

高級中等學校課程計畫  
新竹市私立磐石高級中學  
學校代碼：181307

技術型課程計畫

本校114年11月19日114學年度第2次課程發展委員會會議通過

(115學年度入學學生適用)

中華民國115年2月6日

# 目錄

- 學校基本資料 >
- 壹、依據 >
- 貳、學校現況 >
- 參、學校願景與學生圖像 >
- 肆、課程發展組織要點 >
- 伍、課程發展與規劃 >
- 陸、群科課程表 >
- 柒、團體活動時間規劃 >
- 捌、彈性學習時間實施規劃表 >
- 玖、學生選課規劃與輔導 >
- 拾、學校課程評鑑 >
- 附件、教學大綱 >
- 科目學分數規劃說明 >

# 學校基本資料表

學校校名	新竹市私立磐石高級中學			
普通型高中	普通科			
技術型高中	專業群科	1. 機械群:機械科 2. 電機與電子群:電機科 3. 商業與管理群:資料處理科		
	建教合作班			
	重點產業專班	產學攜手合作專班		
		產學訓專班		
		就業導向課程專班		
		雙軌訓練旗艦計畫		
其他				
進修部	商業與管理群:資料處理科;			
聯絡人	處室	教務處	電話	03-5223946#213
	職稱	教學組長		
	姓名	個資不予顯示	傳真	個資不予顯示
	E-mail	個資不予顯示		

## 壹、依據

- 一、總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
- 二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。
- 三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。
- 四、十二年國民基本教育高級中等學校進修部課程實施規範。

## 貳、學校現況

### 一、班級數、學生數一覽表

表 2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科班別	一年級		二年級		三年級		小計	
			班級	人數	班級	人數	班級	人數	班級	人數
普通型高中	學術群	普通科	6	274	6	269	6	265	18	808
技術型高中	機械群	機械科	2	94	2	94	2	89	6	277
	電機與電子群	電機科	2	95	2	95	2	92	6	282
	商業與管理群	資料處理科	5	159	5	173	4	142	14	474
進修部	商業與管理群	資料處理科	1	40	1	33	1	26	3	99

### 二、核定科班一覽表

表 2-2 115學年度核定科班一覽表

類型	群別	科班別	班級數	每班人數
普通型高中	學術群	普通科	6	45
技術型高中	機械群	機械科	2	45
	電機與電子群	電機科	2	45
	商業與管理群	資料處理科	3	45
進修部	商業與管理群	資料處理科	1	40

## 參、學校願景與學生圖像

### 一、學校願景

學校願景：扎根磐石、夢想起飛

發展目標：溫馨關懷、適性樂學、自信卓越、活力創新

(一)溫馨關懷：以耶穌基督的愛為學習典範，建置友善溫馨的校園空間與溫暖關懷的校園氣氛。

(二)適性樂學：以多元智能的引動方式，協助學生探索嘗試，適性發展，樂在學習。

(三)自信卓越：以循序漸進的方式，引導師生發現並培養自我的優勢能力，展現卓越的學習成果，激勵士氣。

(四)活力創新：以生活即學習的方式，激發師生創新發想，不斷挑戰自我，保持學校活力，迎接各種變局。

根據本校發展願景與目標，擬定實施策略，並據以訂定本校

之校務發展計畫，經由校內建立共識、專家諮詢、校務會議、董事會提報等程序予以確立。

其影響較大者，就實體建築而言，當屬改建校舍與校園空間再造計畫。

就教學事務而言，則為開設多元選修與群科課程互通等課程工程，期藉由內而外的轉化過程與實際資源投入，宣示學校永續發展的信念與決心，並由學校的質變與量變，爭取學生、家長、校友、社區及產業各界之支持。



### 二、學生圖像

#### 前言

1. 為培養本校學生成為優質磐石人，並以「扎根磐石、夢想起飛」之意象，作為學生追求未來的願景與夢想，並達成溫馨關懷、適性樂學、自信卓越、活力創新永續發展的目標。

2. 說明第二圈與第三圈關聯性

(1)生命傳延-藉由培養學生創意思考力、品格實踐力，激發學生尊重生命、熱愛生命，己立立人，己達達人，以行動傳愛，豐富每個人生命價值，點亮其精彩的人生。

(2)適性揚才-為成就每一位學生，藉由培養其創意思考力、品格實踐力、多元探索力、國際移動力等，拓展學生視野，使學生發現自我天賦及價值，致力於多元能力的養成，創造跨域發展的可能，並兼具終身學習的觀念，以適應未來社會日新月異的發展。

(3)全球競合-為21世紀學習的核心主軸，在全球化的快速發展下，學習幾已無國界限制，我們致力於推廣跨文化學習，培育學生成為具備人文關懷、國際素養、全球競合力和全球責任感的地球村公民。

### 3. 發展學生能力指標-五力

(1)人文關懷力-認識、成長自我，關懷利他，培植人文素養，追求「真、善、美」的生命本質目標。

(2)創意思考力-啟發學生自我學習潛能，好奇心、思考力、判斷力、行動力，創思並濟，以臻自信卓越為目標。

(3)品格實踐力-引導學生敦品勵學，學習自我內省與覺察反思，做自我主人，利他人生。

(4)多元探索力-提升學生【想像力】【探索力】【學習力】等能力，藉多樣化互動式教學，適性樂學，開發多元潛能與探索能力，。

(5)國際移動力-放眼全球，接軌國際，學習帶得走的能力，具備國際專業、溝通、跨文化思維，欣賞尊重多元文化，並從世界觀反思臺灣未來走向。

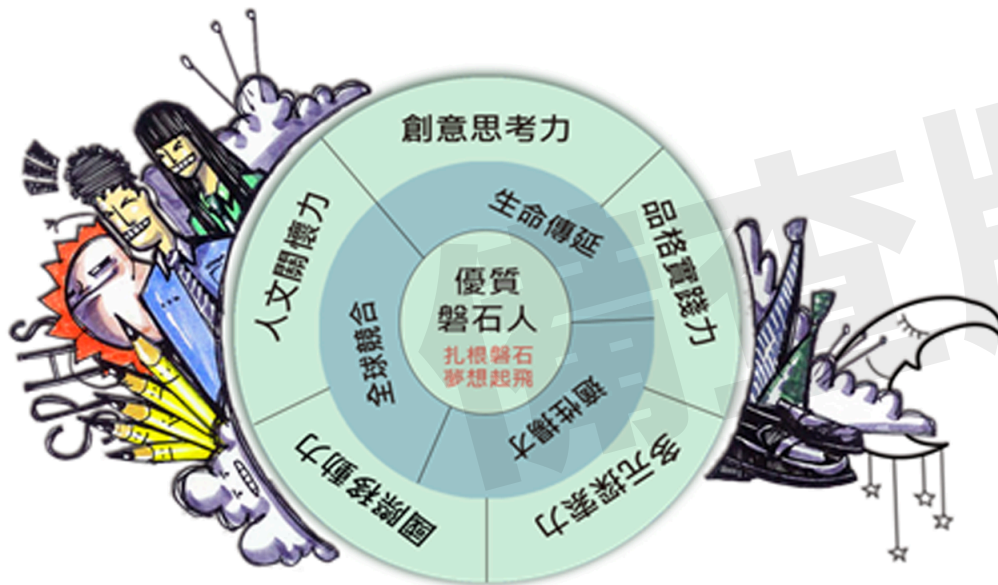
人文關懷力

創意思考力

品格實踐力

多元探索力

國際移動力



## 肆、課程發展組織要點

新竹市磐石高級中學課程發展委員會設置要點  
114年8月30日配合新課綱重新擬訂，經校務會議通過

一、依據：

(一)教育部中華民國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110.3.15臺教授國部字第1100016363B號令，修正「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

二、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)置委員33人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至

隔年七月三十一日止，其組織成員如下：

二、組織成員：

(一)召集人：校長。

(二)學校行政人員：由各處室主任(教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、輔導主任、會計主任、人事主任、圖書館組長、教學組長、實驗研究組組長、進修部組長)擔任之，共計11人；並由教務主任兼任執行秘書，實習主任和進修部組長兼任副執行秘書。

(三)領域/科目教師：由各領域/科目召集人(含語文(國語文和英語文)領域、數學領域、自然領域、社會領域、藝術領域、綜合活動領域、科技領域、健康與體育領域、全民國防教育領域、特教領域)擔任之，每領域/科目1人，共計11人。

(四)專業群科教師：由各專業群科之科主任擔任之，每專業群科1人，共計3人。

(五)各年級導師代表：由各年級導師推選之，共計3人。

(六)專家學者：由學校聘任專家學者1人擔任之。

(七)產業代表：由學校聘任產業代表1人擔任之。

(八)學生代表：由班聯會或經選舉產生之學生代表1人擔任之。

(九)學生家長委員會代表：由學校學生家長委員會推派1人擔任之。

三、本委員會根據總綱的基本理念和課程目標，進行課程發展，其任務如下：

(一)掌握學校教育願景，發展學校本位課程。

(二)統整及審議學校課程計畫。

(三)審查學校教科用書的選用，以及全年級或全校且全學期使用之自編教材。

(四)進行學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正。

四、本委員會其運作方式如下：

(一)本委員會由校長召集並擔任主席，每年定期舉行二次會議，以十月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。

(二)如經委員二分之一以上連署召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。

(三)本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。

(四)本委員會開會時，應有出席委員三分之二(含)以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得議決。

(五)本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

(六)本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處和進修部協辦。

五、本委員會設下列組織：(以下簡稱研究會)

(一)各領域/科目教學研究會：由領域/科目教師組成之，由召集人召集並擔任主席。

(二)各專業群科教學研究會：由各科教師組成之，由科主任召集並擔任主席。

研究會針對專業議題討論時，應(或得)邀請業界代表或專家學者參加。

六、各研究會之任務如下：

(一)規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科和整體課程設計。

(二)規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。

(三)協助辦理教師甄選事宜。

(四)辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。

(五)辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。

(六)發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。

(七)選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。

(八)擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。

(九)協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。

(十)其他課程研究和發展之相關事宜。

七、各研究會之運作原則如下：

(一)各領域/科目/專業群科教學研究會每學期舉行三次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每年定期舉行二次會議。

(二)每學期召開會議時，必須提出各領域/科目和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。

(三)各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連署委員互推一人為主席。

(四)各研究會開會時，應有出席委員三分之二(含)以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。

(五)經各研究會審議通過之案件，由科(群)召集人具簽送本委員會核定後辦理。

(六)各研究會之行政工作及會議記錄，由各領域/科目/專業群科/各群召集人主辦，教務處和實習處協助之。

八、本組織要點經校務會議通過後，陳校長核定後施行。

新竹市私立磐石高級中學114學年度課程發展委員會組織成員名單

(一)行政人員

校長 吳原榮

教務主任 陳淑婷

學務主任 陳櫻枝

總務主任 莊豐隆

實習主任 范村生

輔導主任 陳志蘭

會計主任 錢惠冠

人事主任 周弘祖

教學組長 廖斯于

實驗研究組組長 李玉薇

進修部組長 黃淑華

圖書館組長 李少鈞

(二)各領域召集人

國語文 周濟壠老師

英語文 方婉珍老師

數學 林蔚炆老師

自然 趙思天老師

社會 李岡老師

藝術、綜合 胡仁惠老師

科技 王佩真老師

健康與體育 譚鴻彬組長

全民防教育 楊均正教官

特教 呂嘉綺老師

(三)專業群科教師:盧玉樹主任、王佩真主任、劉純伶主任

(四)各年級導師代表:張佳婷、翁子雯老師、曾士豪老師

(五)專家學者:黎采琳(新竹市課督)

(六)產業代表:帆宣系統科技公司魯建國副總

(七)學生代表:班聯會主席曾學亮同學

(八)學生家長委員會代表:彭凱詠副會長

1/9

114 學年度課程發展委員會簽到單

時間: 114年11月19日

中午 12:30 教研室

職稱	簽到	職稱	簽到
校長	吳百榮	國文科召集人	周濟墀
課督		英文科召集人	方敏新
產業代表	蔡連同	數學科召集人	林淑敏
家長會代表	彭凱洋	自然科召集人	趙冠
教務主任	陳泳婷	社會科召集人	李司
學務主任	陳櫻枝	藝術、綜合科召集人	胡仁志
總務主任	葉豐隆	科技科召集人	王佩英
實習主任	范林	健康與體育科召集人	譚滙珍
輔導主任	何志高	國防科召集人	楊均正
會計主任	鍾豐品	特教	呂嘉綺
人事主任	周以祖	專業群科教師(機)	廣天樹
圖書館組長	李少鈞	專業群科教師(電)	劉詠玲
教學組長	顏嘉了	專業群科教師(資)	王佩英
實研組組長	李云燕	各年級導師代表	張佳晴
進修部組長	黃添壽	各年級導師代表	翁子豐
學生代表	曾學亮	各年級導師代表	吳士宗

- 請委員以 114 年課程計畫討論是否修正。
- 會議前有提醒，若是有更動學分數，須各科會先行討論決議，才能送至委員會討論，若是有與他科學分數之間異動，需提早提出並先行協調，目前皆無收到任何科會提出學分異動提案。
- 特教說明：各科皆開「特需課程」有給予學分數，依特教生需求開課，於各科年段之彈性時間開課。
- 教學組提出：本校原有「西班牙語師資」下學期起無法到校授課，經詢問後，皆無師資可授課，114-2 擬重新詢問西班牙語班級學生，會開為「日語初階」從 50 音開始。若是學生已有日語或韓語基礎，可選上學期已開班之「日語」、「韓語」，但要自行衡量且人數不可超過 5 人，以免其他班級人數過多，這部份會再與課諮老師請加強選課說明。
- 校長：我們可以多放語言課程，可請駐校神父協助法語。
- 學務主任：新住民子女的人數不少，可以找印尼語、泰語。
- 教學組：綜整各委員的意見，我們課程計畫加開法語、印尼語、泰語，但該學年教務處會因應師資，開 4 種語言的課程，3 班 4 選 1，以上結論是否委員們同意。

決議：全數通過。

- 教務主任：普一英文、數學要加註適性分組。
- 教學組說明：彈性課程的部份，分為職科、普科，課程如 114 年課程計畫書，請各委員參閱。
- 校長：之前有因為彈性課程無學分，又放第 1 節課，學生 9:00 後才到校，可以考慮開成全學期開課，有學分的課程。職科可考慮雙語或 ESL 課程的課也可以放在彈性課程實施。普科以升學為目標，我們可以參考竹中、竹女的彈性課程，可以增加充實或扶弱的課程。
- 討論：職科彈性可以考慮全學期的補強課程，因為一年級上學期是安全及自主前導課程、下學期是自主學習執行，可考慮全學期的補強課程放二、三年級。
- 教學組：普科及職科的彈性課程都增加英數或專業科目的充實及扶弱課程，並考量開成全學期授課給予學分的課程。

決議：

1.115 學年度普高及技高課程計畫書以 114 學年度原有學分數課程規劃不變申請。

2.115 學年度普高，高二第二外語新增法語、印尼語、泰語，但仍以 3 班選 4 門課開課；高一英文、數學加上適性分組。

3.彈性課程部份：普二文組彈性加 ESL 課程、普三上學期加開學科的充實及補強課程；職二、三彈性加開全學期授課的學科課程(英、數、專業科目)。

委員全數通過

教務主任 陳淑婷

1/25

職 教務組長 廖斯于

校長 吳原榮

1126

115 學年度進修部課程計畫會議內容

- 一. 為因應現代科技時代, 於高三校定課程安排人工智慧概論。
- 二. 115 年進修部課程計畫高一社會科授課安排仍為高一上公民 2 節, 高一下歷史 2 節, 能夠讓學生在學習上的時間更充足。
- 三. 113 學年度進修部入學適用之高一至高三課程規畫及實施之檢討結果:
  1. 列於 113 學年度課程計畫之多元選修方式開課課程皆有開課成功, 進修部目前一個年級只有一個班, 校訂選修課程開設 2 選 1 科目讓學生選修, 再以原班級上課之方式進行。
  2. 校訂必修高三有開設掌握人生及專題實作, 對學生在未來人生規劃及專業領域都是很重要的課程安排。

教務主任 陳淑婷

職教組學長 廖斯于

1/25

校長 吳原榮

1126

# 伍、課程發展與規劃

## 一、一般科目教學重點

表5-1 一般科目教學重點與學生圖像對應表

領域	科目	科目教學目標	科目教學重點 (學校領域科目自訂)	學生圖像					
				人文關懷力	創意思考力	品格實踐力	多元探索力	國際移動力	
語文領域	國語文	<b>【總綱之教學目標】</b> 一. 學習經驗的連貫。 二. 語文素養的深化。 三. 彰顯核心素養的意義與功能。 四. 重視當代文化議題與學習趨勢 五. 指導學生常用應用文格式與用法，因應日常生活所需。 六. 促進學生思考、組織、創造與想像之能力。	1. 引導學生以學科知識為範疇，培養學生閱讀、欣賞、表達與寫作語文體的興趣與能力。	○			●		
			2. 引導學生培養思考、分析、組織等能力，不拘泥於文本的表面特徵，而是從宏觀的視角著手，從統整的角度選擇教學材料，帶領學生深度解析文本，賞玩篇章之美，陶冶性情。		●			●	
			3. 引導學生讓國語文在學生基本素養的培育過程中，既是思考問題、吸收知識、表達意見的渠道，也是提升自我、面對社會、形成認同感與價值觀的媒介。	●				●	
			4. 引導學生國語文教學中融入性別、人權、環境、海洋等重要文化議題，也注重學生直接與間接、知識技能與情意感受的學習成效。	●		●	●		
			5. 引導學生加強語文基本練習，提升學生資訊統整能力。		●			●	
			6. 引導學生配合本校推動之基本能力認證、審酌各年級、群科專業特性，挑選不同之實用教材，奠定學生對該專業領域之文字之間讀理解能力。		●			●	
	英語文	<b>【總綱之教學目標】</b> 一. 善用各種策略，提升個人英語文知能及資訊能力，培養終身自主學習。 二. 具備聽、說、讀、寫的英語文素養，運用適當的字詞及句型，在多元情境中適切溝通表達及解決問題。 三. 積極參與課內外英語文學習活動，發展溝通協調能力。 四. 具備國際視野及地球村觀念，能從多元文化觀點了解、欣賞不同的文化習俗，並尊重生命與全球永續發展。	1. 引導學生能主動接觸課外的英語文多元素材，如文學作品、報章雜誌、廣播、電視、電影、歌曲、網路資訊、線上課程等。	○			●		
			2. 引導學生能正確說出或寫出常用句型的句子。能依主題或情境，適切地表達自我並與他人溝通。		●			●	●
			3. 引導學生樂於參與課堂中各類練習活動，例如演說、歌唱、寫作、短劇、簡報。願意參加英語文的營隊或競賽活動，如：英語營、演講、作文、短劇、辯論、國際交流等活動。	○	●	○	●	●	
			4. 引導學生能養成地球村的觀念，了解尊重多元文化，重視生命與全球永續發展。	●		●	○	●	
閩南語文	<b>【總綱之教學目標】</b> 具備使用閩南語文溝通協調、團隊合作、社會參與的能力，並建立自我文化認同與多元文化觀。	從課程當中，學生可以看到閩南語的另外一個風貌，而且是多麼溫柔、幽默、自信的模樣，希望學生可以一起傳承閩南語文化。	●		○	○			
		學生能藉由學習聽辨及說出客家語的說法，流利說出日常生活的常用對話，進而學習用客語簡易的溝通，並培養主動關懷的美德。	●		○	○			
		本校無開設此課程。	●		○	○			
		透過手語的學習，並用之於日常生活中，培養解決問題的能力。	●		○	○			
臺灣手語	<b>【總綱之教學目標】</b> 具備使用手語溝通協調、小組參與的能力。	本校無開設此課程。	●		○	○			
		本校無開設此課程。	●		○	○			
數學領域	數學(B)	<b>【總綱之教學目標】</b> 一. 培養學生從不同面向分析問題、辨識問題、解決問題。 二. 提供所有學生數學學習公平受教與學會數學的機會。 三. 培養學生運用工具或數學相關軟體解題的能力。 四. 培養學生能將學校所學應用於日常生活或專業領域中，運用數學思考的能力，解決實際所面臨的問題。	1. 引導學生學習數學概念的教導及觀察、分析、解決問題能力的訓練。		●		●		
			2. 引導學生視各種不同的狀況運用多元的教學方式，為學生創造不同的學習機會與增進學習動機。	○	●	○	●		
			3. 引導學生在數學原理的涉獵與訓練後，結合資訊科學工具，處理繁瑣的計算與解決較複雜的問題，以提升學習的效率。		●		●	○	
			4. 引導學生能運用數學知識解決日常生活與專業領域中的實務問題。		●	○	●	○	
			5. 引導各群科學生能運用數學所學技巧、邏輯能力，解決日常生活問題與應用到各科所需的專業領域中。		●	○	●	○	
			6. 引導各群科學生加強數學四則運算基本能力、三角函數及機率與統計之應用能力。		●		●		

