制機構的應用原理。培養學生對物理的興趣，讓學生了解物理與機械間的關係，激發學生邏輯創新思考能力。				
議題融入	無				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1.運動學		1.直線運動。 2.平面運動。 3.等速率圓周運動。		3	
2.牛頓運動定律與萬有引力		1.牛頓第一運動定律。 2.牛頓第二運動定律。 3.牛頓第三運動定律。 4.萬有引力。 5.摩擦力。 6.牛頓運動定律的應用。		3	
3.動量守恆及其應用		1.動量與衝量。 2.動量與衝量。 3.碰撞。		3	
4.轉動		1.角速度及角加速度。 2.等角加速度運動。 3.角動量及轉動慣量。 4.角動量守恆。		3	
5.拘束運動		1.自由度。 2.拘束運動。 3.矛盾機構。 4.機構合成。		6	
6.靜電學		1.電的本質。 2.庫侖定律。 3.電場與電力線。 4.電位能、電位與電位差。 5.電容。		3	
7.電流		1.電流與電動勢。 2.電阻與歐姆定律。 3.串聯與並聯。 4.電池的電動勢與端電壓。 5.克希荷夫定律。 6.電流的熱效應。 7.直流電與交流電。		3	
8.順序控制用電器具及其符號		1.手動開關。 2.極限開關。 3.繼電器。 4.限時電驛。 5.電磁開關。 6.指示燈和蜂鳴器。 7.比壓器和比流器。 8.可程式控制器。 9.微電腦。 10.驅動裝置。		12	

學習評量 (評量方式)	<p>1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p>
教學資源	<p>1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2.教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。</p>
教學注意事項	<p>教材編選 1.教材之選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2.教材之選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 教學方法 1.本科目為實習科目。 2.分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不少於15人，情形特殊經主管教育行政機關同意者，不在此限。 3.教師教學前，應編寫教學計畫。 4.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關的問題，然後採取解決問題的步驟。 5.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。 6.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。</p>

表 11-2-1-13國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微積分進階		
	英文名稱	Advanced calculus I II		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域： 非跨領域			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	學思力、技能力、規劃力			
適用科別	建築科	電腦機械製圖科	電機科	生物產業機電科
	4	4	4	4
	第三學年	第三學年	第三學年	第三學年
	機械科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	微分得定義和公式 微分在極值上的應用和多項函數圖形 積分在面積上的應用 特殊函數在微分和積分的應用			
議題融入	建築科 (資訊 閱讀素養) 電腦機械製圖科 (資訊 閱讀素養) 電機科 (資訊 閱讀素養) 生物產業機電科 (資訊 閱讀素養) 機械科 (資訊 閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
微分得定義和公式	協助學生了解微分得定義函圖形和公式得導引證明的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用		14	
微分在極值上的應用和多項函數圖形	協助學生了解微分在極值上的應用和多項函數圖形的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用		22	
積分在面積上的應用	協助學生了解積分在面積上的應用的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用		14	
特殊函數在微分和積分的應用	協助學生了解特殊函數三角函數和指對數在微分和積分的應用的代數意義並求解，並建構圖形於實際應用		22	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	期中期末評量和課堂表現			
教學資源	課綱小組發展建議參考科目			
教學注意事項	1.本科目大要內容為一二年級數學課程內容再加以強化數學技能和認知 2.教學方法教師課堂講授重點提示並要求學生預習複習且每張做一次課後評量			