數學 (C)	【總綱之教學目標】 一、培養學生從不同面向分析問題、辨識問題、解決問題。 二、提供所有學生數學學習公平受教與學會數學的機會。 三、培養學生運用工具或數學相關軟體解題的能力。 四、培養學生能將學校所學應用於日常生活或專業領域中，運用數學思考的能力，解決實際所面臨的問題。	1. 引導學生數學概念的教導及觀察、分析、解決問題能力的訓練。	●	●			
		2. 引導學生視各種不同的狀況運用多元的教學方式，為學生創造不同的學習機會與增進學習動機。	○	●	○	●	
		3. 引導學生在數學原理的涉獵與訓練後，結合資訊科學工具，處理繁瑣的計算與解決較複雜的問題，以提升學習的效率。		●		●	○
		4. 引導學生能運用數學知識解決日常生活與專業領域中的實務問題。		●	○	●	○
		5. 引導各群科學生能運用數學所學技巧、邏輯能力，解決日常生活問題與應用到各科所需的專業領域中。		●	○	●	○
		6. 引導各群科學生加強數學四則運算基本能力、三角函數等之應用能力。		●		●	
歷史	【總綱之教學目標】 建立學生對於世界上其他不同文化歷史的認識和理解，培養學生世界觀與包容及欣賞多元文化的開闊胸襟。 二、培養歷史學科的學習方法，激發學生對歷史的興趣，充實生活內涵。 三、利用多樣化的歷史敘述，包括運用文字、圖表、照片、圖像與影視資料等的呈現，引發學生深刻的歷史認知及靈活的歷史思考	1. 引導學生以學科知識為範疇，培養學生思考、分析、組織等能力，建立學生基礎史觀。	●	○		●	
		2. 引導學生建立學生對於不同文明之間的理解與認識，培養學生欣賞多元文化的視野與胸襟。		●		●	●
		3. 引導學生透過文字、影像以及實物與現地考察，帶領學生深度解析文本，了解歷史脈絡	●		○	●	●
		4. 引導學生帶領學生透過實際參訪、結合生活中文化脈絡讓學生體會歷史生活經驗、感受時代?度	●	●		●	○
		5. 引導學生透過議題引導、廣泛多元的閱讀，以及主動關心生活環境與國際事務等理念。	●		●	●	●
		6. 引導學生教學中融入性別、人權及多元文化等重要議題，也注重學生直接與間接、知識技能與情感感受的學習成效。	●	○	●	●	
		7. 引導各群科學生在各專業群科中於歷史變遷與演化過程的思考。		●		●	○
社會領域	【總綱之教學目標】 引導學生瞭解臺灣的自然環境特色與產業發展背景，並認知其所形成的區域特色。 二、協助學生認識全球各區域地理的重要性，引導學生瞭解亞洲、歐洲、美洲、非洲、大洋洲等區域地理的環境特色與經濟發展。 三、培養學生關心地理環境的情懷、培養學生的本土意識並拓展國際視野。	1 引導學生認識臺灣自然與人文環境特色，培養學生對臺灣所應具備的基本認知。	●	○		●	
		2. 引導學生讓學生瞭解在各種環境因素的交互作用下，使臺灣發展出不同的區域景觀和生活方式和各群科產業發展與地理環境關係。	●	○		●	○
		3. 引導學生知道世界主要區域的地理環境及其發展因素，並認識其所形塑的人文景觀。	●	○		●	●
		4. 引導學生分析世界各地現在或未來所面臨的重大議題，並提出可能因應之道。	●	○	○	●	●
		5. 引導學生透過鄉土地理及實察設計教學，引導學生了解、關心自己居住的地理環境。	●	●	●	●	
		6. 引導學生以當今台灣的發展概況與其優勢，培養對台灣本土的認同情懷，並能具備國際視野與全球責任感，展現世界公民素養。	●	○	●	●	●
公民與社會	【總綱之教學目標】 討論我相互對待時應有的分際與界限問題。性別關係與平等尊重。 二、我國與國際社會常見的人權議題，人權保障與立法。介紹憲法與人權、刑事訴訟、行政法與生活等主題奠定討論基礎。 三、公民主動形成有行動力的結社、組織，或投入社會運動，並且在必要的時空條件下對於最高位階的權力組織（國家）有選擇進行公民不服從的權利，導引出能「參與」公共議題的公民價值。 四、以語言族群、生活風格為主題，介紹文化共享之處及不同群體間的文化差異；融入多元文化認識臺灣現代社會，培養未來公民面對全球化趨勢。 五、介紹永續發展觀念的演變，並討論臺灣的環境汙染及生態保護問題，與遵守國際公約的理由及民間的環保運動。	1. 引導學生培養學生樂愛鄉土，樂愛生命，關懷環境的情操。	●		●	○	
		2. 引導學生培養學生對所處生活環境敏銳的觀察力和各群科產業中智慧財產權、著作權及專利權等認知。	●		●	●	○
		3 引導學生培養學生能對於社會上所發生事件關心的習慣，並提出疑問、批判及進行驗證。	●		●	●	●
		4. 引導學生培養學生面對社會發展趨勢能主動察覺、關心並嘗試設計活動參與實踐。		●	○	●	
		5. 引導學生重大議題融入課程中，由物理與自然環境的連結，啟發學生對愛護環境及永續經營地球的使命	●		○	●	●
自然科學領域	【總綱之教學目標】 一、科學的態度與本質的培養：由觀察及知識主題的理解能察覺生活中物理的各種現象，並對物理於新科技的應用及媒體報導科學相關之內容能有基本的理解能力。 二、訓練學生思考、想像、創造、推理論證、批判思辨，建立模型，討論與表達進而提升學生自然科學的探究能力。	1. 引導學生由生活中的物理現象觀察，引導學生批判、察覺問題，再運用科學證據或理論思考，訓練學生提出各種不同論點及可能，養成科學思考與探究的習慣能運用物理學知識與專業領域中的實務融合。		●		●	
		2. 引導學生資料蒐集、閱讀、團隊合作解決問題，並藉由問題成功解決而獲得成就感進而增加學習興趣與動機	○	●		●	
		3. 引導學生訓練學生實驗規畫、操作及執行等實作的能力		●		●	

	<p>三、 訓練學生能應用物理所學的知識創新求變，以適應快速變遷的科技社會及工作職場。</p> <p>四、 依據適性發展、因材施教，有教無類的精神，進行差異化教學或補救教學，激發學生個別的潛能進而分流基礎、專精之學習。</p>	<p>4. 引導學生能運用物理知識優化生活品質及能對探究過程進行評核、評價，提出合理的改善方案並分享之</p>	●	●	○
		<p>5. 引導學生重大議題融入課程中，由物理與自然環境的連結，啟發學生對愛護環境及永續經營地球的使命</p>	●	●	●
物理 (B)	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>一、 科學的態度與本質的培養：由觀察及知識主題的理解能察覺生活中物理的各種現象，並對物理於新科技的應用及媒體報導科學相關之內容能有基本的理解能力。</p> <p>二、 訓練學生思考、想像、創造、推理論證、批判思辨，建立模型，討論與表達進而提升學生自然科學的探究能力。</p> <p>三、 訓練學生能應用物理所學的知識創新求變，以適應快速變遷的科技社會及工作職場。</p> <p>四、 依據適性發展、因材施教，有教無類的精神，進行差異化教學或補救教學，激發學生個別的潛能進而分流基礎、專精之學習。</p>	<p>1. 引導學生由生活中的物理現象觀察，引導學生批判、察覺問題，再運用科學證據或理論思考，訓練學生提出各種不同論點及可能，養成科學思考與探究的習慣</p> <p>2. 引導電機科學生在物理課程中加強電學部分作為基本電學、電子學之基礎學習；引導機械科學生加強運動學力學部分，作為機械力學之基礎學習。</p> <p>3. 引導學生資料蒐集、閱讀、團隊合作解決問題，並藉由問題成功解決而獲得成就感進而增加學習興趣與動機</p> <p>4. 引導訓練學生實驗規畫、操作及執行等實作的能力</p> <p>5. 引導學生能運用物理知識優化生活品質及能對探究過程進行評核、評價，提出合理的改善方案並分享之</p> <p>6. 引導學生重大議題融入課程中，由物理與自然環境的連結，啟發學生對愛護環境及永續經營地球的使命</p>	●	●	○
			○	●	●
			●	●	○
			●	●	○
			●	●	○
化學 (A)	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>一、 理解自然界中的物質循環</p> <p>二、 了解自然界中的水、空氣與土壤等資源</p> <p>三、 了解現代化學與化學相關產業</p> <p>四、 理解化學應用與相關產業發展</p> <p>五、 理解生活中的能源與替代能源</p>	<p>1 引導學生資料蒐集、閱讀、團隊合作解決問題，並藉由問題成功解決而獲得成就感進而增加學習興趣與動機。</p> <p>2. 引導學生訓練學生實驗規畫、操作及執行等實作的能力。</p> <p>3. 引導學生藉由搜尋、分類與管理等學習未來職場 應用的基本概念</p> <p>4. 引導學生將重大議題融入課程中，由化學與生態環境等作連結，啟發學生對永續經營的概念。</p> <p>5. 引導學生現代化學與生活息息相關，提醒同學注意周遭的事物，並能與其所學做一經驗連結，必要時進行查證。</p>	●	●	●
			●	●	○
			●	●	○
			●	●	○
			●	●	○
化學 (B)	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>一、理解物質的組成與特性</p> <p>二、認識能量的形式、轉換與特性</p> <p>三、理解空氣的組成與特性</p> <p>四、瞭解物質的反應、平衡與製造</p> <p>五、瞭解科學在生活中的應用</p> <p>六、瞭解永續發展與資源的利用</p>	<p>1. 引導學生培養探索科學的興趣與熱忱，對科學產生正向的態度，養成主動學習科學新知的習慣。</p> <p>2. 引導學生培養蒐集相關資訊與條件的能力，能運用科學知識並以科學方法進行分析、推理與邏輯思考，進行實驗。</p> <p>3. 引導學生培養學習自然界的知識並關注科學未來發展趨勢</p> <p>4. 引導學生藉由多元資訊分析及思辨，以具備對媒體報導的科學相關議題給予回應或批判之能力</p> <p>5. 引導學生能鑑賞自然科學的意涵，構築自然實驗的發想，進而欣賞自然界運作的平衡、穩定與美感。</p> <p>6. 引導學生從科學發展歷程與影響中，體認到科學的發展需顧及道德實踐與人類永續發展，並可導入公共議題的關注及社會活動的參與，產生對自然環境的責任。</p> <p>7. 引導學生透過關心全球環境及海洋議題，了解各地環境、海洋具有差異性與互動性，體認維護地球環境及海洋資源是地球公民的責任</p> <p>8. 引導機械科學生在化學課程中加強原子結構的說明，以了解各項材料的特性，幫助學生在機械材料課程之學習；引導電機科學生加強原子結構、電子組態之排列及半導體材料之說明，幫助學生了解n型半導體與p型半導體之形成原因。</p>	●	●	●
			●	●	○
			●	●	○
			●	●	○
			●	●	○
生物 (A)	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>一、 發展學生科學微觀、抽象思考的概念。</p> <p>二、 利用理論推導的脈絡，建立學生科學模型與理論的系統性思考方式。</p> <p>三、 運用簡易的科學模型、理論，以及儀器設備，使學生獨立或與同儕合作規劃執行完整的科學探索計畫。</p> <p>四、 以「探究能力」與「科學的態度與本質」作為學習表現的指標</p>	<p>1. 引導學生培養學生樂愛鄉愛土，樂愛生命，關懷環境的情操。</p> <p>2. 引導學生培養學生對自然環境敏銳的觀察力。</p> <p>3. 引導學生培養學生能對於科學資訊關心的習慣，並提出疑問、批判及進行驗證。</p> <p>4. 引導學生培養學生面對科學問題能主動察覺並嘗試設計科學探索與實驗。</p> <p>5. 引導學生提升學生科普閱讀的習慣與探究能力，作為各群科學生科展之基礎學習。</p>	●	●	○
			●	●	○
			●	●	○
			●	●	○
			●	●	○
生物 (B)	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>一、 發展學生科學微觀、抽象思考的概念。</p> <p>二、 利用理論推導的脈絡，建立學生科學模型與理論的系統性思考方式。</p>	<p>1. 引導學生培養學生樂愛鄉愛土，樂愛生命，關懷環境的情操。</p> <p>2. 引導學生培養學生對自然環境敏銳的觀察力。</p> <p>3. 引導學生培養學生能對於科學資訊關心的習慣，並提出疑問、批判及</p>	●	●	○
			●	●	○
			●	●	○



體育	養成健康的性觀念覺察個人生涯規劃的重要性，主動建構個人生涯意義。 【總綱之教學目標】 一、養成學生終生運動習慣，達到強身健體，互助積極正面的人生態度。 二、從各項運動的規則中，發展出屬於自己球隊特質的戰術及戰法。 三、在教學過程中，營造正向能量，以鼓勵取代責怪，從溫馨關懷中建立團隊默契與分工合作之人格特質。 四、地球村時代，運動可成為與人拉近距離，建立友誼，培養運動能力可以達到意想不到之多元功能	1. 引導學生從身體訓練中產生強健的身體及儀態，並產生光明磊落積極正向並願意扶助關懷弱勢的人生觀	●		●	○			
		2. 引導學生從團隊運動中，訓練隊員默契與研究發展出獨特之戰術與戰法，進而增加隊員思考合作守法與分工的觀念。		●	●			○	
		3. 引導學生運動是培養跟建立友誼的社交手段，可藉著參加運動社團或比賽達到人文關懷，及成為國際移動能力的條件。	●				●	●	
		4. 引導學生藉著體育教學的過程中學習對運動規則的遵守養成遵守規範及與人良好互動關懷之品格力。	●				●		
		5. 引導學生在運動基本技術及技巧與戰術的訓練學習中，透過嘗試各種訓練方法與探索各種身體與心理運用的模式和心靈與身體層次的運用中，反覆探索著成功和最接近成功的方法，並且可複製成功模式用於國際交流與訓練教學中。		●	○		●	●	
全民國防教育	【總綱之教學目標】 一、敘述全民國防概論，使學生具有國防之觀念。 二、探討國家情勢與國家安全，瞭解國防之重要性。 三、瞭解我國國防現況與發展，掌握時事動態。 四、說明防衛動員與災害防救，瞭解運作方式與功能研討。 五、以戰爭啟示與全民國防之相關歷史，啟發國	1. 引導學生瞭解國家安全的重要性	●		○	●	●		
		2. 引導學生研究全球與亞太區域安全情勢	○			●	●		
		3. 引導學生瞭解軍備與國防科技		●			●	●	
		4. 引導學生強化災害防救與應變，並加強各群科實習工廠災害防救處理應變能力。	●	●	●	●			
		5. 引導學生體驗射擊預習與實作	○		○		●		

備註：學生圖像欄位，請填入學生圖像文字，各欄請以打點表示科目教學重點與學生圖像之對應，「●」代表高度對應，「○」代表低度對應。

## 二、群科教育目標與專業能力

表5-2 群科教育目標、科專業能力與學生圖像對應表

群別	科別	產業人力需求或職場進路	科教育目標	科專業能力	學生圖像				
					人文關懷力	創意思考力	品格實踐力	多元探索力	國際移動力
機械群	機械科	一、 精密機械零件加工人員。 二、 機械維修保養人員。 三、 機械零件設計及檢驗人員。	I. 培養學生具備機械群共同核心能力，並為相關專業領域之學習或更高層級專業知能提升與進修奠定基礎。 II. 培養機械相關產業之基層技術人才。 III. 培養工程領域之設備操作與量測、設計製圖、加工與製造、精密機械加工、機電系統控制、基本維護及工業安全等工作，強化學生於相關產業之就業力。 IV. 提升人文素養，培養職業道德，並奠定終身學習之基礎。	1. 具備機械相關專業領域之基礎知識。	○	●	●	●	●
				2. 具備工具、量具、機具設備操作及維護之基礎能力。	○	○	●		
				3. 具備機械識圖、製圖及電腦輔助繪圖之基礎能力	○		●	●	
				4. 具備機械性質檢驗基本知識與加工量測之基礎能力。	○	●	○		
				5. 具備機械加工與製造之基礎能力		●	○		
				6. 具備機電系統操作及基本維護之基礎能力。	○	○	●		
				7. 具備職業道德、工作習慣、終身學習、敬業樂群、樂觀進取及熱忱服務態度。	●		●	○	○
電機與電子群	電機科	一、 電子科技產業人員 二、 機電控制工程產業人員 三、 水電工程產業人員	I. 培養健全之電機電子相關產業務實致用技術人才。 II. 培養電機電子儀器及相關設備操作與維護的專業人才。 III. 培養機電自動化控制技術的專業人才 IV. 提升人文素養，並奠定繼續進修之基礎。	1. 具備電學觀念與電路裝配、分析、應用及解決問題之能力。	○	●	○	●	
				2. 具備使用基本工具、電機與電子儀器及相關設備之能力。	●	○		●	●
				3. 具備自動化設備操作與維修之能力。		○	●	●	●
				4. 具備維護工作安全及環境衛生之能力。	●	●	○	●	
				5. 具備人文科技素養，增進創造思考，有國際觀及瞭解產業發展概況之能力。	●	●		●	●
				6. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。	●		●	●	●
商業與管理群	資料處理科	A. 金融與會計產業人員 B. 資訊應用產業人員 C. 軟體設計產業人員 D. 多媒體設計產業人員	I. 培養商業經營與管理的基本知識及操作能力的基礎人才。 II. 培養資訊應用操作及設計的基礎人才。 III. 培養多媒體設計及應用的人才。 IV. 培養商業個案研究及實作分析的人才。 V. 提升人文素養，培養職業道德，並奠定終身學習之基礎。	1. 具備商業經營與管理的基本知識及操作能力。	●	●	●	○	
				2. 具備軟體應用操作能力。		○	●	●	
				3. 具備運算思維及程式設計能力。		●	○	●	
				4. 具備多媒體設計及應用之能力。	●	●		●	
				5. 具備個案研究及實作分析之能力。	●	●		●	●
				6. 具備職業道德、工作習慣、終身學習、敬業樂群、樂觀進取及熱忱服務態度。	●		●	○	●

備註：

1. 各科教育目標、科專業能力：請參照群科課程綱要之規範敘寫。

2. 學生圖像欄位，請填入學生圖像文字，各欄請以打點表示科專業能力與學生圖像之對應，「●」代表高度對應，「○」代表低度對應。

### 三、群科課程規劃

#### (一) 機械科(301)

科專業能力：

1. 1. 具備機械相關專業領域之基礎知識。
2. 2. 具備工具、量具、機具設備操作及維護之基礎能力。
3. 3. 具備機械識圖、製圖及電腦輔助繪圖之基礎能力
4. 4. 具備機械性質檢驗基本知識與加工量測之基礎能力。
5. 5. 具備機械加工與製造之基礎能力
6. 6. 具備機電系統操作及基本維護之基礎能力。
7. 7. 具備職業道德、工作習慣、終身學習、敬業樂群、樂觀進取及熱忱服務態度。

表5-3-1機械群機械科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別	領域/科目	科專業能力對應檢核							備註			
		1	2	3	4	5	6	7				
部定必修	專業科目	機械製造	●	●	○	●	○	○	●			
		機件原理	●	○	○	○	○	○	○			
		機械力學	●	○	○	○	○	○	○			
		機械材料	●	○	○	●	○	○	○			
	實習科目		機械基礎實習	●	●	○	●	●	○	●		
			基礎電學實習	○	○	○	○	○	●	○		
			機械製圖實習	●	○	●	○	○	○	○		
			電腦輔助製圖與實習	●	○	●	○	○	○	○		
			機械加工實習	●	●	○	●	●	○	●		
			電腦輔助設計實習	●	○	●	○	●	○	●		
			數值控制機械實習	●	○	○	○	●	○	●		
			電腦輔助製造實習	●	○	●	●	●	○	○		
		綜合機械加工實習	●	●	○	●	●	○	●			
	校訂必修	實習科目	專題實作	●	●	●	○	●		○		
校訂選修	專業科目	精密量測	●	●		●				○		
		氣壓概論	●								○	
		機械力學進階	●	○	○	●	●					
		機械製圖進階	●		●	●	○					
		機械製造進階	●	○	○	○	●				○	
		數值控制概論	●	○	○	○		○			●	
		工業安全與衛生	○	○			○				●	
		機件設計	●	○	○	●	●					
	實習科目		基礎工業控制概論	○			○		○		●	
			理財大探索								●	
			車工實習	●	●	○	●	●			○	
			鉗工實習	●	●	○	●	●			○	
			電腦輔助繪圖實習進階	●		●	○	●			○	
			電腦輔助繪圖實習應用	●		●	○	●			○	
			模型製作實習	●		○	○	○			○	
			精密機械加工實習	●	●	○	○	●	○		○	
			機械基礎實習應用	●	●	○	●	●			○	
	車工實習應用	●	●	○	●	●			○			

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (二) 電機科(308)

## 科專業能力：

1. 1. 具備電學觀念與電路裝配、分析、應用及解決問題之能力。
2. 2. 具備使用基本工具、電機與電子儀器及相關設備之能力。
3. 3. 具備自動化設備操作與維修之能力。
4. 4. 具備維護工作安全及環境衛生之能力。
5. 5. 具備人文科技素養，增進創造思考，有國際觀及瞭解產業發展概況之能力。
6. 6. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。

表5-3-2電機與電子群電機科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別	領域/科目	科專業能力對應檢核						備註	
		1	2	3	4	5	6		
部定必修	專業科目	基本電學	●	○					
	電子學	●	○						
	電工機械	●	○	○					
	實習科目	基本電學實習	●	●	○	●		●	
		電子學實習	●	●		●		●	
		電工實習	○	●		●		●	
		可程式控制實習		●	●	○	○	●	
		機電整合實習		●	●	○	○	●	
		智慧居家監控實習			●	○	●	●	
		電力電子應用實習		●		○	○	●	
		電工機械實習		●	○	○		●	
	校訂必修	專業科目	數位邏輯	●	○			○	
實習科目		專題實作	●	●		○	●	●	
校訂選修	專業科目	基本電學進階	●	○			○	○	
		電子學進階	●	○			○	●	
		程式設計	●	○	○		○	●	
		電工機械進階	●	●			○	●	
		數位邏輯進階	●	○			○	○	
		節能科技概論		○		○	●	●	
		基礎工業控制概論		○			○	●	
		基本電學應用	○	●	○		○	○	
	實習科目	理財大探索					○	●	
		數位邏輯實習	●	●		○	●	○	
		CPLD實習			○	○	●	●	
		機電控制實習		●	●	○	●	○	
		智能機器人實習		●			●	○	
		室內配線實習	●	●		●		○	
		工業配線實習	●	●	○	●		○	
		電子儀表實習	●	●		○		○	
		基礎配電實習	●	●		●		○	
		單晶片控制實習	●	●		○	●	○	
可程式繼電器控制實務	●	○			○	●			

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (三) 資料處理科(404)

## 科專業能力：

1. 1. 具備商業經營與管理的基本知識及操作能力。
2. 2. 具備軟體應用操作能力。
3. 3. 具備運算思維及程式設計能力。
4. 4. 具備多媒體設計及應用之能力。
5. 5. 具備個案研究及實作分析之能力。
6. 6. 具備職業道德、工作習慣、終身學習、敬業樂群、樂觀進取及熱忱服務態度。

表5-3-3商業與管理群資料處理科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別	領域/科目	科專業能力對應檢核						備註	
		1	2	3	4	5	6		
部定必修	專業科目	商業概論	●		○		●	○	
		數位科技概論	○	●	●	○		●	
		會計學	●		○		○	○	
		經濟學	●		○		○	○	
	實習科目	數位科技應用	○	●	○	○	○		
		商業溝通	○		○	○	○	●	
		多媒體製作與應用		●	●	●	○	●	
		程式語言與設計	○	●	●	○			
		資料庫應用		●	●	○	●	○	
		校訂必修	數位科技進階		●	○	●		○
校訂必修	專題實作	●	●	○	○	●	●		
校訂選修	專業科目	會計學進階	●	○	○		○	○	
		經濟學進階	●		○		●	○	
		理財大探索	○				○	●	
		基礎工業控制概論						●	
	實習科目	記帳實作	●	○	○	○		○	
		電腦實務		○	○	●	○	●	
		悅讀投資與雲端理財	●	●	○		●	○	
		應用經濟	●		○		●	○	
		數位內容編輯	○	●	○	○		○	
		套裝軟體應用		●	○	●	○	○	
		數位內容建置	○	●	○	○		○	
		商業經營實務	●				●	●	
		一起來學程式語言基礎		●	●	●	○	○	
		一起來學程式語言進階		●	●	●	○	○	
		商業知識應用	●		○	○	●	●	
		會計實務	●		○		○	○	
		商業探討	●	○		○	●	●	

## 備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。



SPHS-優質磐石人						
扎根磐石 夢想起飛						
通識課程		適性學習		自信卓越		砥力創新
人文關懷力		創造思考力		策略思維力		多元探索力
學生類別		高一		高二		高三
課程	一上	一下	二上	二下	三上	三下
一般科目	國語文(1) 英語(1) 數學(1) 自然(1) 社會(1) 藝術(1) 體育(1) 勞作(1) 生活(1) 健康(1) 資訊(1) 安全(1) 生涯(1)	國語文(2) 英語(2) 數學(2) 自然(2) 社會(2) 藝術(2) 體育(2) 勞作(2) 生活(2) 健康(2) 資訊(2) 安全(2) 生涯(2)	國語文(3) 英語(3) 數學(3) 自然(3) 社會(3) 藝術(3) 體育(3) 勞作(3) 生活(3) 健康(3) 資訊(3) 安全(3) 生涯(3)	國語文(4) 英語(4) 數學(4) 自然(4) 社會(4) 藝術(4) 體育(4) 勞作(4) 生活(4) 健康(4) 資訊(4) 安全(4) 生涯(4)	國語文(5) 英語(5) 數學(5) 自然(5) 社會(5) 藝術(5) 體育(5) 勞作(5) 生活(5) 健康(5) 資訊(5) 安全(5) 生涯(5)	國語文(6) 英語(6) 數學(6) 自然(6) 社會(6) 藝術(6) 體育(6) 勞作(6) 生活(6) 健康(6) 資訊(6) 安全(6) 生涯(6)
專業科目						
選修科目						
實踐課程						
其他課程						

科系專業能力	科政專員應
具備專業地產管理之基本知識與操作能力。	具備專業地產管理之基本知識與操作能力之區隔人才。
具備對顧客提供專業服務之能力。	具備專業服務與客戶沟通能力之區隔人才。
具備法律專業及契約設計之能力。	具備法律專業及契約設計之區隔人才。
具備多項語言及溝通之能力。	具備多項語言及溝通之區隔人才。
具備電腦網路及資訊分析之能力。	具備電腦網路及資訊分析之區隔人才。
具備誠信、負責、守法之倫理精神，展現正確價值觀與職業道德，並具備社會責任與環境之關懷。	展現人文素養，並具備團隊合作之區隔人才。

## 五、議題融入

### (一) 機械科(&3010)

表5-5-1機械群機械科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

科目	議題																		
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃	多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育	原住民族教育
校必一般 / 掌握人生	✓				✓	✓							✓	✓	✓	✓			
校必一般 / 職場英文	✓		✓	✓				✓	✓						✓	✓		✓	
校必一般 / 應用文	✓	✓			✓										✓	✓			
校必實習 / 專題實作									✓	✓				✓		✓			
校選一般 / 公民探究與實作		✓			✓		✓		✓	✓						✓			
校選一般 / 資訊科技			✓					✓	✓						✓	✓			
校選一般 / 電影裡的歷史味	✓	✓	✓		✓								✓	✓	✓	✓			
校選一般 / 幾何學			✓												✓	✓			
校選一般 / 科普專讀	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
校選一般 / 食在有意思	✓		✓										✓	✓	✓				
校選一般 / 日文		✓	✓												✓	✓			
校選一般 / 幾何代數繪圖			✓					✓	✓					✓	✓	✓			
校選一般 / 與新興科技相遇								✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
校選一般 / 西洋歌曲與文化	✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓			
校選一般 / 實用英文	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
校選一般 / 從桌遊玩數學			✓		✓	✓		✓							✓	✓			
校選專業 / 數值控制概論								✓	✓		✓					✓			
校選專業 / 機械製造進階								✓	✓	✓	✓					✓			
校選專業 / 機件設計								✓	✓	✓	✓					✓			
校選專業 / 基礎工業控制概論								✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
校選專業 / 氣壓概論								✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
校選專業 / 機械力學進階								✓	✓	✓	✓					✓			
校選專業 / 工業安全與衛生						✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓			
校選專業 / 精密量測								✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
校選專業 / 機械製圖進階								✓	✓	✓	✓					✓			
校選專業 / 理財大探索	✓	✓											✓		✓	✓			
校選實習 / 電腦輔助繪圖實習進階								✓	✓					✓	✓	✓			
校選實習 / 車工實習								✓	✓		✓					✓			
校選實習 / 模型製作實習								✓	✓					✓	✓	✓			

科目	議題																			
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃	多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育	原住民族教育	
校選實習 / 電腦輔助繪圖實習應用								✓	✓					✓		✓				
校選實習 / 鉗工實習								✓	✓		✓			✓		✓				
校選實習 / 精密機械加工實習								✓	✓		✓			✓		✓				
校選實習 / 車工實習應用								✓	✓		✓			✓		✓				
校選實習 / 機械基礎實習應用								✓	✓		✓			✓		✓				
科目數統計	9	7	10	3	7	6	2	26	29	10	16	5	6	21	13	33	0	2	0	

### (二) 電機科(&3080)

表5-5-2電機與電子群電機科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

科目	議題																			
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃	多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育	原住民族教育	
校必一般 / 掌握人生	✓				✓	✓							✓	✓	✓	✓				
校必一般 / 職場英文	✓		✓	✓				✓	✓					✓	✓	✓		✓		
校必一般 / 應用文	✓	✓			✓										✓	✓				
校必專業 / 數位邏輯								✓	✓					✓		✓				
校必實習 / 專題實作								✓	✓					✓		✓				
校選一般 / 公民探究與實作		✓			✓		✓	✓	✓				✓			✓				
校選一般 / 電影裡的歷史味	✓	✓	✓		✓								✓	✓	✓	✓				
校選一般 / 幾何學			✓						✓							✓				
校選一般 / 數感																✓				
校選一般 / 科普導讀																✓				
校選一般 / 食在有意思	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓				
校選一般 / 日文		✓	✓						✓						✓	✓				
校選一般 / 幾何代數繪圖			✓					✓	✓					✓		✓				
校選一般 / 與新興科技相遇								✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓				
校選一般 / 西洋歌曲與文化	✓	✓			✓	✓		✓					✓		✓	✓				
校選一般 / 實用英文	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
校選專業 / 基礎工業控制概論								✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓				
校選專業 / 節能科技概論			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓				
校選專業 / 基本電學應用								✓	✓		✓			✓		✓				
校選專業 / 數位邏輯進階								✓	✓					✓	✓	✓				
校選專業 / 電子學進階								✓	✓					✓	✓					
校選專業 / 理財大探索	✓	✓					✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓				
校選專業 / 程式設計								✓	✓					✓	✓	✓				
校選專業 / 基本電學進階								✓	✓					✓	✓	✓				
校選專業 / 電工機械進階								✓	✓		✓			✓		✓				
校選實習 / 工業配線實習								✓	✓		✓			✓		✓				
校選實習 / 機電控制實習								✓	✓		✓			✓		✓				
校選實習 / 基礎配電實習								✓	✓	✓	✓			✓		✓				
校選實習 / 數位邏輯實習								✓	✓					✓		✓				
校選實習 / 單晶片控制實習								✓	✓					✓		✓				
校選實習 / 室內配線實習								✓	✓	✓	✓			✓		✓				
校選實習 / 電子儀表實習								✓	✓		✓			✓		✓				
校選實習 / CPLD實習								✓	✓	✓	✓			✓		✓				
校選實習 / 智能機器人實習			✓					✓	✓		✓			✓		✓				
校選實習 / 可程式繼電器控制實務								✓	✓	✓	✓			✓		✓				
科目數統計	8	7	9	4	6	4	4	28	29	9	15	3	7	27	15	34	0	2	0	

### (三) 資料處理科(&4040)

表5-5-3商業與管理群資料處理科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

科目	議題																			
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃	多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育	原住民族教育	
校必一般 / 掌握人生	✓				✓	✓							✓	✓	✓	✓				

科目	議題																原住民族教育		
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃	多元文化	閱讀素養		戶外教育	國際教育
校必一般 / 職場英文	✓		✓	✓				✓	✓					✓	✓	✓			
校必一般 / 應用文	✓	✓			✓										✓	✓			
校必專業 / 數位科技進階							✓	✓	✓		✓			✓		✓			
校必實習 / 專題實作								✓	✓					✓	✓	✓			
校選一般 / 公民探究與實作		✓			✓		✓		✓	✓				✓	✓	✓			
校選一般 / 電影裡的歷史味	✓	✓	✓		✓								✓	✓	✓	✓			
校選一般 / 生活英文	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
校選一般 / 科普導讀	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
校選一般 / 食在有意思	✓		✓								✓		✓	✓	✓				
校選一般 / 日文		✓	✓						✓						✓	✓			
校選一般 / 幾何代數繪圖			✓					✓	✓					✓		✓			
校選一般 / 地圖看世界		✓													✓	✓			
校選一般 / 與新興科技相遇								✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
校選一般 / 西洋歌曲與文化	✓	✓			✓	✓			✓				✓		✓	✓			
校選一般 / 實用英文	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
校選一般 / 從桌遊玩數學			✓		✓	✓		✓						✓	✓	✓			
校選專業 / 基礎工業控制概論								✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			
校選專業 / 會計學進階							✓							✓		✓			
校選專業 / 經濟學進階							✓							✓	✓	✓			
校選專業 / 理財大探索	✓	✓					✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			
校選實習 / 會計實務							✓		✓					✓		✓			
校選實習 / 電腦實務							✓	✓	✓					✓		✓			
校選實習 / 記帳實作							✓		✓				✓	✓		✓			
校選實習 / 應用經濟							✓		✓					✓	✓	✓			
校選實習 / 數位內容編輯								✓	✓					✓		✓			
校選實習 / 悅讀投資與雲端理財									✓				✓	✓	✓	✓			
校選實習 / 套裝軟體應用								✓	✓					✓		✓			
校選實習 / 數位內容建置								✓	✓					✓		✓			
校選實習 / 商業知識應用							✓		✓					✓	✓	✓			
校選實習 / 商業探討							✓		✓					✓	✓	✓			
校選實習 / 商業經營實務							✓		✓					✓	✓	✓			
校選實習 / 一起來學程式語言基礎									✓					✓		✓			
校選實習 / 一起來學程式語言進階									✓					✓		✓			
科目數統計	10	9	9	4	8	6	14	15	26	6	7	4	9	30	22	33	1	2	0

# 陸、群科課程表

## 一、教學科目與學分(節)數表

表 6-1-1 機械群機械科 教學科目與學分(節)數表

115學年度入學新生適用

課程類別	領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備註		
			第一學年		第二學年		第三學年				
名稱	名稱	學分	一	二	一	二	一	二			
部定必修	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2		
		英語文	12	2	2	2	2	2	2		
		閩南語文	2	1	1						與其它語種同時段開課5選1
		客語文	0	(1)	(1)						與其它語種同時段開課5選1
		閩東語文	0	(1)	(1)						與其它語種同時段開課5選1
		臺灣手語	0	(1)	(1)						與其它語種同時段開課5選1
		原住民族語文	0	(1)	(1)						與其它語種同時段開課5選1
	數學領域	數學	8	2	2	2	2			C版 適性分組第一學年第二學期	
	社會領域	歷史	2			1	1				
		地理	2			1	1				
		公民與社會	2	1	1						
	自然科學領域	物理	4	2	2						B版
		化學	2			1	1				B版
	藝術領域	音樂	2	1	1						
		美術	2					1	1		
	綜合活動領域	生命教育	2			1	1				
		生涯規劃	2	1	1						
	健康與體育領域	健康與護理	2	1	1						
		體育	12	2	2	2	2	2	2	2	
		全民國防教育	2	1	1						
		<b>小計</b>	<b>74</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>		<b>部定必修一般科目總計74學分</b>
專業科目	機械製造	4	2	2							
	機件原理	4			2	2					
	機械力學	4			2	2					
	機械材料	4					2	2			
	<b>小計</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>部定必修專業科目總計16學分</b>	
實習科目	機械基礎實習	3	3								
	基礎電學實習	3		3							
	機械製圖實習	6	3	3							
	電腦輔助製圖與實習	3			3						
	機械加工實習	3				3					
	數值控制技能領域	電腦輔助設計實習	3			3					
		數值控制機械實習	3				3				
	精密機械製造技能領域	電腦輔助製造實習	3					3			
		綜合機械加工實習	3						3		
<b>小計</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>部定必修實習科目總計30學分</b>		
<b>專業及實習科目合計</b>		<b>46</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			
<b>部定必修合計</b>		<b>120</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>部定必修總計120學分</b>	

表 6-1-1 機械群機械科 教學科目與學分(節)數表(續)

115學年度入學新生適用

課程類別		領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備註	
				第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	學分	名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
校訂科目	一般科目 12學分 6.25%	掌握人生	2					1	1		
		數學	6					3	3		
		應用文	2					1	1		
		職場英文	2					1	1		
		小計	12					6	6	校訂必修一般科目總計12學分	
	實習科目 4學分 2.08%	專題實作	4					2	2	實習分組 第一學期、第二學期皆開設	
		小計	4					2	2	校訂必修實習科目總計4學分	
	校訂必修學分數合計		16					8	8	校訂必修總計16學分	
	校訂選修	一般科目	幾何學	2	1	1					
			資訊科技	2			1	1			
公民探究與實作			2			1	1			同科跨班 AF3選1	
從桌遊玩數學			2			1	1			同科跨班 AF3選1	
實用英文			2			1	1			同科跨班 AF3選1	
日文			2	1	1					同校跨群 AH9選1	
西洋歌曲與文化			2	1	1					同校跨群 AH9選1	
科普導讀			2	1	1					同校跨群 AH9選1	
食在有意思			2	1	1					同校跨群 AH9選1	
幾何代數繪圖			2	1	1					同校跨群 AH9選1	
電影裡的歷史味			2	1	1					同校跨群 AH9選1	
與新興科技相遇			2	1	1					同校跨群 AH9選1	
最低應選修學分數小計			6								
專業科目			工業安全與衛生	1	1						
			精密量測	1				1			
	機件設計	4						2	2	專業英語文 第一學期、第二學期皆開設	
	機械力學進階	6						3	3	第一學期、第二學期皆開設	
	機械製造進階	4						2	2	第一學期、第二學期皆開設	
	機械製圖進階	4						2	2	第一學期、第二學期皆開設	
	氣壓概論	4			2	2				同科跨班 AA2選1 第一學期、第二學期皆開設，不能重複選修	
	數值控制概論	4			2	2				同科跨班 AA2選1 第一學期、第二學期皆開設，不能重複選修	
	基礎工業控制概論	2	1	1						同校跨群 AH9選1 本科目師資來源科別:電機科 第一學期、第二學期皆開設，不能重複選修	
	理財大探索	2	1	1						同校跨群 AH9選1 本科目師資來源科別:資料處理科 第一學期、第二學期皆開設，不能重複選修	
最低應選修學分數小計	24										
實習科目	車工實習	4	2	2						實習分組 第一學期、第二學期皆開設	
	車工實習應用	4			4					實習分組	
	鉗工實習	2	2							實習分組	
	電腦輔助繪圖實習應用	3				3				實習分組	
	機械基礎實習應用	3		3						實習分組	

	電腦輔助繪圖實習進階	4					2	2	同科跨班 AE3選1 實習分組 第一學期、第二學期皆開設，不能重複選修
	精密機械加工實習	4					2	2	同科跨班 AE3選1 實習分組 第一學期、第二學期皆開設，不能重複選修
	模型製作實習	4					2	2	同科跨班 AE3選1 實習分組 第一學期、第二學期皆開設，不能重複選修
	<b>最低應選修學分數小計</b>	<b>20</b>							
特殊 需求 領域	生活管理	0	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	社會技巧	0	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	學習策略	6	1	1	1	1	1	1	
	職業教育	0	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	小計	6	1	1	1	1	1	1	
	<b>校訂選修學分數合計</b>	<b>52</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>多元選修開設12學分</b>
	<b>必修學分數總計</b>	<b>188</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	
	每週團體活動時間(節數)	16	2	2	3	3	3	3	
	每週彈性學習時間(節數)	6	1	1	1	1	1	1	
	每週總上課時間(節數)	210	35	35	35	35	35	35	

表 6-1-2 電機與電子群電機科 教學科目與學分(節)數表

115學年度入學新生適用

課程類別	領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備註	
			第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
部定必修	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
		英語文	12	2	2	2	2	2	2	
		閩南語文	2	1	1					
		客語文	0	(1)	(1)					
		閩東語文	0	(1)	(1)					
		臺灣手語	0	(1)	(1)					
		原住民族語文	0	(1)	(1)					
	數學領域	數學	8	2	2	2	2			C版 適性分組第一學年第二學期 第一學年第二學期與機械科適性分組跑班上課
	社會領域	歷史	2			1	1			
		地理	2			1	1			
		公民與社會	2	1	1					
	自然科學領域	物理	4	2	2					B版
		化學	2			1	1			B版
	藝術領域	音樂	2	1	1					
		美術	2					1	1	
	綜合活動領域	生命教育	2	1	1					
		生涯規劃	2	1	1					
	健康與體育領域	健康與護理	2	1	1					
		體育	12	2	2	2	2	2	2	
	全民國防教育		2	1	1					
小計		74	18	18	12	12	7	7	部定必修一般科目總計74學分	
專業科目	基本電學	6	3	3						
	電子學	6			3	3				
	電工機械	6			3	3				
	小計	18	3	3	6	6	0	0	部定必修專業科目總計18學分	
實習科目	基本電學實習	3		3						
	電子學實習	6			3	3				
	自動控制技能領域	電工實習	3	3						
		程式控制實習	3			3				
		機電整合實習	3				3			
	電機工程技能領域	智慧居家監控實習	3				3			
		電力電子應用實習	3					3		
		電工機械實習	3					3		
小計	27	3	3	6	9	6	0	部定必修實習科目總計27學分		
專業及實習科目合計		45	6	6	12	15	6	0		
部定必修合計		119	24	24	24	27	13	7	部定必修總計119學分	

表 6-1-2 電機與電子群電機科 教學科目與學分(節)數表(續)

115學年度入學新生適用

課程類別		領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備註	
				第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	學分	名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
校訂科目	一般科目 6.45%	掌握人生	2					1	1		
		數學	6					3	3		
		應用文	2					1	1		
		職場英文	2					1	1		
		小計	12					6	6	校訂必修一般科目總計12學分	
	專業科目 1.08%	數位邏輯	2			1	1				
		小計	2			1	1			校訂必修專業科目總計2學分	
	實習科目 2.15%	專題實作	4					2	2	實習分組	
		小計	4					2	2	校訂必修實習科目總計4學分	
	校訂必修學分數合計		18			1	1	8	8	校訂必修總計18學分	
	校訂選修	一般科目	幾何學	2	1	1					
			日文	2	1	1					同校跨群 AH9選1
			西洋歌曲與文化	2	1	1					同校跨群 AH9選1
			科普導讀	2	1	1					同校跨群 AH9選1
			食在有意思	2	1	1					同校跨群 AH9選1
幾何代數繪圖			2	1	1					同校跨群 AH9選1	
電影裡的歷史味			2	1	1					同校跨群 AH9選1	
與新興科技相遇			2	1	1					同校跨群 AH9選1	
公民探究與實作			2			1	1			同科跨班 AL3選1	
實用英文			2			1	1			同科跨班 AL3選1	
數感			2			1	1			同科跨班 AL3選1	
最低應選修學分數小計			4								
專業科目	基本電學進階	4						2	2		
	程式設計	2							2		
	電子學進階	4						2	2		
	電工機械進階	4						2	2		
	基本電學應用	4						2	2	同科跨班 AG3選1	
	節能科技概論	4						2	2	同科跨班 AG3選1	
	數位邏輯進階	4						2	2	同科跨班 AG3選1	
	基礎工業控制概論	2	1	1						同校跨群 AH9選1 本科目師資來源科別:電機科	
	理財大探索	2	1	1						同校跨群 AH9選1 本科目師資來源科別:資料處理科	
	最低應選修學分數小計		18								
	實習科目	CPLD實習	3						3		專業英語文 實習分組
		工業配線實習	4	2	2						實習分組
室內配線實習		4			2	2				實習分組	
基礎配電實習		4	2	2						實習分組	
單晶片控制實習		3			3					實習分組	
電子儀表實習		4	2	2						實習分組	
數位邏輯實習		2						2		實習分組	
可程式繼電器控制實務		3							3	同科跨班 A13選1 實習分組	
智能機器人實習		3							3	同科跨班 A13選1 實習分組	