表 11-2-1-14國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國語文學概要			
	英文名稱	Summary of Mandarin Literature			
師資來源	校內單科				
科目屬性	選修 一般科目				
	領域：				
	非跨領域				
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目				
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作				
學生圖像	學思力、規劃力				
適用科別	畜產保健科				
	2				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、透過「國學」意義的探討，激勵學子能重視文化。二、經由「國學」範疇的理解，嘗試學習能鎔舊鑄新。三、體會「國學」內涵的深蘊，培養學生之精神內涵。				
議題融入	畜產保健科（生命）				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
整體課程介紹		課程介紹與經、史、子、集之概述。		2	
補充文選之相關作品1、2		四庫全書及四部分類概述(經、史)。		4	
補充文選之相關作品3		四庫全書及四部分類概述(子部)。		4	
補充文選之相關作品4		四庫全書及四部分類概述(集部)。		4	
配合課本之教學進度(相關作品1)		經部概述及相關文章之選讀1。		4	
配合課本之教學進度(相關作品2)		經部概述及相關文章之選讀2。		4	
配合課本之教學進度(相關作品3)		子部概述及相關文章之選讀1。		4	
配合課本之教學進度(相關作品4)		子部概述及相關文章之選讀2。		4	
配合課本之教學進度(相關作品5)		集部概述及相關文章之選讀1。		4	
期末課程總結與省思		集部概述及相關文章之選讀2。 整體課程之省思。		2	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	課堂表現 30% 期末考試 30% 日常評量 40%				
教學資源	補充文選、講義、多元媒體...等。				
教學注意事項	一、由中國文學的整理，了解各種文體之美。二、藉國學經史子集的分類，深入淺出介紹文化。三、經選文搭配，熟悉經史子集之意涵。				

表 11-2-1-15國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國語文學概要		
	英文名稱	Summary of Mandarin Literature		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：語文			
	非跨領域			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作			
學生圖像	學思力、規劃力			
適用科別	食品加工科	商業經營科	機械科	生物產業機電科
	2	2	2	2
	第三學年	第三學年	第三學年	第三學年
	電機科	電腦機械製圖科	建築科	
	2	2	2	
	第三學年	第三學年	第三學年	
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、透過「國學」意義的探討，激勵學子能重視文化。二、經由「國學」範疇的理解，嘗試學習能鎔舊鑄新。三、體會「國學」內涵的深蘊，培養學生之精神內涵。			
議題融入	食品加工科（生命） 商業經營科（生命） 機械科（生命） 生物產業機電科（生命） 電機科（生命） 電腦機械製圖科（生命） 建築科（生命）			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
整體課程介紹	課程介紹與經、史、子、集之概述。	2		
補充文選之相關作品1、2	四庫全書及四部分類概述(經、史)。	4		
補充文選之相關作品3	四庫全書及四部分類概述(子部)。	4		
補充文選之相關作品4	四庫全書及四部分類概述(集部)。	4		
配合課本之教學進度(相關作品1)	經部概述及相關文章之選讀1。	4		
配合課本之教學進度(相關作品2)	經部概述及相關文章之選讀2。	4		
配合課本之教學進度(相關作品3)	子部概述及相關文章之選讀1。	4		
配合課本之教學進度(相關作品4)	子部概述及相關文章之選讀2。	4		
配合課本之教學進度(相關作品5)	集部概述及相關文章之選讀1。	4		
期末課程總結與省思	集部概述及相關文章之選讀2。 整體課程之省思。	2		
合 計		36		
學習評量 (評量方式)	課堂表現 30% 期末考試 30% 日常評量 40%			
教學資源	補充文選、講義、多元媒體...等。			
教學注意事項	一、由中國文學的整理，了解各種文體之美。二、藉國學經史子集的分類，深入淺出介紹文化。三、經選文搭配，熟悉經史子集之意涵。			