表 6-1-3 商業與管理群資料處理科 教學科目與學分(節)數表

115學年度入學新生適用

課程類別	領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備註	
			第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
部定必修	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
		英語文	12	2	2	2	2	2	2	
		閩南語文	2	1	1					
		客語文	0	(1)	(1)					
		閩東語文	0	(1)	(1)					
		臺灣手語	0	(1)	(1)					
		原住民族語文	0	(1)	(1)					
	數學領域	數學	8	2	2	2	2			B版
	社會領域	歷史	2			1	1			
		地理	2			1	1			
		公民與社會	2	1	1					
	自然科學領域	物理	1	1						A版
		化學	1		1					A版
		生物	2			1	1			A版
	藝術領域	音樂	2	1	1					
		美術	2					1	1	
	綜合活動領域	生命教育	2			1	1			
		生涯規劃	2	1	1					
	健康與體育領域	健康與護理	2	1	1					
		體育	12	2	2	2	2	2	2	
		全民國防教育	2	1	1					
		<b>小計</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>部定必修一般科目總計72學分</b>
	專業科目	商業概論	4	2	2					
數位科技概論		4	2	2						
會計學		10	3	3	2	2				
經濟學		8			4	4				
<b>小計</b>		<b>26</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>部定必修專業科目總計26學分</b>	
實習科目	數位科技應用	4			2	2				
	商業溝通	2						2		
	資訊應用技能領域	程式語言與設計	4	2	2					
		多媒體製作與應用	6			3	3			
		資料庫應用	4					2	2	
<b>小計</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>部定必修實習科目總計20學分</b>		
<b>專業及實習科目合計</b>		<b>46</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		
<b>部定必修合計</b>		<b>118</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>部定必修總計118學分</b>	



需求領域	社會技巧	0	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	學習策略	6	1	1	1	1	1	1	
	職業教育	0	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	小計	6	1	1	1	1	1	1	
校訂選修學分數合計		50	7	7	7	5	12	12	多元選修開設10學分
必修學分數總計		188	32	32	31	31	31	31	
每週團體活動時間(節數)		16	2	2	3	3	3	3	
每週彈性學習時間(節數)		6	1	1	1	1	1	1	
每週總上課時間(節數)		210	35	35	35	35	35	35	

## 二、課程架構表

表 6-2-1 機械群機械科 課程架構表(以科為單位, 1 科 1 表)

115學年度入學新生適用

項目		相關規定		學校規劃情形		說明	
				學分數	百分比(%)		
一般科目	部定		68-78 學分	74	39 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	12	6 %		
		選修		6	3 %	不含跨屬性	
	合計 (A)			92	48 %		
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	16	9 %		
		實習科目	學分(依總綱規定)	30	16 %		
		專業及實習科目合計		60 學分為限	46	25 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	0	0 %	
			選修		24	13 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	4	2 %	
			選修		20	11 %	不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計		各校課程發展組織自訂	0	0%	系統統計	
	合計(B)		至少 80 學分	94	50 %		
實習科目學分數		至少 45 學分	54	26 %	不含跨屬性		
部定及校訂必修學分數合計		至多160學分	136	72 %			
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)		各校課程發展組織自訂	2	1 %			
應修習總學分數		180 - 192 學分	188 學分		(A)+(B)+(C)		
六學期團體活動時間(節數)合計		12 - 18 節	16 節				
六學期彈性教學時間(節數)合計		4 - 12 節	6 節				
上課總節數		210 節	210 節				
<p><b>畢業條件</b></p> <p>1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。                  2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。                  3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。</p>							
<p><b>備註：</b></p> <p>1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。                  2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。                  3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。</p>							

表 6-2-2 電機與電子群電機科 課程架構表(以科為單位, 1 科 1 表)

115學年度入學新生適用

項目		相關規定		學校規劃情形		說明	
				學分數	百分比(%)		
一般科目	部定		68-78 學分	74	39 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	12	6 %		
		選修		4	2 %	不含跨屬性	
	合計 (A)			90	47 %		
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	18	10 %		
		實習科目	學分(依總綱規定)	27	14 %		
		專業及實習科目合計		60 學分為限	45	24 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	2	1 %	
			選修		18	10 %	不含跨屬性

	實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	4	2 %	
		選修		27	14 %	不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計		各校課程發展組織自訂	0	0%	系統統計
	<b>合計(B)</b>		<b>至少 80 學分</b>	96	51 %	
	實習科目學分數		至少 45 學分	58	28 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計			至少160學分	137	73 %	
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)			各校課程發展組織自訂	2	1 %	
應修習總學分數			180 - 192 學分	188 學分		(A)+(B)+(C)
六學期團體活動時間(節數)合計			12 - 18 節	16 節		
六學期彈性教學時間(節數)合計			4 - 12 節	6 節		
上課總節數			210 節	210 節		
<b>畢業條件</b> 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。						
<b>備註：</b> 1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。 2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。 3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。						

表 6-2-3 商業與管理群資料處理科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

115學年度入學新生適用

項目		相關規定		學校規劃情形		說明	
				學分數	百分比(%)		
一般科目	部定		68-78 學分	72	38 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	10	5 %		
		選修		4	2 %	不含跨屬性	
	<b>合計 (A)</b>			86	45 %		
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	26	14 %		
		實習科目	學分(依總綱規定)	20	11 %		
		<b>專業及實習科目合計</b>		60 學分為限	46	25 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	6	3 %	
			選修		14	7 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	4	2 %	
			選修		30	16 %	不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計		各校課程發展組織自訂	0	0%	系統統計	
	<b>合計(B)</b>		<b>至少 80 學分</b>	100	53 %		
實習科目學分數		至少 45 學分	54	26 %	不含跨屬性		
部定及校訂必修學分數合計			至多160學分	138	73 %		
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)			各校課程發展組織自訂	2	1 %		
應修習總學分數			180 - 192 學分	188 學分		(A)+(B)+(C)	
六學期團體活動時間(節數)合計			12 - 18 節	16 節			
六學期彈性教學時間(節數)合計			4 - 12 節	6 節			
上課總節數			210 節	210 節			
<b>畢業條件</b> 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，							

含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。

備註：

- 1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。
- 2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。
- 3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。

## 柒、團體活動時間規劃

說明：

1. 團體活動時間每周教學節數以2-3節為原則。其中班級活動1節列為教師基本節數。各校可因應實際需求，於團體活動課程安排班級活動、社團活動、學生自治會活動、學生服務學習活動及週會或講座，惟社團活動每學年不得低於24節。
2. 學校宜以三年整體規劃、逐年實施為原則，一學年或一學期之總節數配點實際教學需要，彈性安排各項活動，不受每週1節或每週班級活動、社團活動各1節之限制。
3. 節數：請務必輸入阿拉伯數字，切勿輸入其他文字。

序號	項目	團體活動時間節數						備註
		第一學年		第二學年		第三學年		
		一	二	一	二	一	二	
1	班級活動	18	18	18	18	18	18	全校月會/綜合活動
2	社團活動	12	12	12	12	12	12	全校固定六次社團課程
3	導師時間	0	0	18	18	18	18	閱讀活動/講座
4	其他活動	6	6	6	6	6	6	單字大會考/中文檢定/敬天祭祖
	合計	36	36	54	54	54	54	(節/學期)
		2	2	3	3	3	3	(節/週)

# 捌、彈性學習時間實施規劃表

## 一、彈性學習時間實施相關規定

### 新竹市私立磐石高級中學彈性學習時間實施相關規定

中華民國 113 年 11 月 15 日課程發展委員會會議通過

#### 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、106 年 5 月 10 日臺教授國部字第 1060048266A 號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」(以下簡稱總綱)

(二) 教育部 112 年 6 月 8 日臺教授國部字第 1120064831A 號令發布修訂之「高級中等學校課程規劃及實施要點」(以下簡稱課程規劃及實施要點)

#### 二、目的

新竹市私立磐石高級中學(以下簡稱本校)彈性學習時間之實施,以落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念,實踐總綱藉由多元學習活動、補強性教學、充實增廣教學、自主學習等方式,拓展學生學習面向,減少學生學習落差,促進學生適性發展為目的,特訂定本校彈性學習時間補充規定(以下簡稱本補充規定)。

#### 三、本校彈性學習時間之實施原則

(一) 本校彈性學習時間,在 1.2.3 年級第 1 及第 2 學期時,各於學生在校上課每週 35 節中,開設每週 1 節,不採計學分。

(二) 本校彈性學習時間之實施採班群〔全年級〕方式(每一班群需達 7 班以上)分別實施。

(三) 各領域/群科教學研究會,得依各科之特色課程發展規劃,於教務處訂定之時間內提出選手培訓、充實(增廣)或補強性教學之開設申請;各處室得依上述原則提出學校特色活動之開設申請。

(四) 彈性學習時間之實施地點以本校校內為原則;如有特殊原因需於校外實施者,應經校內程序核准後始得實施。

(五) 採全學期授課規劃者,應於授課之前一學期完成課程規劃,並由學生自由選讀,該選讀機制比照本校校訂選修科目之選修機制;另授予學分之充實(增廣)、補強性教學課程,其課程開設應完成課程計畫書所定課程教學計畫,並經課程發展委員會討論通過列入課程計畫書,或經課程計畫書變更申請通過後,始得實施。

#### 四、本校彈性學習時間之實施內容

(一) 學生自主學習:學生得於彈性學習時間,依本補充規定提出自主學習之申請。

(二) 選手培訓:由教師就代表學校參加縣市級以上競賽之選手,規劃與競賽

相關之培訓內容，實施培訓指導；培訓期程以該項競賽辦理前4個月為原則，申請表件如附件1-1；必要時，得由指導教師經主責該項競賽之校內主管單位同意後，向教務處申請再增加4週，申請表件如附件1-2。實施選手培訓之指導教師應填寫指導紀錄表如附件1-3。

(三) 充實(增廣)教學：由教師規劃與各領域課程綱要或各群科專業能力相關之課程，其課程內涵可包括單一領域探究型或實作型之充實教學，或跨領域統整型之增廣教學。

(四) 補強性教學：由教師依學生學習落差情形，擇其須補強科目或單元，規劃教學活動或課程；其中教學活動為短期授課，得由學生提出申請、或由教師依據學生學習落差較大之單元，於各次期中考後2週內，向教務處提出開設申請及參與學生名單，並於申請通過後實施，申請表件如附件2-1；其授課教師應填寫教學活動實施規劃表如附件2-2；另補強性教學課程為全學期授課者，教師得開設各該學期之前已開設科目之補強性教學課程。實施補強性教學活動之教師應填寫指導紀錄表如附件2-3。

(五) 學校特色活動：由學校辦理例行性、獨創性活動或服務學習，其活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定，應納入學校課程計畫；另得由教師就實踐本校學生圖像所需之內涵，開設相關活動(主題)組合之特色活動，其相關申請表件如附件3。

前項各款實施內容，除選手培訓外，其規劃修讀學生人數應達35人以上；另除學校運動代表隊培訓外，選手培訓得與學生自主學習合併實施。

#### 五、本校學生自主學習之實施規範

(一) 學生自主學習之實施時段，應於本校彈性學習時間所定每週實施節次內為之。

(二) 學生申請自主學習，應依附件4-1完成自主學習申請表暨計畫書，並得自行徵詢邀請指導教師指導，由個人或小組(至多12人)提出申請，經教務處彙整後，依其自主學習之主題與性質，指派校內具相關專長之專任教師，擔任指導教師。

(三) 學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，並經指導教師指導及其父母或監護人同意，送交指導教師簽署後，依教務處規定之時程及程序，完成自主學習申請。

(四) 每位指導教師之指導學生人數，以12人以上、45人以下為原則。指導教師應於學生自主學習期間，定期與指導學生進行個別或團體之晤談與指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學生自主學習建議，並依附件4-2完成自主學習晤談及指導紀錄表。

(五) 學生完成自主學習申請後，應依自主學習計畫書之規劃實施，並於各階段彈性學習時間結束前，將附件4-3之自主學習成果紀錄表彙整成冊；指導教師得就學生自主學習成果發表之內容、自主學習成果彙編之完成度、學生自主學習

目標之達成度或實施自主學習過程之參與度，針對學生自主學習成果紀錄表之檢核提供質性建議。

#### 六、本校彈性學習時間之學生選讀方式

(一)學生自主學習：採學生申請制；學生應依前點之規定實施。

(二)選手培訓：採教師指定制；教師在獲悉學生代表學校參賽始（得由教師檢附報名資料、校內簽呈或其他證明文件），由教師填妥附件 1-1 資料向教務處申請核准後實施；參與選手培訓之學生，於原彈性學習時間之時段，則由學務處登記為公假。選手培訓所參加之競賽，以教育部、教育局（處）或……主辦之競賽為限。

(三)充實（增廣）教學：採學生選讀制。

(四)補強性教學：

1. 短期授課之教學活動：由學生選讀或由教師依學生學習需求提出建議名單；並填妥附件 2-1、2-2 資料向教務處申請核准後實施。

2. 全學期授課之課程：採學生選讀制。

(五)學校特色活動：採學生選讀制。

(六)第(三)(四)(五)類彈性學習時間方式，其選讀併同本校校訂選修科目之選修一同實施。

#### 七、本校彈性學習時間之學分授予方式〔本點內容係依《學生學習評量辦法（修正草案）》，各校擬定時請以該辦法最新之正式公告內容為準〕

(一)彈性學習時間之學分，採計為學生畢業總學分。

(二)彈性學習時間之成績，不得列入學期學業總平均成績、學年學業總平均成績計算，亦不得為彈性學習時間學年學業成績之計算。

(三)學生修讀本校課程計畫訂定得授與學分之彈性學習時間課程，並符合以下要件者，其彈性學習時間得授予學分：

1. 修讀全學期授課之充實（增廣）教學或補強性教學課程。

2. 修讀期間缺課節數未超過該教學課程全學期教學總節數三分之一。

3. 修讀後，經任課教師評量後，學生學習成果達及格基準。

(四)彈性學習時間未取得學分之教學課程不得申請重修。

#### 八、本校彈性學習時間之教師教學節數及鐘點費編列方式

(一)學生自主學習：指導學生自主學習者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費；但教師指導鐘點費之核發，不得超過學生自主學習總節數二分之一。

(二)選手培訓：指導學生選手培訓者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費。

(三)充實（增廣）教學與補強性教學：

1. 個別教師擔任充實（增廣）教學與補強性教學課程全學期授課或依授課比例滿足全學期授課者，得計列為其每週教學節數。

2. 二位以上教師依序擔任全學期充實（增廣）教學之部分課程授課者，各該教師授課比例滿足全學期授課時，得分別計列教學節數；授課比例未滿足全學期授課時，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。

3. 個別教師擔任補強性教學短期授課之教學活動者，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。

（四）學校特色活動：由學校辦理之例行性、獨創性活動或服務學習，依各該教師實際授課節數核發鐘點費，教師若無授課或指導事實者不另行核發鐘點費。

九、本補充規定之實施檢討，應就實施內涵、場地規劃、設施與設備以及學生參與情形，定期於每學年之課程發展委員會內為之。

十、本補充規定經課程發展委員會討論通過，陳校長核定後實施，並納入本校課程計畫。

## 二、學生自主學習實施規範

## 新竹市私立磐石高級中等學校學生自主學習實施要點

107年11月22日課發會通過

### 一、依據

中華民國 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令訂定「高級中等學校課程 規劃及實施要點」及本校自主學習規範。

### 二、目的

- (一)培養學生擬定自主學習計畫，自主實踐與完成計畫之能力。
- (二)輔導學生進行自主學習成果發表，與他人分享自主學習成果。
- (三)深化學生終身學習能力，對於學習產生熱愛並且樂於繼續學習。

### 三、自主學習規劃小組組織及任務

- (一)組織:學生自主學習規劃小組由校長擔任主席，教務主任擔任執行秘書，成員包含學務主任、輔導主任、圖書館組長、教學組長、設備組長、資訊組、各年級導師代表共 3 名、自主學習指導教師代表 1 名、家長代表 1 名、學生代表 1 名，共計 14 名。
- (二)任務:1. 召開學生自主學習規劃小組會議，統整各處室資源。 2. 討論學生自主學習計畫之申請、審核、實施、成果發表等相關事宜。 3. 擇優邀請自主學習成果優良之學生進行公開發表。

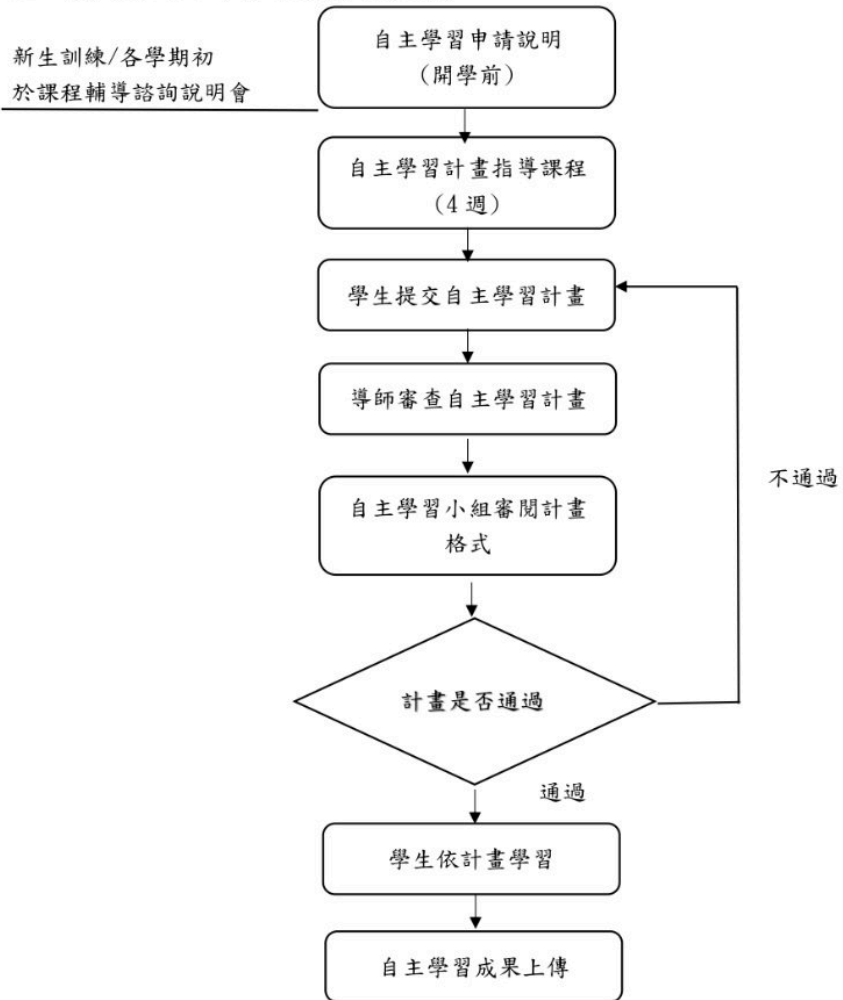
### 四、實施原則:

- (一)學生於修業年限內，配合校方安排之彈性課程實施日期時間，自主學習應至少 18 節。
- (二)學生訂定自主學習計畫後，由教務處安排指導教師指導。
- (三)學生應依規定格式(如附件)撰寫自主學習計畫，送交各班導師進行實質審查後，再經家長同意後，提出自主學習計畫申請書。
- (四)學生之自主學習計畫，由指導教師進行計畫格式審閱通過後，依計畫實施。
- (五)學生自主學習之主題不限，與指導教師討論後訂定。學生自主學習計畫項目包含：主題、內容、執行進度、所需場域及設備、預期成果、成果發表方式。
- (六)學生申請之自主學習計畫，送交自主學習指導教師，針對計畫書內容評估校內現有設備與學習資源下計畫完成之可行性，審核結果如下：
  - 通過：可依計畫於下學期執行。
  - 不通過：依指導教師建議修改，並進行複審。
- (七)學習計畫所屬領域:學科精進、實作實驗、閱讀心得、小論文報告、專題實作/研究、其它等
  - 1. 學科精進:針對學術科目再精進研讀。

2. 實作實驗:進行自然科學領域之實作實驗、科技或其他領域之實作，培養核心素養。
3. 閱讀心得、小論文報告:閱讀書籍期刊，節錄相關摘要，做成一篇心得報告或以小論文格式呈現。
4. 專題製作/研究:擬定專題，進行研究，培育學生研究之能力。
5. 其他學習活動:未列於上述之範圍，學生自主提出，經學校審查通過者。

(八)通過申請者，由行政單位統一造冊通知各處室及導師瞭解學生自主學習計畫申請情形。

五、執行流程 自主學習計畫執行流程如圖一。



## 六、輔導管理

### (一)學生自主學習計畫申請與審查，辦理原則：

1. 自主學習計畫以學期為單位申請。
2. 學生於開學前提出自主學習計畫申請。
3. 申請及審議流程如下：
  - ①初審：學校於開學前辦理學生自主學習計畫申請說明會，於收集學生申請計畫後，導師進行項目及格式審查初審作業。未通過審查者，於收到通知後2日內補交再審。
  - ②複審：學校將項目及格式審查通過者造冊，連同申請書送學生自主學習審查小組審查，不通過者於收到通知後2日內補交複審。
  - ③公告實施：學生自主學習審查小組審查複審通過者，經校長核示後公告實施。
4. 學生自主學習計畫審查需於開學前完成，並公布結果、實施。
5. 學生自主學習成果得列入下次申請實質審查之參考。

### (二)學生自主學習之指導教師由教務處統一安排，核實支應鐘點費，其權責如下：

1. 協助學生撰寫及審查自主學習計畫。
2. 負責學生自主學習計畫執行期間之出缺勤點名及通報，按月/週檢視學生學習記錄（如附件），瞭解學生學習進度及遭遇之困難，並給予學生鼓勵及學習調整建議。
3. 按階段檢視學生自主學習紀錄，瞭解學生自主學習進度與困難，協助學生辦理自主學習成果發表。
4. 鼓勵學生彙整自主學習成果，納入學生學習歷程檔案。

### (三)學生自主學習期間之出缺勤管理由學務處負責，學生依據本校「學生請假規定」辦理請假事宜。

### (四)學生自主學習期間，如有學校共同之重要活動，須全程參加，不得以自主學習為由拒絕參與學校活動。

### (五)學生自主學習場域以校內為原則。

### (六)自主學習所需之資訊設備、圖書及場域空間，應依校內相關規定借用，實驗室及實驗器材應在教師陪同下使用。

### (七)學生應於計畫審查通過後，依計畫實施，並確實記錄自主學習情形，自主學習計畫完成時，於校內規定時間內辦理自主學習成果發表，學生自主學習規劃小組將擇優邀請學生於校內適當地點及時間發表或展示。

自主學習可提供場地列表：

開放場地	適用學習模式	借用方式	人數上限
圖書館二、三樓	閱讀心得、小論文報告、學科精進	向圖書館登記	50
行動學習教室	閱讀心得、小論文報告、專題製作/研究	向圖書館登記	50
生化教室	實作實驗、專題製作/研究	向設備組登記	30
各班教室	學科精進	向教務處登記	50
電機實習教室	實作實驗、專題製作/研究	向實習處登記	50
電腦教室	閱讀心得、小論文報告、專題製作/研究、實作	向實習處登記	50
情境教室二樓	專題製作/研究	向教務處登記	42
情境教室三樓	專題製作/研究	向教務處登記	42
機械科數控中心	實作實驗、專題製作/研究	向實習處登記	50
家政教室	實作實驗、專題製作/研究	向藝能科登記	30
美術教室	實作實驗、專題製作/研究	向藝能科登記	50

七、本實施規範經課程發展委員會會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

擬訂自主學習計畫步驟:先思考並記錄以下 6 個步驟內容



- (一)我的需求：想獲取哪些才能或技能
- (二)我的目標：要完成可量化的目標
- (三)我的方式：採用個人學習或小組學習
- (四)我的進度：訂立每週要達成進度(日期/頻率)
- (五)我的場地：需要用到的場地
- (六)我的設備：需要用到的設備、資源

參考範例:

例一：愛看書的小石

背景介紹：平時就喜歡閱讀課外書的小石，在看書時就會進入書中的世界不被打擾，想好好利用自主學習的時間，把老師在班上推薦過勵志書籍讀完，導師也建議她將讀後感想記錄下來，並提供中學生網站的資源讓她參考，鼓勵她可以一併參加閱讀心得競賽。

- (一)小石的需求：閱讀課外書籍
- (二)小石的目標：至少看完 3 本各科老師推薦的課外書籍，至少完成 1 篇讀書心得。
- (三)小石的方式：個人學習
- (四)小石的進度：約每 4-6 週看完一本書，並花 1 週的時間撰寫心得
- (五)小石的場地：班級教室
- (六)小石的設備：書籍、電腦

例二：想從事研究的阿石

對於生活中的細節很敏銳的阿石，常常喜歡研究許多生活中所遇到的主題，上高中之後，他找到幾位志同道合的好友，利用自主學習的時間以及課餘時間，一起對有興趣的專題進行研究，並以投稿中學生網站的小論文比賽為目標，他們運用課堂時間進行討論，不足的部分則提前一週預約圖書館查找資料。

- (一)阿石的需求：專題研究、查找資料
- (二)阿石的目標：投稿中學生網站小論文比賽
- (三)阿石的方式：小組學習
- (四)阿石的進度：前 2 週確定研究主題，每 4 週檢核撰寫進度並依進度決定投稿梯次。
- (五)阿石的場地：班級教室、圖書館

(六)阿石的設備：書籍、電腦

例三：喜愛手作的石石

石石對於實作非常有興趣，除了課本上學到的概念之外，也喜歡廣泛閱讀各種書籍，並且把習得的知識實踐在生活中，常常手作一些小機關來解決生活中遇到的問題，他在自主學習的課程中規畫了幾個不同的手作項目，研究過後便到實習教室製作成品。

(一)石石的需求：個人學習、查找資料、實作

(二)石石的目標：至少手作三項作品

(三)石石的方式：個人學習

(四)石石的進度：每 3-4 週擬定一個研究主題，並完成一項作品。

(五)石石的場地：圖書館、實習教室、電腦教室

(六)石石的設備：書籍、電腦、實習教室設備

例四：喜歡吃美食的阿磐

阿磐出生於廚師世家，從小對烹飪有非常濃厚的興趣，想要運用自主學習的時間學習設計食譜並且實作，他找到一群對於料理有興趣的夥伴一同研究菜單，並且借用學校的家政教室，在老師陪同的情況下進行操作。

(一)阿磐的需求：小組討論、專科教室實作

(二)阿磐的目標：研究至少三道料理的製作方式。

(三)阿磐的方式：小組學習

(四)阿磐的進度：使用 2-4 週的時間閱讀食譜並做料理前的準備，並用其中 3 週的時間借用家政教室進行實作。

(五)阿磐的場地：班級教室、家政教室

(六)阿磐的設備：書籍、電腦、廚具

### 新竹市私立磐石高級中學學生自主學習計畫申請書

申請人		班級/座號	
申請人簽名		家長簽名	
學習方式	<input type="checkbox"/> 個人 <input type="checkbox"/> 小組(4人為限)	其他自學時間 (小時數)	(非在校時間)
學習模式	<input type="checkbox"/> 學科精進 <input type="checkbox"/> 實作實驗 <input type="checkbox"/> 閱讀心得、小論文報告 <input type="checkbox"/> 專題製作/研究 <input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 美術		
共學名單 (無則免填)	班級	姓名	班級
計畫名稱			
計畫目標	1. 2.		
預計進度 (以週為單位)	週次	內容	備註 (場地、設備等需求)
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		

	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
設備需求	<input type="checkbox"/> 筆記型電腦____臺 <input type="checkbox"/> 平板電腦____臺 <input type="checkbox"/> 投影設備(投影機) <input type="checkbox"/> 其他____ <u>*鼓勵學生自行攜帶行動載具進行自主學習</u> (設備需向圖書館、設備組、借用)		
場地需求	<input type="checkbox"/> 班級教室 <input type="checkbox"/> 電腦教室 <input type="checkbox"/> 電機科實習教室 <input type="checkbox"/> 情境教室 二樓 <input type="checkbox"/> 行動學習教室 <input type="checkbox"/> 圖書館二、三樓閱覽區 <input type="checkbox"/> 情境教室三樓 <input type="checkbox"/> 機械科數控中心 <input type="checkbox"/> 家政教室 <input type="checkbox"/> 美術教室 (場地仍需進行線上預約)		
預期效益			
審查欄位			

初審	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 審查意見：   導師核章：
複審	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 審查意見：   小組核章：

新竹市私立磐石高級中學學生自主學習期中自我檢核表

計畫名稱			
計畫目標	1. 2.		
預期效益	1. 2.		
申請人姓名		班級/座號	
共學名單			
計畫執行 自我檢核	週次	計畫進度	完成狀況
	1-4	計畫撰寫課程/若已完成直接執行計畫	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
	5		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
	6		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
	7		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
	8		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
	9		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
	10		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
	11		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成

	12		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
自我省思 (每人至少 150字)	(請簡述進度達成狀況、遭遇困難與解決方式等)		
審查欄位			
導師 審核	<input type="checkbox"/> 同意備查 <input type="checkbox"/> 面談  <div style="text-align: right;">導師簽章：</div>		

	說明：	說明：
	說明：	說明：
佐證資料	(如有相關可資證明的相關資料,請協助條列如下,並檢附於成果報告之後)	
審查欄位		
初審	<input type="checkbox"/> 值得推薦 <input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 審查意見：  <div style="text-align: right;">導師核章：</div>	
複審	<input type="checkbox"/> 值得推薦 <input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過  <div style="text-align: right;">小組核章：</div>	

新竹市私立磐石高級中學學生自主學習成果報告

申請人		班級/座號	
申請人簽名		家長簽名	
學習方式	<input type="checkbox"/> 個人 <input type="checkbox"/> 團體(4人為限)	學習模式	<input type="checkbox"/> 學科精進 <input type="checkbox"/> 實作實驗 <input type="checkbox"/> 閱讀心得、小論文報告 <input type="checkbox"/> 專題製作/研究 <input type="checkbox"/> 其它
計畫名稱			
計畫目標	1. 2.		
預期效益	1. 2.		
執行歷程 自我省思 (每人至少 150字)	(請簡述進度達成狀況、遭遇困難與解決方式、如何在這領域繼續成長等)		
自主學習 歷程照片 (請提供4張 學習照片)			

## 自主學習 Q/A

(一) 我還是搞不懂什麼是自主學習？

所謂自主學習就是「學習」如何學習，在未來的三年中，你將要為自己規劃學習目標、學習方式，並運用學習資源逐步落實所訂定的計畫。在執行過程中如果有任何問題，你的導師、任課教師、課程諮詢教師都可以成為很好的諮詢對象！

(二) 我為什麼一定要自主學習？

108 新課綱的重要精神：「自主、互動、共好」，相當重視自主學習的實踐，並且在總綱中明文規定，高中學生三年中必須至少完成 18 節自主學習時數，且列為畢業條件。

(三) 我在什麼時候要進行自主學習？

108 學年度入學的新生即將就要開始自主學習！我們是在每週開設 1 節課，這段時間就是高中同學共同實踐自主學習的時段。

(四) 我可以在哪裡進行自主學習？

108 學年度入學的新生，本校規畫主要的自主學習場域在班級教室與圖書館，另外也可依照自主學習計畫擬定的內容，選擇專科教室作為場地，不過，場地的使用必須遵守兩個原則，第一：必須遵守學校借用場地的相關規定；第二：在相關場地必須有指導老師在場協助。

(五) 我要如何開始自主學習？

我們將於寒暑假或學期末時，說明自主學習的申請方式與流程，並發放資料提供你參考。在附件的部分也會附上自主學習申請的相關表件，並於開學前或開學後 4 週，由各班導師引導各位進行自主學習計畫的撰寫，當計畫完成經過審查後，就可以開始自主學習！

(六) 如果我有自主學習的相關問題，該向誰諮詢呢？

本校自主學習的相關業務，是由教務處負責，因此如果你有任何疑問，歡迎隨時於上班時間(週一至週五 8:00-17:00)來教務處諮詢，我們都很樂意為各位服務喔！

(七) 自主學習與一般課程有什麼不同？

自主學習與一般課程最大的不同之處，在於學習的目標、進度與方式都是操之在你的手中，因此你可以依照個人或小組的實際狀況，訂定確實可行的計畫。此外，根據總綱的規定，自主學習並不列入學分計算，也沒有成績的評定。

(八) 自主學習有哪些學習資源可以利用呢？

圖書館目前有館藏書籍與多媒體資料，另外尚有自主學習資料庫、線上學習平臺等可以運用，另外，你也可以使用大專院校免費的線上學習平臺，我們會在自主學習計畫撰寫的課程中將相關資源逐一介紹。

(九) 我可以跟同學一起自主學習嗎？

可以！本校規畫的自主學習方式，主要有個人或小組的方式，你可以自行評估學習狀況進行選擇，另外，小組的組成人數最高上限是 4 人(同班為原則)，所以在籌組共學小組時，請特別留意喔！

(十) 我需要準備什麼設備來進行自主學習呢？

本校鼓勵同學於自主學習時可以攜帶個人的行動載具(如手機、平板電腦、筆記型電腦等)，如果家中尚無相關設備，也可向本校圖書館或教務處設備組進行借用。

(十一) 如果計畫執行到一半，我可以修改計畫嗎？

可以！俗話說：「計畫趕不上變化。」，自主學習計畫是依個別或小組的學習狀態所訂定，如果中途發現窒礙難行，或是遇到困難，可以先向導師或是教務處提出諮詢，若須變更計畫內容，請務必提出新的計畫，經過審核後，就可以繼續實踐囉！

(十二) 我跟我的組員不合，我可以換組嗎？

可以！自主學習期待每位同學都能在計畫執行期間都能最有效率的實踐，如果發生組員之間對於自主學習認知的嚴重落差，以致無法合作，可以先向導師反映，若還是無法改善，則依照計畫變更方式進行變更，提出新的計畫，經審核後，就可以繼續實踐囉！不過在此也要提醒同學，每個人都是獨立的個體，本來就會有不同的意見，學習彼此尊重與團隊合作也是很重要的，千萬不要因為一時的意見不合就阻斷了彼此的關係喔！

(十三) 我在自主學習的時候可以做些什麼呢？

本校規畫了四種模式可提供同學們參考，包含學科精進、實作實驗、閱讀心得、小論文報告、專題實作/研究、其它等

1. 學科精進:針對學術科目再精進研讀。
2. 實作實驗:進行自然科學領域之實作實驗、科技或其他領之實作，培養核心素養。
3. 閱讀心得、小論文報告:閱讀書籍期刊，節錄相關摘要，做成一篇心得報告或以小論文格式呈現。
4. 專題製作/研究:擬定專題，進行研究，培育學生研究之能力。
5. 其他學習活動:未列於上述之範圍，學生自主提出，經學校審查通過者。

(十四) 如果我在這個時間必須要去參加科展、語文競賽的選手培訓，該怎麼辦呢？

不用擔心，由於這個時間屬於彈性學習時間，其中包括選手培訓、增廣補強課程與自主學習，因此，如果有部分同學將代表學校參與重要賽事而須集訓，只要由培訓教師提供相關名單與時程，就可以在培訓時間內專心接受老師指導，在培訓結束後，再回歸進行自主學習。不過要特別提醒的是，要記得自我檢核自主學習的時數是否足夠，以免影響後續畢業的資格。

(十五) 自主學習需要繳交成果或是作業嗎？

這部分要依照個人或小組擬定的自主學習計畫而定，不過，在未來的學生學

習歷程檔案系統，必須上傳自主學習計畫，另外，在多元表現的部份，也可將自主學習的成果進行上傳。因此，本校在每學期末會請同學提交學習成果報告，並由導師協助提報執行計畫表現優異的同學，並給予獎勵喔！

## 自主學習資源網站

認識 18 學群

<http://major.ceec.edu.tw/search/cee-18g.htm>

探索 18 學群

[https://ioh.tw/learning\\_categories](https://ioh.tw/learning_categories)

科普知識區

1. TED education: <https://ed.ted.com/>
2. 科技大觀園: <https://scitechvista.nat.gov.tw/index.htm>
3. CASE 台大科教中心: <https://case.ntu.edu.tw/>
4. 科學 online: <http://highscope.ch.ntu.edu.tw/>
5. PanSci 泛科學: <https://pansci.asia/>
6. 科學人雜誌: <http://sa.ylib.com/>
7. 科普一傳十: <https://etrans.tw/>

文學專題區

1. 聯合文學: <http://www.unitas.me/>
2. 虛辭: <http://p-articles.com/>
3. 鏡文學: <https://www.mirrorfiction.com/>
4. Open Book 閱讀誌: <https://www.openbook.org.tw/>
5. 字花(香港): <http://zihua.org.hk/>

社會議題區

1. 故事 Story Studio: <https://storystudio.tw/>
2. 轉角國際: [https://global.udn.com/global\\_vision/index](https://global.udn.com/global_vision/index)
3. 報導者 The Reporter: <https://www.twreporter.org/>
4. Q 地球圖輯隊: <https://dq.yam.com/>
5. Initium Media 端傳媒: <https://theinitium.com/>
6. 美國國會台灣觀測站: <https://www.uswatch.tw/>
7. 沃草 Watchout: <https://lab.watchout.tw/>
8. 公共政策網路參與平台: <https://join.gov.tw/>
9. The News Lens 關鍵評論網: <https://www.thenewslens.com/>
10. 台灣吧 Taiwan Bar: <https://taiwanbar.cc/>
11. 網路溫度計: <https://dailyview.tw/daily/2016/12/17>
12. 圖文不符臉書粉絲專頁: <https://www.facebook.com/simpleinfo/>

#### 藝術美學區

1. 配色網站：<https://coolors.co/507255-488b49-4aad52-6eb257-c5e063>
2. Arttime 藝術網：<http://www.arttime.com.tw/>
3. 非池中藝術網：<https://artemperor.tw/>
4. 典藏藝術網：<https://artouch.com/>
5. 文化部公共藝術官方網站：<https://publicart.moc.gov.tw/>
6. 臺灣數位藝術：<https://www.digiarts.org.tw/Digiarts/Index/Chi>
7. 美感：<https://www.aesthetics.moe.edu.tw/>

#### 生活科技區

1. 生活科技教育交流網站：<https://techfriendedu.wordpress.com/>
2. 科技生活新聞網：<http://www.techlife.com.tw/index>
3. 智慧生活科技專業社群：<http://cheng-min-i-taiwan.blogspot.com/>
4. 生活科技教育月刊- 月旦知識庫：  
[http://lawdata.com.tw/tw/Journal\\_list.aspx?no=903](http://lawdata.com.tw/tw/Journal_list.aspx?no=903)
5. 建中生活科技網：<http://www.ck.tp.edu.tw/~tech/>
6. 教育部生活科技學科中心網站：  
<https://sites.google.com/a/ljsh.hcc.edu.tw/living-technology/>

#### 公共圖書館

1. 國家圖書館：<https://www.ncl.edu.tw/>
2. 新竹市圖：<https://library.hcml.gov.tw/mp.asp?mp=1>
2. 桃園市圖：<https://www.typl.gov.tw/np.asp?ctNode=703&mp=1>
3. 台北市圖：<http://book.tpml.edu.tw/webpac/webpacIndex.jsp>
4. 新北市圖：<https://www.library.ntpc.gov.tw/>

#### 統計資源區

1. 中華民國統計資訊網：<https://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4>
2. 行政院主計總處：<https://www.dgbas.gov.tw/mp.asp?mp=1>
3. 中華民國內政部統計處：<https://www.moi.gov.tw/stat/index.aspx>
4. 桃園市政府主計處：<https://dbas.tycg.gov.tw/index.jsp>
5. 國際統計學會(ISI)：<https://www.isi-web.org/>
6. 經濟合作暨發展組織(OECD)：<http://www.oecd.org/>
7. 衛生福利部統計處：<https://dep.mohw.gov.tw/DOS/mp-113.html>

開放式課程

1. 中華開放教育平台：<https://www.openedu.tw/index.jsp?lang=zh>
2. 台大開放式課程：<http://ocw.aca.ntu.edu.tw/ntu-ocw/>
3. 交大開放式課程：<http://ocw.nctu.edu.tw>
4. 吉寶知識系統：<https://www.jibaoviewer.com/landing.html>
5. 學習吧：<https://www.learnmode.net>
6. 教育大市集：<https://market.cloud.edu.tw>
7. 教育雲：<https://cloud.edu.tw>
8. 均一教育平台：<https://www.junyiacademy.org>
9. 台北酷課雲：<http://cooc.tp.edu.tw/index.htm>
10. 愛學網：<https://stv.moe.edu.tw/#>
11. 磨課師：<http://taiwanmooc.org>
12. 交大 Ewant 育網開放教育平臺：<http://www.ewant.org/>
13. 清大開放式課程：<http://ocw.nthu.edu.tw>

### 三、彈性學習時間規劃表

說明：

1. 技術型高級中等學校每週 0-2 節，六學期每週單位合計需4-12節。
2. 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
3. 開設類型為「充實(增廣)性教學」或「補強性教學」，且為全學期授課時，須檢附教學大綱，敘明授課內容等。若同時採計學分時其課程名稱應為：0000(彈性)
4. 開設類型為「自主學習」，由第陸章中各科所設定之彈性學習時間之各學期節數時新增，無法由此處修正。
5. 實施對象請填入群科別等。
6. 本表以校為單位，1校1表。

科別	授課節數						備註
	第一學年		第二學年		第三學年		
每週彈性學習時間(節數)	一	二	一	二	一	二	
電機科	1	1	1	1	1	1	
機械科	1	1	1	1	1	1	
資料處理科	1	1	1	1	1	1	

開設年段	開設名稱	每週節數	開設週數	實施對象	開設類型					師資規劃	備註
					自主學習	選手培訓	充實(增廣)性教學	補強性教學	學校特色活動		
第一學年	自主學習	1	18	全校各科	V					內聘	
	選手培訓	1	18	全校各科		V				內聘	
	小資理財起步走	1	9	全校各科			V			內聘	
	手機開發軟體	1	9	全校各科			V			內聘	
	Fun電影	1	9	全校各科			V			內聘	
	智慧型手機軟體應用	1	9	全校各科			V			內聘	
	金屬印章製作技術	1	9	全校各科			V			內聘	
	繪圖簡報	1	9	全校各科			V			內聘	
	安全教育	1	9	全校各科			V			內聘	
	社會企業與地方創生	1	9	全校各科			V			內聘	
	生活在雲端	1	9	全校各科			V			內聘	
	生活無處不科學	1	9	全校各科			V			內聘	
	我們不一樣	1	9	全校各科			V			內聘	
	基礎攝影概論與實務	1	9	全校各科			V			內聘	
	心靈福音歌曲賞析與視唱	1	9	全校各科			V			內聘	
	基礎繪畫	1	18	全校各科			V			內聘	
	伴遊仁愛	1	9	全校各科			V			內聘	
	綠色生活能源	1	9	全校各科			V			內聘	
	閒情魚致	1	9	全校各科			V			內聘	
	微型創意課程	1	9	全校各科			V			內聘	
	Python概論	1	9	全校各科			V			外聘	
	Arduino智慧生活基礎應用	1	9	全校各科			V			內聘	
	Minecraft探險遊戲設計	1	9	全校各科			V			內聘	
	自主學習	1	18	全校各科	V					內聘	
	選手培訓	1	18	全校各科		V				內聘	
	愛玩客	1	9	全校各科			V			內聘	
	伴遊銀髮	1	9	全校各科			V			內聘	
	雲端APP 運用	1	9	全校各科			V			內聘	
	智慧無人車	1	9	全校各科			V			內聘	
	安全教育	1	9	全校各科			V			內聘	
	文書處理與生活	1	9	全校各科			V			內聘	
	3D列印	1	9	全校各科			V			內聘	
	基礎攝影概論與實務	1	9	全校各科			V			內聘	
	非常好「攝」	1	9	全校各科			V			內聘	
	基礎繪畫	1	18	全校各科			V			內聘	
	電影與歷史	1	9	全校各科			V			內聘	
預約幸福	1	9	全校各科			V			內聘		
生活物聯網與程式設計	1	9	全校各科			V			內聘		
Python概論	1	9	全校各科			V			外聘		
歌詞仿寫與創作	1	9	全校各科			V			內聘		
數位時代搞怪無限-微觀攝影	1	9	全校各科			V			內聘		
快!數字試算改變術	1	9	全校各科			V			內聘		
食在乾坤	1	9	全校各科			V			內聘		
自主學習	1	18	全校各科	V					內聘		
選手培訓	1	18	全校各科		V				內聘		