表 11-2-1-16國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	社會探究與實作		
	英文名稱	Inquiry and Practice:Geographic Perspectives in the Humanities and Social Sciences		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：社會			
	跨領域：探究型			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作			
學生圖像	學思力、規劃力、品德力			
適用科別	電機科	建築科	機械科	生物產業機電科
	2	2	2	2
	第一學年	第一學年	第二學年第一學期	第一學年
建議先修科目	有，科目：地理			
教學目標 (教學重點)	透過不同面向的角度，幫我們思考許多議題，使學生能藉由不同議題的探究與實作，提供適應現代生活應該擁有的知識、能力與態度。內容由六大主題構成，分別為「探究與實作的研究流程(一)」、「探究與實作的研究流程(二)」、「都市化與都市生態環境的變遷」、「移民與區域發展」、「工商業的區位選擇」及「地方文化與觀光產業」。			
議題融入	電機科(環境 海洋 安全) 建築科(環境 海洋 防災) 機械科(環境 海洋 安全) 生物產業機電科(環境 海洋 防災)			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) 課程介紹	1.說明課程進行方式與課堂要求 2.進行分組	2		
(二) 探究與實作準備流程	發掘問題、研究問題、訪談設計、問卷設計	4		
(三) 都市化與都市生態環境的變遷	分組地理實察、了解投影片如何製作、認識全球暖化議題	6		
(四) 移民與區域發展	分組報告:1.當今全世界區域發展2.了解移民社會的變遷	6		
(五) 工商業的區位選擇	個人報告1.工業區位因素2.商業區的選擇與發展	6		
(六) 地方文化與觀光產業	1.學生發表地方產業資料的蒐集2.針對全球觀光產業由學生做口頭報告	6		
(七) 何謂探究?	1.由學生自我分組進行討論 2.教師從旁輔助解釋	2		
(八) 實作的方法	1.藉由教材教導學生各種實作方法 2.引導學生實作進行	4		
合 計		36		
學習評量 (評量方式)	1.參與課堂表現 2.分組評量：製作小冊子、口頭報告、投影片製作、行動方案			
教學資源	龍騰出版社教材、教室、筆記型電腦、簡報筆、攜帶型有線麥克風擴音器、A3彩色網路雙面雷射印表機及耗材、全開海報紙、彩色筆、海報專用雙面膠、裁紙機、卡紙、雙用海報架、書籍〈The Human Face Climate Chang〉〈拒絕被遺忘的聲音：RCA工殤口述史〉、〈煙囪之島：我們與石化共存的兩萬個日子〉、〈環境風險與公共治理：探索台灣環境民主實踐之道〉、影片《永不妥協》、《奇蹟背後》、《前進》、《煙囪下的教室》、《人類消失後的世界》、《全面覆伏》、桌遊《永續之島》、GIS地理資訊系統			
教學注意事項	合作學習、分組討論			

表 11-2-1-17國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英文閱讀與寫作			
	英文名稱	English Reading and Writing			
師資來源	校內單科				
科目屬性	選修 一般科目				
	領域：				
	非跨領域				
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目				
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 C 社會參與：C3.多元文化與國際理解				
學生圖像	學思力				
適用科別	畜產保健科				
	2				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.增進學生學習字彙、片語、文法能力，提升學習的動機及興趣。2.加強學生聽、說、讀、寫的能力。 3.加強學生對現代生活、最新科技、技職專業知識的認知及了解				
議題融入	畜產保健科(環境 科技 能源 多元文化 閱讀素養)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
Peanuts?		1. Reading Text Unit 1 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
Love you forever?		1. Reading Text Unit 2 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
100 Gold Pieces		1. Reading Text Unit 3 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
A Creature Called Devil		1. Reading Text Unit 4 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
Kind Family Members		1. Reading Text Unit 5 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
Three Good Friends		1. Reading Text Unit 6 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
Presephone		1. Reading Text Unit 7 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
He is Moving		1. Reading Text Unit 8 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
Two Kinds of Parenting		1. Reading Text Unit 9 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
Three Wishes		1. Reading Text Unit 10 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
The Taj Mahal		1. Reading Text Unit 11 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
The Laziest Animal		1. Reading Text Unit 12 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
Twenty Thousand Leagues under the Sea		1. Reading Text Unit 13 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	
The Mount Rushmore National Memorial		1. Reading Text Unit 14 2. Reading Comprehension Test and Writing Practice		2	