學年	學期	愛情心理學	1	9	全校各科			V			內聘	
		資料處理與分析：試算表快速上手	1	9	全校各科			V			內聘	
		叛逆杜象與瘋狂達利	1	9	全校各科			V			內聘	
		影片製作與剪輯	1	9	全校各科			V			內聘	
		蠟模製作	1	9	全校各科			V			內聘	
		運算思維鍛鍊術	1	9	全校各科			V			內聘	
		刀具研磨技術	1	9	全校各科			V			內聘	
		安全教育	1	9	全校各科			V			內聘	
		最強會計大腦	1	18	資料處理科			V			內聘	
		視覺造型設計	1	9	全校各科			V			內聘	
		劇院裡的天秤	1	9	全校各科			V			內聘	
		AI.無人機程式撰寫	1	9	全校各科			V			內聘	
		生活中的力學	1	18	機械科			V			內聘	
		螢幕裡的科學	1	9	全校各科			V			內聘	
		初階電路設計	1	18	電機科			V			內聘	
		機械保養	1	9	全校各科			V			內聘	
		矽說半導體	1	9	全校各科			V			內聘	
		創意簡報與專業文件製作1	1	9	全校各科			V			內聘	
		創意電路	1	9	全校各科			V			內聘	
		認識財報	1	18	全校各科			V			外聘	
		自主學習	1	18	全校各科		V				內聘	
		選手培訓	1	18	全校各科			V			內聘	
		機電整合入門實務	1	9	全校各科			V			內聘	
		智慧科技與創意實作	1	9	全校各科			V			內聘	
		創意簡報與專業文件製作2	1	9	全校各科			V			內聘	
		生死教育	1	9	全校各科			V			內聘	
		安全教育	1	9	全校各科			V			內聘	
		雷射雕刻製作	1	9	全校各科			V			內聘	
會計資訊	1	9	全校各科			V			內聘			
金屬焊接	1	9	全校各科			V			內聘			
空拍機入門	1	9	全校各科			V			內聘			
跨領域AI創意課程	1	9	全校各科			V			內聘			
科學的故事	1	9	全校各科			V			內聘			
最強會計大腦	1	18	資料處理科			V			內聘			
生活電學	1	9	全校各科			V			內聘			
生活中的力學	1	18	機械科			V			內聘			
遊戲中的人工智慧	1	9	全校各科			V			內聘			
CNC程式基礎	1	9	全校各科			V			內聘			
玩出金頭腦	1	9	全校各科			V			內聘			
初階電路設計	1	18	電機科			V			內聘			
自主學習	1	18	全校各科		V				內聘			
選手培訓	1	18	全校各科			V			內聘			
表演創作	1	9	全校各科			V			內聘			
科技繪圖與生活	1	9	全校各科			V			內聘			
掌握素養策略與英文閱讀(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分		
資訊安全入門	1	9	全校各科			V			內聘			
新興科技應用	1	9	全校各科			V			內聘			
數學B基礎奠定學習	1	18	資料處理科				V		內聘			
英文絕讚點(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分		
常見機械加工方法	1	9	全校各科			V			內聘			
網頁設計入門	1	9	全校各科			V			內聘			
影像處理與生活	1	9	全校各科			V			內聘			
備審資料撰寫技巧	1	18	全校各科			V			內聘			
數學B基礎穩固與深度學習	1	18	資料處理科			V			內聘			
玩垃圾拼創意	1	9	全校各科			V			內聘			
基礎工程圖	1	9	全校各科			V			內聘			
數學C基礎穩固與深度學習(彈性)	1	18	電機科 機械科			V			內聘	授予學分		
數學C基礎奠定學習(彈性)	1	18	電機科 機械科				V		內聘	授予學分		
PLC軟體入門	1	9	全校各科			V			內聘			
攝影後製玩很大	1	9	全校各科			V			內聘			
自主學習	1	18	全校各科		V				內聘			
選手培訓	1	18	全校各科			V			內聘			
表演創作	1	9	全校各科			V			內聘			
科技繪圖與生活	1	9	全校各科			V			內聘			
掌握素養策略與英文閱讀(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分		
第三學年	第二學期	自主學習	1	18	全校各科		V			內聘		
		選手培訓	1	18	全校各科			V		內聘		
		表演創作	1	9	全校各科			V		內聘		
		科技繪圖與生活	1	9	全校各科			V		內聘		
		掌握素養策略與英文閱讀(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分	
學年	學期	愛情心理學	1	9	全校各科			V			內聘	
		資料處理與分析：試算表快速上手	1	9	全校各科			V			內聘	
		叛逆杜象與瘋狂達利	1	9	全校各科			V			內聘	
		影片製作與剪輯	1	9	全校各科			V			內聘	
		蠟模製作	1	9	全校各科			V			內聘	
		運算思維鍛鍊術	1	9	全校各科			V			內聘	
		刀具研磨技術	1	9	全校各科			V			內聘	
		安全教育	1	9	全校各科			V			內聘	
		最強會計大腦	1	18	資料處理科			V			內聘	
		視覺造型設計	1	9	全校各科			V			內聘	
		劇院裡的天秤	1	9	全校各科			V			內聘	
		AI.無人機程式撰寫	1	9	全校各科			V			內聘	
		生活中的力學	1	18	機械科			V			內聘	
		螢幕裡的科學	1	9	全校各科			V			內聘	
		初階電路設計	1	18	電機科			V			內聘	
		機械保養	1	9	全校各科			V			內聘	
		矽說半導體	1	9	全校各科			V			內聘	
		創意簡報與專業文件製作1	1	9	全校各科			V			內聘	
		創意電路	1	9	全校各科			V			內聘	
		認識財報	1	18	全校各科			V			外聘	
		自主學習	1	18	全校各科		V				內聘	
		選手培訓	1	18	全校各科			V			內聘	
		機電整合入門實務	1	9	全校各科			V			內聘	
		智慧科技與創意實作	1	9	全校各科			V			內聘	
		創意簡報與專業文件製作2	1	9	全校各科			V			內聘	
		生死教育	1	9	全校各科			V			內聘	
		安全教育	1	9	全校各科			V			內聘	
		雷射雕刻製作	1	9	全校各科			V			內聘	
會計資訊	1	9	全校各科			V			內聘			
金屬焊接	1	9	全校各科			V			內聘			
空拍機入門	1	9	全校各科			V			內聘			
跨領域AI創意課程	1	9	全校各科			V			內聘			
科學的故事	1	9	全校各科			V			內聘			
最強會計大腦	1	18	資料處理科			V			內聘			
生活電學	1	9	全校各科			V			內聘			
生活中的力學	1	18	機械科			V			內聘			
遊戲中的人工智慧	1	9	全校各科			V			內聘			
CNC程式基礎	1	9	全校各科			V			內聘			
玩出金頭腦	1	9	全校各科			V			內聘			
初階電路設計	1	18	電機科			V			內聘			
自主學習	1	18	全校各科		V				內聘			
選手培訓	1	18	全校各科			V			內聘			
表演創作	1	9	全校各科			V			內聘			
科技繪圖與生活	1	9	全校各科			V			內聘			
掌握素養策略與英文閱讀(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分		
資訊安全入門	1	9	全校各科			V			內聘			
新興科技應用	1	9	全校各科			V			內聘			
數學B基礎奠定學習	1	18	資料處理科				V		內聘			
英文絕讚點(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分		
常見機械加工方法	1	9	全校各科			V			內聘			
網頁設計入門	1	9	全校各科			V			內聘			
影像處理與生活	1	9	全校各科			V			內聘			
備審資料撰寫技巧	1	18	全校各科			V			內聘			
數學B基礎穩固與深度學習	1	18	資料處理科			V			內聘			
玩垃圾拼創意	1	9	全校各科			V			內聘			
基礎工程圖	1	9	全校各科			V			內聘			
數學C基礎穩固與深度學習(彈性)	1	18	電機科 機械科			V			內聘	授予學分		
數學C基礎奠定學習(彈性)	1	18	電機科 機械科				V		內聘	授予學分		
PLC軟體入門	1	9	全校各科			V			內聘			
攝影後製玩很大	1	9	全校各科			V			內聘			
自主學習	1	18	全校各科		V				內聘			
選手培訓	1	18	全校各科			V			內聘			
表演創作	1	9	全校各科			V			內聘			
科技繪圖與生活	1	9	全校各科			V			內聘			
掌握素養策略與英文閱讀(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分		

實用氣壓控制	1	9	全校各科			V			內聘	
交線展開圖	1	9	全校各科			V			內聘	
新興科技應用	1	9	全校各科			V			內聘	
數學B基礎奠定學習	1	18	資料處理科				V		內聘	
英文絕讚點(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
打造綠色奇蹟	1	9	全校各科			V			內聘	
創意雷雕設計	1	9	全校各科			V			內聘	
畫說銀髮	1	9	全校各科			V			內聘	
數學B基礎穩固與深度學習	1	18	資料處理科			V			內聘	
網路封包解析入門	1	9	全校各科			V			內聘	
動畫製作	1	9	全校各科			V			內聘	
電腦裝修不求人	1	9	全校各科			V			內聘	
數學C基礎穩固與深度學習(彈性)	1	18	電機科 機械科			V			內聘	授予學分
數學C基礎奠定學習(彈性)	1	18	電機科 機械科				V		內聘	授予學分
面談技巧	1	18	全校各科			V			內聘	

# 玖、學生選課規劃與輔導

## 一、校訂選修課程規劃（含跨科、群、校選修課程規劃）

表 9-1-1 原班級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					
				第一學年		第二學年		第三學年	
				一	二	一	二	一	二
1.	一般	資訊科技	機械科	0	0	1	1	0	0
2.	一般	幾何學	機械科	1	1	0	0	0	0
			電機科	1	1	0	0	0	0
3.	一般	生活英文	資料處理科	1	1	0	0	0	0
4.	專業	機械製造進階	機械科	0	0	0	0	2	2
5.	專業	機件設計	機械科	0	0	0	0	2	2
6.	專業	電子學進階	電機科	0	0	0	0	2	2
7.	專業	機械力學進階	機械科	0	0	0	0	3	3
8.	專業	會計學進階	資料處理科	0	0	0	0	4	4
9.	專業	經濟學進階	資料處理科	0	0	0	0	3	3
10.	專業	工業安全與衛生	機械科	1	0	0	0	0	0
11.	專業	精密量測	機械科	0	0	0	1	0	0
12.	專業	機械製圖進階	機械科	0	0	0	0	2	2
13.	專業	程式設計	電機科	0	0	0	0	0	2
14.	專業	基本電學進階	電機科	0	0	0	0	2	2
15.	專業	電工機械進階	電機科	0	0	0	0	2	2
16.	實習	工業配線實習	電機科	2	2	0	0	0	0
17.	實習	車工實習	機械科	2	2	0	0	0	0
18.	實習	會計實務	資料處理科	0	0	1	0	0	0
19.	實習	基礎配電實習	電機科	2	2	0	0	0	0
20.	實習	電腦實務	資料處理科	0	0	3	2	0	0
21.	實習	記帳實作	資料處理科	1	1	0	0	0	0
22.	實習	電腦輔助繪圖實習應用	機械科	0	0	0	3	0	0
23.	實習	數位邏輯實習	電機科	0	0	0	0	2	0
24.	實習	數位內容編輯	資料處理科	2	2	0	0	0	0
25.	實習	單晶片控制實習	電機科	0	0	3	0	0	0
26.	實習	室內配線實習	電機科	0	0	2	2	0	0
27.	實習	電子儀表實習	電機科	2	2	0	0	0	0
28.	實習	套裝軟體應用	資料處理科	0	0	0	0	3	3
29.	實習	鉗工實習	機械科	2	0	0	0	0	0
30.	實習	CPLD實習	電機科	0	0	0	0	0	3
31.	實習	數位內容建置	資料處理科	2	2	0	0	0	0
32.	實習	商業知識應用	資料處理科	0	0	0	0	0	2
33.	實習	車工實習應用	機械科	0	0	4	0	0	0
34.	實習	機械基礎實習應用	機械科	0	3	0	0	0	0

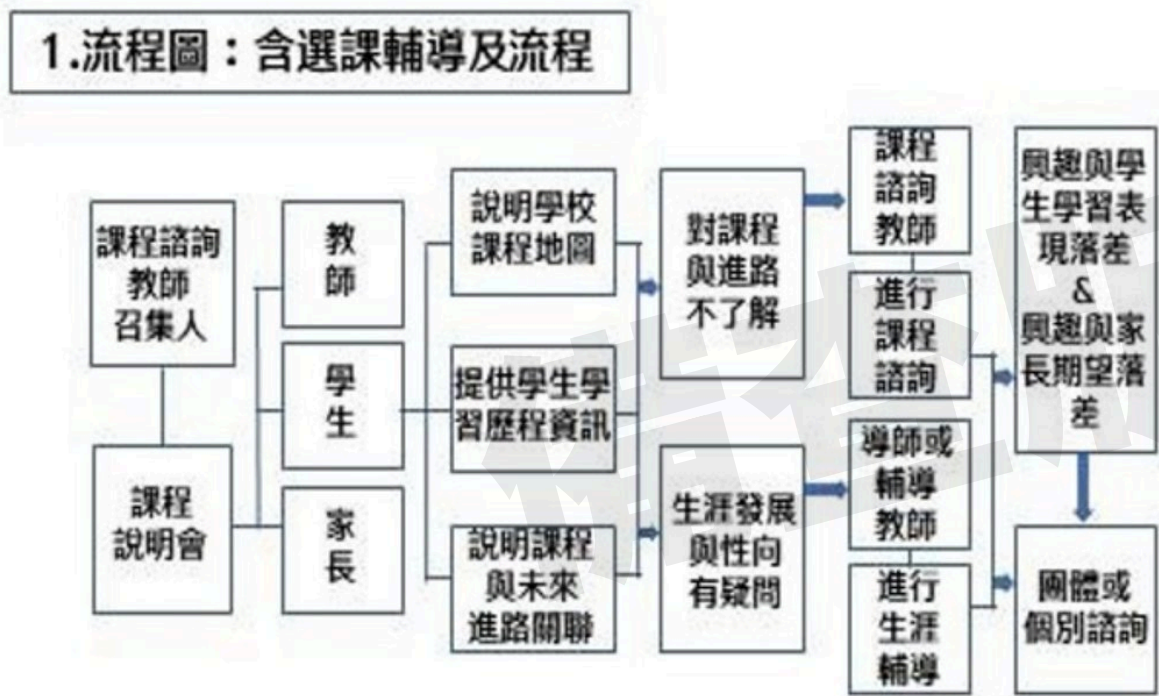
表 9-2-1 多元選修方式課程規劃表

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	數值控制概論	機械科	0	0	2	2	0	0	同科跨班	AA2選1
2.	專業	氣壓概論	機械科	0	0	2	2	0	0	同科跨班	AA2選1
3.	實習	電腦輔助繪圖實習進階	機械科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AE3選1
4.	實習	模型製作實習	機械科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AE3選1
5.	實習	精密機械加工實習	機械科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AE3選1
6.	一般	公民探究與實作	機械科	0	0	1	1	0	0	同科跨班	AF3選1
7.	一般	實用英文	機械科	0	0	1	1	0	0	同科跨班	AF3選1
8.	一般	從桌遊玩數學	機械科	0	0	1	1	0	0	同科跨班	AF3選1
9.	專業	節能科技概論	電機科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AG3選1
10.	專業	基本電學應用	電機科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AG3選1
11.	專業	數位邏輯進階	電機科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AG3選1
12.	一般	電影裡的歷史味	機械科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			電機科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			資料處理科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
13.	一般	科普導讀	機械科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			電機科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			資料處理科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
14.	一般	食在有意思	機械科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9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		
			電機科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			資料處理科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
15.	一般	日文	機械科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			電機科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			資料處理科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			資料處理科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
16.	一般	幾何代數繪圖	機械科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			電機科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			資料處理科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
17.	一般	與新興科技相遇	機械科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			電機科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			資料處理科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
18.	一般	西洋歌曲與文化	機械科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			電機科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			資料處理科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
19.	專業	基礎工業控制概論	機械科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			電機科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			資料處理科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
20.	專業	理財大探索	機械科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			電機科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
			資料處理科	1	1	0	0	0	0	同校跨群	AH9選1
21.	實習	機電控制實習	電機科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AI3選1
22.	實習	智能機器人實習	電機科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AI3選1
23.	實習	可程式繼電器控制實務	電機科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AI3選1
24.	實習	應用經濟	資料處理科	0	0	2	0	0	0	同科跨班	AJ2選1
25.	實習	一起來學程式語言基礎	資料處理科	0	0	2	0	0	0	同科跨班	AJ2選1
26.	實習	悅讀投資與雲端理財	資料處理科	0	0	0	2	0	0	同科跨班	AK2選1
27.	實習	一起來學程式語言進階	資料處理科	0	0	0	2	0	0	同科跨班	AK2選1
28.	一般	公民探究與實作	電機科	0	0	1	1	0	0	同科跨班	AL3選1
29.	一般	數感	電機科	0	0	1	1	0	0	同科跨班	AL3選1
30.	一般	實用英文	電機科	0	0	1	1	0	0	同科跨班	AL3選1
31.	一般	公民探究與實作	資料處理科	0	0	1	1	0	0	同科跨班	AM4選1
32.	一般	地圖看世界	資料處理科	0	0	1	1	0	0	同科跨班	AM4選1
33.	一般	實用英文	資料處理科	0	0	1	1	0	0	同科跨班	AM4選1
34.	一般	從桌遊玩數學	資料處理科	0	0	1	1	0	0	同科跨班	AM4選1
35.	實習	商業探討	資料處理科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AN2選1
36.	實習	商業經營實務	資料處理科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AN2選1

## 二、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	新生於7月25日、舊生於4月18日	選課宣導	1. 新生於新生報到時段進行選課宣導：利用班級時間，進行入班宣導。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. 舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	第一學期於8月15日，第二學期12月5日	學生選課及教師提供諮詢輔導	進行線上系統選課，確認開課班級 1. 以電腦選課方式進行 2. 規劃1.2-1.5倍選修課程 3. 相關選課流程參閱流程圖 4. 選課諮詢輔導
3	第一學期於8月20日，第二學期2月2日	公告學生選課結果	公告學生選課結果於校網供學生查詢。
4	第一學期於8月27日，第二學期2月4日	加、退選作業	第一次加退選，由學生自行加退、選。
5	第一學期8月29日，第二學期2月16日	公告課表、正式上課	開學即依課表正式跑班上課
6	每年6月底	檢討	課程發展委員會進行選課檢討

### 三、選課輔導措施

新竹市私立磐石高級中學學生選課輔導措施  
中華民國 111 年 11 月 24 日課程發展委員會通過

一、依據

新竹市私立磐石高級中等學校（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、實施目的

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、實施方式

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、實施內容

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「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期程。

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「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：

A. 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。

B. 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。

C. 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。

拾、學校課程評鑑

115學年度學校課程評鑑計畫

115學年度學校課程評鑑計畫 附件圖檔

# 新竹市私立磐石高級中學 115 學年度課程評鑑計畫

中華民國 114 年 11 月 19 日課程發展委員會會議通過

## 一、依據

- (一) 教育部中華民國 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) 教育部中華民國 108 年 4 月 22 日臺教授國部字第 1080031188B 號函發布之「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。
- (三) 教育部中華民國 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) 每學年定期蒐集、分析，運用課程規劃、教學實施與學生學習之相關資料，以確保課程實施與推動成效，並作為學校調整課程計畫、協助教師教學與改善學生學習之參考。
- (二) 定期擷取教育部、主管機關建置之各類課程、教學與學生學習成就等相關資料庫統計分析資料，掌握學校課程實施之具體成效。
- (三) 引導本校相關教育工作者進行校務省思，促進教學專業成長與創新。

## 三、程評鑑組織與分工

- (一) 本校課程評鑑組織為：課程發展委員會、課程自我評鑑小組、各專業群科/學科教學研究會、教師教學專業社群/全體教師、學生等。

- (二) 評鑑組織分工如下表：

組織人員	工作職掌
課程發展委員會	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 負責課程自我評鑑相關規劃與實施。</li><li>2. 得邀請具教育課程評鑑專業之學校、機構、法人、團體或自然人協助實施課程評鑑。</li><li>3. 審議課程評鑑計畫、課程自我評鑑實施之具體內容。</li><li>4. 審議課程自我評鑑實施後各項建議與改進方案，以及課程自我評鑑報告。</li><li>5. 依課程自我評鑑過程及結果，修正學校課程計畫、提送校內外相關單位改善學校課程實施條件及整體教學環境。</li></ol>
課程自我評鑑小組	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 教務主任為當然成員，其餘成員由校長就課程發展委員會成員中，聘請 7 至 15 人組成課程自我評鑑小組。小組成員組成為校長、教務主任、實習主任、各群科主任、教學組長及各領域代表。</li><li>2. 課程自我評鑑小組依據教育部主管機關所定學校課程評鑑之實施方式、內容及期程，擬定學校課程評鑑計畫。</li><li>3. 協助依學校本位需求，擬定課程自我評鑑實施之規準、歷程、檢核工具與證據。</li><li>4. 負責彙整各群科/學科教師、專業學習社群實施自我檢核後之質</li></ol>

	性分析與量化結果，並完成課程自我評鑑報告。
各專業群科/學科 教學研究會/教師 教學專業社群	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由各群科/學科/專業社群之召集人及所屬教師組成，教師提供自我檢核相關資料。</li> <li>2. 協助統整各群科/學科/專業社群教師負責之學生學習歷程、學習成效，以及多元表現的質性分析與量化成果。提供相關處室作為評鑑之參考依據。</li> <li>3. 協助檢視課程架構、課程開設、課程實施空間及設備。</li> <li>4. 協助教材選擇並進行評鑑。</li> <li>5. 開設多元選修課程及教材。</li> <li>6. 協助規劃及開設彈性學習時間。</li> <li>7. 教師教學專業社群之運作。</li> <li>8. 協助教師公開觀課相關事宜。</li> <li>9. 重補修、學習扶助課程及教師規劃相關事宜。</li> </ol>
全體教師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 所有擔任教學之教師，填寫自我評鑑檢核項目表。</li> <li>2. 進行教師教材開發和教法精進。</li> <li>3. 教師公開授課。</li> <li>4. 協助學生學習歷程檔案的上傳。</li> <li>5. 學生重補修、學習扶助課程執行。</li> <li>6. 教師教學專業社群之參與。</li> <li>7. 教授多元選修、彈性課程。</li> </ol>
學生	全校學生填寫課程學生學習回饋表。

#### 四、評鑑內容及說明

檢視與分析學校課程評鑑內容如下：

##### (一) 課程規劃：

1. 本校學校願景與學生圖像
2. 課程發展與規劃(一般課目教學重點、群科教育目標及科專業能力以及群科課程規劃)。
3. 群科課程架構。
4. 團體活動時間實施規劃。
5. 校定必修、多元選修、彈性學習時間實施規劃。
6. 學生選課規劃與輔導。
7. 課程實施及回饋之歷程成果。
8. 適時修正學校課程計畫內容。
9. 發展課程評鑑實施內容之檢核工具與規準。

##### (二) 教學實施：

1. 課程實施空間、設備。
2. 校定必修、多元選修、彈性學習時間課程開設。
3. 教師專業社群運作，針對學生學習歷程觀察分析，所做教學省思、教學調整之歷程與回饋結果。

4. 教師教材開發和教法精進。
5. 教師實施教學之模式與策略。
6. 教師參與公開觀課、授課及議課等紀錄。
7. 教師教學評量，各學習領域能發展素養導向相關課程，並研發相關教材。

(三) 學生學習：

1. 教師公開授課實施情形。
2. 學習歷程檔案的上傳。
3. 同校跨群學習成果回饋(課程主題、課程安排、課程內容和自我成長等)
4. 校訂必修、多元選修學習及彈性時間學習成果回饋。
5. 科教育目標與專業能力檢核。
6. 技能學習成效，各項競賽及專業證照表現。
7. 學生專題實作實施情形與成果。
8. 學習成效及多元表現之質性分析與量化。
9. 重補修、學習扶助的實施情況與成果。

## 五、實施方式

(一) 蒐集、分析相關資料改善本校課程計畫與整體教學環境包含：

1. 學校課程發展委員會紀錄
2. 學校總體課程計畫
3. 教師教學計畫(教學檔案)
4. 公開觀課授課相關資料
5. 教師專業學習社群運作紀錄
6. 學生學習評量分析
7. 學生問卷

藉以回應學校現場師生教學活動不斷回饋的歷程。

(二) 應運用或分析主管機關、學校自訂問卷所提供之課程教學成效相關資訊：進行校內課程自我評鑑，以協助教師教學與改善學生學習為目標。學校可茲使用之資料庫包含：

1. 教育部後期中等教育學生學習資料庫
2. 學生學習歷程檔案資料庫
3. 運用學校自訂教師自我評鑑問卷統計資料

(三) 可結合校外專業資源：善用課程發展委員會之外聘專家學者委員，或引介校外專業資源，鼓勵教師個人反思與社群專業對話，以引導學校課程與教學的變革與創新。

(四) 學校總體課程評鑑：1.「校訂必修課程」、2.「校訂選修課程」以及包含班級活動、社團活動、學生自治活動、學生服務學習活動、週會、演講等 3.「團體活動時間」和包含學生自主學習、選手培訓、充實(增廣)/補強性教學或學校特色活動等 4.「彈性學習時間」等。

(五) 單一類型課程評鑑：以校訂必修及多元選修課程為原則。

1.校訂必修課程: 係依學校願景與特色發展之校本特色課程:1.辨析文本的寫作主旨、風格、結構及寫作手法。2.樂於參加討論，分享自身生命經驗及對文本藝術美感價值的共鳴。3.廣泛運用工具書及資訊網絡蒐集、分析資料，提高綜合學習和應用能力 4.提升學生運算思維-解決問題之能力，在日常生活中，養成問題拆解、模式 辨別、抽象化、演算法設計等團隊合作、溝通的問題解決能力。 5.認識在地文化，從在地化進而學會關懷人群、關懷社會。

2.多元選修課程: 由各校依照學生興趣、性向、能力與需求開設，可包括創意課程、第二外國語、生命教育、心理輔導課程、跨領域科目專題、實作(實驗)及探索體驗、職涯試探等各類課程。

## 六、課程評鑑流程



## 七、實施時程

學期	月份	學校(總體)課程計畫工作	課程評鑑相關工作
第一學期	9月	1. 開始實施新學年課程 2. 召開第一次課程發展委員會，確定行事曆及小組任務分工	校長聘請組成課程自我評鑑小組
	10-11月	議決次一學年學校(總體)課程計畫	1. 課程自我評鑑小組擬定相關草案 2. 課程發展委員會通過相關計畫
	12月	繳交次一學年學校(總體)課程計畫	教師個人、學科/群科教學研究會或教師專業學習社群，進行自我檢核
	12月-次年1月	依課程計畫審查單位意見，修正學校(總體)課程計畫	課程自我評鑑小組彙整相關資料(課程規劃、教學實施與學生學習)
	12月	審查本學年第二學期教師自編教材	
	1月底		第一學期課程實施成效評鑑
第二學期	2月	公告本校獲通過之學校總體課程	課程自我評鑑小組完成課程自我評鑑報告(草案)
	2月-6月	1. 討論次一學年學校總體課程 2. 課程發展委員會依課程自我評鑑過程及結果，修正學校課程計畫	1. 課程發展委員會審議第一學期課程自我評鑑報告及實施後各項建議與改進方案 2. 教師個人、各學科/領域教學研究會或教師專業學習社群，進行自我檢核 3. 課程自我評鑑小組彙整相關資料(課程規劃、教學實施與學生學習)
	6月	審查次一學年第一學期教師自編教材	第二學期課程實施成效評鑑
	7月	確認次一學年課程發展委員會成員	1. 完成全學年課程自我評鑑報告 2. 課程自我評鑑報告、各項建議與改進方案提送9-10月課程發展委員會審議通過，並據以執行(將前一學年度課程自我評鑑結果及當學年度課程評鑑計畫，納入當學年度學校課程計畫)

## 八、課程評鑑結果與應用

- (一)修正學校課程計畫。
- (二)改善學校課程實施條件及整體教學環境。
- (三)安排增廣、補強教學或學生學習輔導。
- (四)激勵教師進行課程及教學創新。
- (五)調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。
- (六)增進教師對課程品質之重視。
- (七)提升家長及學生對課程發展之參與及理解。

## 九、本計畫經課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，修正後亦同。

## 十、評鑑規準：訂定學生課程評鑑及教師自我評鑑檢核表問卷內容。

每學期依問卷回饋結果，進行分析、瞭解後，使得行政與教學師生雙向互動溝通，相輔相成，以提升教學成效。

### 一、學生課程評鑑

#### 1. 課程規劃

- 1.1. 課程內容難易度
- 1.2. 上課時數是否足夠上完進度
- 1.3. 教科書版本內容是否清楚易懂
- 1.4. 班上上課秩序和學習態度
- 1.5. 評量方式是否多元與難易適中

#### 2. 教師教學

- 1.1. 老師對於上課內容重點能夠清楚地說明
- 1.2. 老師對課程很熟悉，專業素養足夠
- 1.3. 老師會提供適當補充（如學習單、習題、補充講義等）以熟練學習內容
- 1.4. 老師會使用很好的舉例、方法或活動幫助我學習
- 1.5. 上課時，老師常鼓勵同學發問
- 1.6. 老師能維持教室秩序常規，維持良好學習環境

#### 3. 學生學習

- 1.1. 設立學習目標達成率
- 1.1. 課程前-我會事先預習上課的相關課程內容
- 1.2. 課程中-上課時我的學習狀況
- 1.3. 課程後-上課後我的學習狀況
- 1.4. 課後反思與調整

依整體問卷結果，分析需改善部分，行政與老師進行互動對話，瞭解師生狀況並作有效的適度調整；瞭解學生課後反思並進行教學調整。

## 二、教師自我評鑑檢核表

### 1. 課程設計與教學

- 1.1 正確掌握任教單元的教材內容
- 1.2 有效連結學生的新舊知識
- 1.3 結合學生生活經驗
- 1.4 說明學習目標或學習重點
- 1.5 有組織條理呈現教材內容
- 1.6 正確而清楚講解重要概念、原則或技能
- 1.7 多舉例說明或示範以增進理解
- 1.8 提供適當的練習以熟練學習內容
- 1.9 設計學習情境啟發學生思考與討論
- 1.10 適時歸納總結學習重點
- 1.11 提供學習單引導學生做重點筆記

### 2. 班級經營輔導

- 1.1 訂定合理的班級規範與獎懲規定
- 1.2 維持良好教室秩序常規
- 1.3 適時鼓勵學生的良好表現
- 1.4 妥善處理學生不當行為

依教師整體表現敘述，瞭解需改善及提供協助部分，給予支援、資源的協助，以精進教學實施。



# 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

附件二：校訂科目教學大綱

(一) 一般科目

表 11-2-1-1 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	掌握人生		
	英文名稱	Gain over your life		
師資來源	校內單科			
科目屬性	必修 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 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	人文關懷力、創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科	電機科	資料處理科	
	000011	000011	000011	
	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)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.理解「掌中人生」的意義，並從中找尋生命價值的方法。</li> <li>2.瞭解個體「掌中人生」的重要性。</li> <li>3.透過多種坊間算命的方法來省思個體對「掌中人生」的思考。</li> <li>4.思考個體對「掌中人生」的自主性議題。</li> <li>5.提出東西方主要宗教對「掌握人生」的核心概念及其對個體「掌握人生」之生活與生命所開展出的價值與意義。</li> <li>6.結合哲學對生命意義的探討及宗教的智慧，確立個體「掌握人生」的終極信念，並貫徹在價值思辨與靈性修養中。</li> </ol>			
議題融入	機械科（性別平等 品德教育 生命教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養） 電機科（性別平等 品德教育 生命教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養） 資料處理科（性別平等 品德教育 生命教育 家庭教育 生涯規劃 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
(一) 掌中自我	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.對個體自我的瞭解。</li> <li>2.瞭解個體自我在高中生活的價值與意義。</li> <li>3.思考個體自己在高中生活的目標與困境。</li> </ol>		6	學習單
(二) 「掌中生命」- 生命的意義	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.個體認識生命教育之內涵在人生中的重要性：包含人生觀的深化、價值觀的內化、知情意行的人格統整與靈性之發展。</li> <li>2.個體因本課程能探索「人生三個課題」：人為什麼活著？該怎樣活著？又如何能活出該活出的生命？</li> </ol>		4	學習單
(三) 價值思辨- 信與不信？「掌中生命」之方法3-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.思考適切的價值思辨方法。</li> <li>2.針對坊間各式算命方式進行思考與探索(後設學習)。</li> <li>3.討論思考「手相之真假」</li> </ol>		6	小組討論
(三) 價值思辨- 信與不信？「掌中生命」之方法3-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.討論思考「臉相之真假」</li> <li>5.討論思考「星座之真假」</li> <li>6.討論思考「塔羅牌之真假」</li> </ol>		6	小組討論
(四) 「掌中生命」學習思考之思考素養	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解思考「掌中生命」的方法與態度，反省偏見與錯謬的各種形式。</li> <li>2.針對「掌中生命」學習思考進行思考與探索(後設思考)。</li> <li>3.具備適切的思考素養，以進行「掌握生命」議題的探討。</li> </ol>		6	PPT報告
(五) 「掌握人生」之與哲學	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.「掌握生命」之哲學之意涵及生命的意義。</li> <li>2.「掌握生命」之哲學中的真、善、美。</li> </ol>		4	學習單
(六) 「掌握人生」之與實踐	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.從生命典範中看「掌握生命」探索人性限度、潛能與修養的課題。</li> <li>2.提出在高中階段所能實踐的「掌中人生」之任務。</li> </ol>		4	學習單
合計			36	
學習評量 (評量方式)	學習單、PPT報告			
教學資源	影片、學習單、PPT、相關書籍			
教學注意事項	根據108課綱教師自編教材 以下三種教學方法進行課程 一、 講述教學法 二、 討論教學法 三、 行動學習法			

表 11-2-1-2 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職場英文		
	英文名稱	English in workplaces		
師資來源	校內單科			
科目屬性	必修 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 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	人文關懷力、多元探索力、國際移動力			
適用科別	機械科	電機科	資料處理科	
	000011	000011	000011	
	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)	1. 讓同學熟悉各職場常用之英文 2. 讓同學開口說出不同職場常用之英文 3. 以生活化的內容讓同學可實際使用英文			
議題融入	機械科 ( 性別平等 環境教育 海洋教育 科技教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養 國際教育 ) 電機科 ( 性別平等 環境教育 海洋教育 科技教育 資訊教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育 ) 資料處理科 ( 性別平等 環境教育 海洋教育 科技教育 資訊教育 生涯規劃 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
(一)		學校職場常用英文	2	
(二)		醫院職場常用英文	2	
(三)		警察局、消防隊職場常用英文	2	
(四)		計程車職場常用英文	2	
(五)		機場職場常用英文	2	
(六)		台日式餐廳職場常用英文	2	
(七)		義式餐廳職場常用英文	2	
(八)		酒吧職場常用英文	2	
(九)		健身房職場常用英文	2	
(十)		大賣場職場常用英文	2	
(十一)		書局職場常用英文	2	
(十二)		服飾店職場常用英文	2	
(十三)		火車站、捷運站、高鐵站職場常用英文	2	
(十四)		飯店職場常用英文	2	
(十五)		旅遊、問路常用英文	2	
(十六)		星巴克、咖啡廳職場常用英文	2	
(十七)		便利商店職場常用英文	2	
(十八)		博物館、美術館職場常用英文	2	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	自編教材			
教學資源	自編教材、YOUTUBE、DVD			
教學注意事項	1. 可利用CLL(Community language learning)教學理論基礎，預先設計或現場詢問同學在該職場可能或想要溝通的內容，即時設計與更新教材。 2. 第二學期與第一學期週主題可相同，唯內容持續做變化與設計新的情境，教師可自行微調週標題與內容。			

表 11-2-1-3 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用文			
	英文名稱	Information Application in Chinese Language			
師資來源	校內單科				
科目屬性	必修 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：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	人文關懷力、多元探索力				
適用科別	機械科	電機科	資料處理科		
	000011	000011	000011		
	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、指導學生認識各種應用文的特性與價值。 二、提升學生應用文寫作技巧與能力，以因應實際生活與職業工作之需要。 三、建立學生正確之處世態度，發展良好之人際關係；並加強其用世、淑世之精神。				
議題融入	機械科（性別平等 人權教育 品德教育 多元文化 閱讀素養） 電機科（性別平等 人權教育 品德教育 多元文化 閱讀素養） 資料處理科（性別平等 人權教育 品德教育 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
(一) 應用文的意義、特質1-1		熟習書信、便條、名片、柬帖、等格式與作法，配合實例加以講解		9	
(一) 應用文的意義、特質1-2		熟習對聯、題辭、慶賀文、祭弔文等格式與作法，配合實例加以講解		9	
(二) 應用文的種類、寫作原則2-1		精選公文、存證信函、啟事、傳真、會議紀錄、履歷、自傳、單據、契約、規章等單元		9	
(二) 應用文的種類、寫作原則2-2		格式介紹、作法教學、習作練習、應用及創新。		9	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	習作、學習單				
教學資源	電腦、投影機、手機				
教學注意事項	一、掌握單元目標，設計適合的教學活動 二、精選最生活化、最切合實用，且符合時代需求的範例，深入講解。 三、採用多元評量方式，掌握學生學習效果。				

表 11-2-1-4 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	公民探究與實作		
	英文名稱	Inquiry and Practice of Civics		
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：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：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作			
學生圖像	人文關懷力、品格實踐力、多元探索力			
適用科別	機械科	電機科	資料處理科	
	001100	001100	001100	
	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)	公民行動方案，第一步先由學生來決定其所要行動的公共議題，它可以是班級性、全校性、社區性、甚至全國性、全球性。然而，從行動實踐的角度，老師會鼓勵先從自己的生活周遭來關懷起，如班級的整潔、秩序、霸凌、考試作弊，或如社區的污染、交通秩序、衛生、美化等等。第二步，學生必需先研究此公共議題，分析其成因和現況，掌握解決問題的職掌和相關資源所在。第三步，學生必需檢討出可行的改進策略，必決定將採取何種策略。第四步，將其所決定之策略，轉化成實際的計畫與行動。			
議題融入	機械科（人權教育 品德教育 法治教育 資訊教育 能源教育 閱讀素養） 電機科（人權教育 品德教育 法治教育 科技教育 資訊教育 家庭教育 閱讀素養） 資料處理科（人權教育 品德教育 法治教育 資訊教育 能源教育 生涯規劃 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
第一學年 上學期1		1. 認識民間公民與法治教育基金會 2. 介紹《公民行動方案競賽》 3. 學習《公民行動方案》(Project Citizen)重要的四個步驟	9	
第一學年 上學期2		4. 分組組隊實際演練並決定其所要行動的公共議題(校內) 5. 報名【2018-19全國公民行動方案競賽】	9	
第一學年 下學期1		1. 見賢思齊-學習得獎學校團隊的創意點子	9	
第一學年 下學期2		2. 走讀磐石社區，提出適合磐石社區的公民行動方案 3. 讓愛傳出去(Pay it forward)	9	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	小組的公民行動方案及參與課堂表現			
教學資源	具備網路的教室 電腦、投影機、擴音設備			
教學注意事項	1. 運用網路資源 財團法人民間公民與法治教育基金會 <a href="http://www.lre.org.tw/news">http://www.lre.org.tw/news</a> 公民行動影音記錄資料庫 <a href="https://www.facebook.com/civilmedia/">https://www.facebook.com/civilmedia/</a> 全國法規資料庫 <a href="https://law.moj.gov.tw/">https://law.moj.gov.tw/</a> 2. 公民與社會科教師群編選公民行動方案教材 3. 教學方法：學習帶著走的能力，以每年度舉辦的公民行動方案競賽為目標，激勵同學認真投入，執行此一公民行動方案。 4. 教材之編選應顧及日常生活中實際的應用，提供學生在課堂上討論的方法與指導，使理論與應用並重，在情境中求真實。 5. 期望學生可以採取行動，透過團體的力量對這個不勝理想的社會進行改變。			

表 11-2-1-5 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電影裡的歷史味			
	英文名稱	History in the movie			
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 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 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	人文關懷力、品格實踐力、多元探索力				
適用科別	機械科	電機科	資料處理科		
	110000	110000	110000		
	第一學年	第一學年	第一學年		
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	電影是一扇窗，打開它，就看見更多故事，更多歷史。歷史不單只是讓讀者看到「過去」，歷史不是只有歷史敘事與歷史事實而已，我們還希望以電影為窗口，引導學生進行一些有關爭議歷史問題的思辨，培養分析與理解事物的技巧。此外，還希望能讓學生學習到，看事情不用現代的觀點，而是回到當時的脈絡，站在當時經驗與看法的「神入」（同理心）方式來看歷史。				
議題融入	機械科（性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養） 電機科（性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養） 資料處理科（性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 家庭教育 生涯規劃 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
(一) 影視史學綜論		1. 本學期課程介紹 2. 說明本課程成績評分方式		2	
(二) 美國二十世紀發展敘事		透過電影《阿甘正傳》瞭解二戰後美國發展、影響以及敘事觀點 課程內容： 1. 導論與歷史背景介紹 2. 影片賞析及學習引導 3. 課後討論與分享		8	學習單
(三) 意識形態與權力論述		透過電影《惡魔教室》介紹各種意識形態，並認識意識形態對於個人行為的支配性 課程內容： 1. 導論與歷史背景介紹 2. 影片賞析及學習引導 3. 課後討論與分享		8	學習單
(四) 邊陲、弱勢與現代戰爭		透過電影《美國超人夢》探討弱勢文化如何受到強勢文明影響，並引領學生認識伊斯蘭文明。 課程內容： 1. 導論與歷史背景介紹 2. 影片賞析及學習引導 3. 課後討論與分享		8	學習單
(五) 群眾、大眾文化與民主軌跡		透過吸特樂《希特勒回來了！》瞭解物質文明如何引領大眾思想；探討民主政治價值 課程內容： 1. 導論與歷史背景介紹 2. 影片賞析及學習引導 3. 課後討論與分享		8	學習單
(六) 學期總結		學期總結與心得發表		2	期末報告
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	口頭發表、學習單、期末書面報告				
教學資源	影片、學習單				
教學注意事項	1. 自編教材 2. 合作學習法 3. 探究式學習法				

表 11-2-1-6 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	幾何學			
	英文名稱	A Study of GeoGebra on Math			
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：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	創意思考力、多元探索力				
適用科別	機械科				
	110000				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.使學生具備GeoGebra的操作能力 2.增進學生對幾何圖形的了解 3.使學生樂於數學實驗				
議題融入	機械科 ( 環境教育 資訊教育 閱讀素養 )				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
GGB軟體介紹		課程簡介、GeoGebra 軟體介紹		2	
GGB基本作圖1		點、線、中點、垂直、平行、中垂線、角平分線		2	
GGB基本作圖 2		多邊形、圓、弧、扇形、弓形、封閉圖形		2	
GGB格式		特殊符號、圖形設定以及其他基本設定(代數區、指令列、滑桿設計)		2	
GGB進階作圖 1		旋轉、伸縮、鏡射		2	
GGB進階作圖 2		三角形的四心作圖		2	
GGB實驗功能		測量、函數、動畫、軌跡		2	
三角定理驗證		正弦定理、餘弦定理		4	
圓錐曲線1		依照定義繪出拋物線，並認識圖形概念。		4	
圓錐曲線2		依照定義繪出橢圓，並認識圖形概念。		4	
圓錐曲線3		依照定義繪出雙曲線，並認識圖形概念。		4	
期末幾何專題製作		小組期末專題報告		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	書面報告 20% 期中考試 20% 分組討論20% 平時表現 40%				
教學資源	自編教材、GeoGebra				
教學注意事項	1.教材由任課老師自編教材 2.教學方法：直接教學法、分組討論。				

表 11-2-1-7 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	幾何學			
	英文名稱	A Study of GeoGebra on Math			
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：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	創意思考力、多元探索力				
適用科別	電機科				
	110000				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.使學生具備GeoGebra的操作能力 2.增進學生對幾何圖形的了解 3.使學生樂於數學實驗				
議題融入	電機科 ( 環境教育 資訊教育 閱讀素養 )				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
GGB軟體介紹		課程簡介、GeoGebra 軟體介紹		2	
GGB基本作圖1		點、線、中點、垂直、平行、中垂線、角平分線		2	
GGB基本作圖 2		多邊形、圓、弧、扇形、弓形、封閉圖形		2	
GGB格式		特殊符號、圖形設定以及其他基本設定(代數區、指令列、滑桿設計)		2	
GGB進階作圖 1		旋轉、伸縮、鏡射		2	
GGB進階作圖 2		三角形的四心作圖		2	
GGB實驗功能		測量、函數、動畫、軌跡		2	
三角定理驗證		正弦定理、餘弦定理		4	
圓錐曲線1		依照定義繪出拋物線，並認識圖形概念。		4	
圓錐曲線2		依照定義繪出橢圓，並認識圖形概念。		4	
圓錐曲線3		依照定義繪出雙曲線，並認識圖形概念。		4	
期末幾何專題製作		小組期末專題報告		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	書面報告 20% 期中考試 20% 分組討論20% 平時表現 40%				
教學資源	自編教材、GeoGebra				
教學注意事項	1.教材由任課老師自編教材 2.教學方法：直接教學法、分組討論。				

表 11-2-1-8 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活英文		
	英文名稱	English in Daily Lives		
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	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	人文關懷力、多元探索力、國際移動力			
適用科別	資料處理科			
	110000			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 學習生活相關主題/物品英文說法 2. 能於日常生活中進行基礎英文對話 3. 習得東西方各式節慶及文化 4. 能以英語介紹傳統節慶			
議題融入	資料處理科 ( 性別平等 人權教育 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 戶外教育 國際教育 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
Life- At a restaurant	1.related vocabulary 2.how to place an order in English 3.conversation practice	2		
Holidays- Mid-Autumn Festival	1.related vocabulary 2.how to introduce the festival in English	2		
Picture book	1. read a picture book 2. extensive activities	2		
Holidays- Halloween	1.related vocabulary 2.Halloween' s origin & tradition 3.extensive activities	2		
TV series	1. expose students to authentic environment 2. useful expressions in English	2		
Holidays- Thanksgiving	1.related vocabulary 2.Thanksgiving' s origin & tradition 3.how to express one' s gratitude 4.extensive activities	2		
Life-travel	1.related vocabulary 2. learn useful expressions at the airport 3.conversation practice	2		
Holidays- Christmas	1.related vocabulary 2.Halloween' s origin & tradition 3.extensive activities	2		
Music	1. listening practice 2. understand & appreciate the story the songs convey	2		
Holidays-Lantern Festival	1. related vocabulary 2.how to introduce the festival in English	2		
Holidays- Valentine' s Day	1.related vocabulary 2.Valentine' s Day' s origin & tradition 3.extensive activities	2		
The TV series	1. expose students to authentic environment 2. useful expressions in English	2		
Holidays- Easter	1.related vocabulary 2. Easter' s origin & tradition 3.extensive activities	2		
Holidays-St. Patrick' s Day	1.related vocabulary 2. St. Patrick' s Day' s origin & tradition 3.extensive activities	2		
PictureBook	1. read a picture book 2. extensive activities	2		
Life- Shop at a store	1.related vocabulary 2.useful expressions 3.conversation practice	2		
Board games	1. use English 2. create a new board game	2		
Holidays- Dragon Boat Festival	1.related vocabulary 2.Valentine' s Day' s origin & tradition 3.extensive activities	2		
合計		36		

學習評量 (評量方式)	無紙筆測驗，以作業/學習單或其餘方式代替。
教學資源	(1)Live Live ABC生活英語圖解百科系列書籍 (2)自編教材
教學注意事項	包含教材編選、教學方法

表 11-2-1-9 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數感		
	英文名稱	Numeracy		
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：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	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	001100			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	讓學生「看見數學」，不斷在他們的生活情境，感興趣的事物(遊戲、玩具、故事)中發掘數學的連結，用數學詮釋出有別於原本的不同面貌。			
議題融入	電機科 (閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
認識數感課程		介紹課程內容及分組	1	
看見數學		數學與生活的連結	3	
活用數學		留心，就能隨時踏入數學的世界	3	
小組討論時間		準備分組報告	5	
小組分享時間		小組報告+小組互評	6	
數學影片時間1		數學影片-1觀賞	2	
數學影片學習單時間1		學習單1	1	
數學影片時間2		數學影片-2觀賞	2	
數學影片學習單時間2		學習單2	1	
邏輯思考練習		有趣的邏輯題	2	
遊戲玩數學		用遊戲打造數學基礎	2	
格子攻略		數獨	3	
數學影片時間3		數學影片-3觀賞	2	
數學影片學習單時間3		學習單2	1	
數感發揮		大略計算大PK	2	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	學習單20%、上台報告50%、上課表現30%			
教學資源	數獨、桌遊、邏輯題			
教學注意事項	分組教學			

表 11-2-1-10 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	科普導讀			
	英文名稱	Popular Science Guide			
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：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	品格實踐力、多元探索力				
適用科別	機械科	電機科	資料處理科		
	110000	110000	110000		
	第一學年	第一學年	第一學年		
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、提升閱讀能力，學會抓住文章重點 二、培養與同學參與討論、發表及寫導讀之能力 三、培養同學練習找素材、做文獻討論與如何合作完成小論文之能力				
議題融入	機械科（性別平等 環境教育 海洋教育 生命教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養） 電機科（閱讀素養） 資料處理科（性別平等 環境教育 海洋教育 生命教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 生涯規劃 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
1. 簡介		課程簡介、分組、閱讀的素養建立		2	
2. 文章閱讀		文章閱讀討論一 文章閱讀討論二 美麗的新竹報告內容介紹與製作方法		8	
3. 影片閱讀		影片閱讀與問題書寫 影片閱讀與心得書寫 影片閱讀分組討論 影片閱讀分組報告		8	
4. 繕寫導讀(一)		如何繕寫導讀 文章導讀繕寫與報告 文章導讀報告		7	
5. 繕寫導讀(二)		文本閱讀導讀繕寫練習 文本閱讀導讀繕寫 文本閱讀導讀繕寫		7	
6. 成果報告		小組導讀發表 期末成果報告		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	文章閱讀作業40%、學習單繳交40%、期末成果報告20%				
教學資源	影片、學習單、圖書館				
教學注意事項	1. 自編教材 2. 合作學習法 3. 探究式學習法				

表 11-2-1-11 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食在有意思		
	英文名稱	Food is interesting		
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、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	人文關懷力、創意思考力、多元探索力、國際移動力			
適用科別	機械科	電機科	資料處理科	
	110000	110000	110000	
	第一學年	第一學年	第一學年	
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 剖析飲食消費與環境資源關係，探索友善環境的料理方式和食材挑選。 2. 了解各類食物的知識與營養，並學習簡易製作。 3. 評估於食物於烹調、加工中的可能改變，運用科學原理創造烹飪的變化。			
議題融入	機械科（性別平等 環境教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化） 電機科（性別平等 環境教育 海洋教育 生命教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養） 資料處理科（性別平等 環境教育 安全教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化）			
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：認識與分組		相見歡(起點行為調整)	1	
(二) 產地到餐桌		數據解讀台灣飲食現況:消費VS生產/友善農法	2	
(三) 我吃故我在		我的營養需求與六大類食物	2	
(四) 美味實驗室(1) 黃豆		黃豆知識庫 黃豆加工實作1(豆漿、豆花) 黃豆加工實作2(豆渣餅)	6	
(五) 美味實驗室(2) 蛋類		蛋的知識庫 蛋的加工實作1(戚風蛋糕) 蛋的加工實作2(鹹蛋、荷包蛋)1	6	
(六) 美味實驗室(3) 水果類		水果知識庫 水果的加工實作1(果醬) 水果的加工實作2(香蕉蛋糕)	6	
(七) 美味實驗室(4) 穀類		穀類知識庫 米的加工實作(芋園地瓜園) 麵粉的加工實作(炒麵茶)	6	
(八) 美味實驗室(5) 肉類		肉類知識庫 肉的加工實作(貢丸湯)	6	
(九) 迴響		期末考/菜單設計	1	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	上課表現與團隊合作20% 作業單40% 實作評量40%			
教學資源	1. 普通教室 2. 家政教室 3. 電腦單槍布幕			
教學注意事項	教材來源： 1. 飲食文化與製作(育達) 2. 美味實驗室(107學年度家政學科中心北二區示範教案)			

表 11-2-1-12 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	日文		
	英文名稱	Japanese		
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 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 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	人文關懷力、品格實踐力、多元探索力			
適用科別	機械科	電機科	資料處理科	
	110000	110000	110000	
	第一學年	第一學年	第一學年	
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 培育學生俱有第二外語，聽、說、讀、寫能力。 2. 培養學生宏觀的視野，提升其人文素養。			
議題融入	機械科（人權教育 環境教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養） 電機科（人權教育 環境教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養） 資料處理科（人權教育 環境教育 資訊教育 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
基本日語1	1. 認識該國(日本)的歷史地理與文化背景。 2. 學習字母、發音及單字。		9	
基本日語2	3. 了解句子的基本構造。 4. 基本文法介紹。		9	
基本日語3	5. 基本句型練習。		9	
基本日語4	6. 口語互動練習。		9	
合計			36	
學習評量 (評量方式)	口頭發表、學習單、期末書面報告			
教學資源	影片、學習單			
教學注意事項	自編教材			

表 11-2-1-13 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	幾何代數繪圖		
	英文名稱	Geogebra		
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：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	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科	電機科	資料處理科	
	110000	110000	110000	
	第一學年	第一學年	第一學年	
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	利用電腦繪圖，輔助理解中學數學所學之曲線圖形，以利後續學習			
議題融入	機械科（環境教育 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養） 電機科（環境教育 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養） 資料處理科（環境教育 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養）			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
1	認識Geogebra各項指令、簡易操作。		2	
2	繪製三角形三心，並理解。		2	
3	繪製心型圖形。		2	
4	繪製sin函數，並理解係數對於周期及振幅之影響。		2	
5	繪製cos函數，並理解係數對於周期及振幅之影響。		2	
6	繪製tan函數，並理解係數對於周期及振幅之影響。		2	
7	繪製cot函數，並理解係數對於周期及振幅之影響。		2	
8	繪製sec函數，並理解係數對於周期及振幅之影響。		2	
9	繪製csc函數，並理解係數對於周期及振幅之影響。		2	
10	繪製同心圓在水平線上定點旋轉軌跡。		2	
11	繪製橢圓函數，並理解係數對於圖形之影響。		2	
12	繪製雙曲線函數，並理解係數對於圖形之影響。		2	
13	繪製拋物線函數，並理解係數對於圖形之影響。		2	
14	繪製指數函數，並理解係數對於圖形之影響。		2	
15	繪製對數函數，並理解係數對於圖形之影響。		2	
16	繪製三次函數，並理解係數對於圖形之影響。		2	
17	圖形解題，設計要求讓學生畫出一。		2	
18	圖形解題，設計要求讓學生畫出二。		2	
合計			36	
學習評量 (評量方式)	平時繪圖測驗40%，分組討論參與30%，期末報告30%			
教學資源	平板、電腦、Geogebra			
教學注意事項	教學注意事項確保學生知道各項程式操作，並認真作圖，並加以靈活利用各項工具。			

表 11-2-1-14 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	地圖看世界		
	英文名稱	Learn about the world from maps		
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：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：C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	人文關懷力、多元探索力			
適用科別	資料處理科			
	001100			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	理解全球脈絡、探索多元發展、培養在地關懷			
議題融入	資料處理科 ( 人權教育 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
地圖的起源		從古地圖探索人類的世界觀	2	
地圖的謊言		探討地圖的設計與限制	2	
看地圖說故事1		探討全球農產品貿易路線的內涵	4	
看地圖說故事2		探討全球宗教分布與傳播的意義	2	
看地圖說故事3		探討族群分布與人口移動的意義	2	
看地圖說故事4		從地緣關係探討全球分工的內涵	4	
看地圖說故事5		探討地緣政治與全球經濟差異	4	
看地圖說故事6		世界政治板塊的分布與意義	4	
分組報告1		學生自選主題地圖，介紹並分析其意義	6	
分組報告2		學生自選主題地圖，解說並闡述其意義	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	書面報告資料50%、上台報告50%			
教學資源	各類型地圖			
教學注意事項	自編教材			

表 11-2-1-15 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	與新興科技相遇		
	英文名稱	Meet emerging technologies		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：			
	跨領域：實作型			
科目來源	學校自行規劃			
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：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	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科	電機科	資料處理科	
	110000	110000	110000	
	第一學年	第一學年	第一學年	
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	探索、培養新興科技實作能力與應用			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 ) 電機科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 ) 資料處理科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 生涯規劃 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	
(一) 新興科技介紹	工業4.0、物聯網、AI、AR/VR等新興科技介紹與體驗	4		
(二) 物聯網實作	土壤感測器實作	4		
(二) 物聯網應用	自動灑水系統實作	4		
(三) 物聯網實作1	智能氣候鐘實作	4		
(三) 物聯網實作2	智能氣候鐘與雲端應用	4		
(四)AR/VR實作	CoSPACES AR/VR平台實作	6		
(四) AR/VR應用	AR/VR校園導覽介紹	6		
(五)成果發表	成果報告	4		
合 計		36		
學習評量 (評量方式)	書面報告資料20%、平時作業30%、上台報告50%			
教學資源	新興科計課程相關材料。			
教學注意事項	無			

表 11-2-1-16 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	西洋歌曲與文化		
	英文名稱	Western English Songs and Culture		
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	人文關懷力、多元探索力、國際移動力			
適用科別	機械科	電機科	資料處理科	
	110000	110000	110000	
	第一學年	第一學年	第一學年	
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	培育學生俱有第二外語，聽、說、讀、寫能力。2.培養學生宏觀的視野，提升其人文素養。			
議題融入	機械科（性別平等 人權教育 品德教育 生命教育 資訊教育 家庭教育 多元文化 閱讀素養） 電機科（性別平等 人權教育 品德教育 生命教育 科技教育 家庭教育 多元文化 閱讀素養） 資料處理科（性別平等 人權教育 品德教育 生命教育 資訊教育 家庭教育 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
(一)課程介紹	Google Classroom 操作介紹		2	
(二)民謠	[英語民謠]與風俗文化介紹		2	
(三)民謠	[關於親情]與生活習慣介紹		2	
(四)抒情歌曲	[愛情的滋味] 戀愛的歌、失戀的歌與情境		2	
(五)抒情歌曲	經典情歌與歷史背景		2	
(六)抒情歌曲	經典情歌賞析與歷史背景		2	
(七)流行音樂	熱門歌曲排行榜與歷史背景		2	
(八)流行音樂	排行榜熱門歌曲與歷史背景		2	
(九)廣告主題曲	廣告歌曲賞析與創意		2	
(十)聽力練習	歌詞聽力練習		2	
(十一)聽力練習	歌詞線上聽力練習		2	
(十二)電影主題曲	電影冰雪奇緣主題曲與創作靈感		2	
(十三)電影主題曲	電影玩命關頭主題曲與賞析		2	
(十四)音樂劇名曲	音樂劇名曲介紹與歷史背景		2	
(十五)音樂劇名曲	介紹音樂劇名曲與歷史背景		2	
(十六)聖誕歌曲	聖誕歌曲組曲介紹與歷史背景		2	
(十七)期末報告	選擇一首喜歡的歌，並說明歌曲意涵，將報告上傳google classroom。期末上台報告。		2	
(十八)期末報告	期末上台報告。選擇一首喜歡的歌，並說明歌曲意涵，將報告上傳google classroom。		2	
合計			36	
學習評量 (評量方式)	口頭發表、學習單、期末書面報告			
教學資源	影片、學習單			
教學注意事項	自編教材			

表 11-2-1-17 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	實用英文		
	英文名稱	Practical English Usage		
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：A2.系統思考與問題解決 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作			
學生圖像	人文關懷力、多元探索力、國際移動力			
適用科別	機械科	電機科	資料處理科	
	001100	001100	001100	
	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.培養學生基本的英語溝通能力，俾能運用於實際情境中。 2.培養學生學習英語的興趣與方法，俾能自發有效地學習。 3.增進學生對本國與外國文化習俗的認識，俾能加以比較，並尊重文化差異。			
議題融入	機械科（性別平等 人權教育 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育） 電機科（性別平等 人權教育 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育） 資料處理科（性別平等 人權教育 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育）			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
(一) 旅遊篇 登機	辦理登機手續 預訂機票、確認機位、辦理登機手續 準備登機：		3	
(二) 旅遊篇 在機上	辦理入境手續： 檢查護照：證明、旅行目的、停留時間住所		3	
(三) 旅遊篇 住宿	在飛機上： 請空服員協助找座位、機上用餐服務、身體不適時		3	
(四) 旅遊篇 美食1	飯店住宿登記： 事先已有預定房間、住房、辦理退房		3	
(五) 旅遊篇 美食2	用餐： 速食店外帶、正式餐廳用餐		3	
(六) 旅遊篇 交通1	用餐： 夜市、傳統市場		3	
(七) 旅遊篇 交通2	交通篇： 問路、搭乘交通工具		3	
(八) 旅遊篇 交通3	交通篇： 請問費用請飯店協助叫計程車 搭乘大眾運輸工具		3	
(九) 旅遊篇 購物	購物篇： 購買衣服及鞋類、購物退稅、填寫退稅表格		3	
(十) 旅遊篇 打電話1	打國際電話： 國際直撥電話的打法、旅館房間、公用電話		3	
(十一) 旅遊篇 打電話2	緊急狀況 遺失、遭竊、被搶		3	
(十二) 旅遊篇 看醫生	看醫生 掛號、身體不適、領藥		3	
合計			36	
學習評量 (評量方式)	書面報告 20% 期中考試 20% 分組討論20% 平時表現 40%			
教學資源	自編教材、Youtube			
教學注意事項	1.教材由任課老師自編教材，教材內容取自(雜誌、youtube、)、 2.教學方法：情境教學法、溝通式教學法、直接教學法。			

表 11-2-1-18 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	從桌遊玩數學		
	英文名稱	Playing math from board games		
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：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	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科	資料處理科		
	001100	001100		
	第二學年	第二學年		
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	此課程透過桌遊的遊戲過程，若學生從遊戲過程中，體會到機率的概念、邏輯的思維等等……，讓學生不再是從講述中學習，而是做中學。			
議題融入	機械科（環境教育 品德教育 生命教育 科技教育 多元文化 閱讀素養） 資料處理科（環境教育 品德教育 生命教育 科技教育 生涯規劃 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
課程介紹		介紹課程，評分方式，本學期要玩的桌遊	2	
數學桌遊一		誰是牛頭王桌遊介紹，實際操作	2	
數學桌遊二		誰是牛頭王競賽，寫學習單	2	
數學桌遊三		矮人礦坑桌遊介紹，實際操作	2	
數學桌遊四		矮人礦坑競賽，寫學習單	2	
數學桌遊五		阿瓦隆桌遊介紹，實際操作	2	
數學桌遊六		阿瓦隆競賽，寫學習單	2	
數學桌遊七		拉密桌遊介紹，實際操作	2	
數學桌遊八		拉密競賽，寫學習單	2	
數學桌遊九		格格不入桌遊介紹，實際操作	2	
數學桌遊十		格格不入競賽，寫學習單	2	
數學桌遊十一		璀璨寶石桌遊介紹，實際操作	2	
數學桌遊十二		璀璨寶石競賽，寫學習單	2	
數學桌遊十三		印加寶藏桌遊介紹，實際操作	2	
數學桌遊十四		印加寶藏競賽，寫學習單	2	
數學桌遊十五		情書桌遊介紹，實際操作	2	
數學桌遊十六		情書競賽，寫學習單	2	
個人成果發表		學習心得分享與回饋	2	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	1. 課堂態度30% 2. 課堂學習單40% 3. 合作學習30%			
教學資源	科學桌遊			
教學注意事項	分組討論與分享			

## (二) 專業科目

表 11-2-2-1 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位科技進階		
	英文名稱	Advanced Study on Digital Technology		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	品格實踐力、多元探索力			
適用科別	資料處理科			
	000033			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：數位科技概論			
教學目標 (教學重點)	(一)培養學生對資訊的獲取、處理、管理、表達及交流的能力。 (二)引導學生善用資訊科技解決生活問題，提高自主學習能力及競爭力。 (三)引導學生使用網路資訊科技，促進合作學習的能力。 (四)引導學生瞭解並遵守資訊倫理道德、相關法規及資訊安全保護。			
議題融入	資料處理科 ( 法治教育 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)數位科技概念		1. 資料與資訊 2. 資料數位化之原理與方法 (專業英文名詞說明及解釋) 3. 數位資料的表示方法 4. 數位科技的演進	9	第一學期
(二)系統平台I		1. 系統平台的組成架構 2. 系統平台的基本運作原理	7	
(三)系統平台II		1系統平台之內部運作原理 2系統平台之未來發展趨勢	8	
(四)軟體應用I		1. 軟體簡介 2. 行動裝置軟體簡介	9	
(五)軟體應用II		1智慧財產權與軟體授權	9	
(六)通訊網路原理I		1. 電腦通訊簡介 2. 電腦網路的組成與架構	6	
(七)通訊網路原理II		1網路標準與通訊協定 2IP 位址與網域名稱	6	
(八)網路服務與應用I		1. 網路服務的介紹	7	第二學期
(九)網路服務與應用II		1網路科技的應用	7	
(十)網路服務與應用III		1物聯網	7	
(十一)電子商務I		1. 電子商務基本概念 2. 電子商務的架構與經營模式	8	
(十二)電子商務II		1. 電子商務安全機制 2電子商務的發展	7	
(十三)數位科技與人類社會I		1. 個人資料防護與網路內容防護	9	
(十四)數位科技與人類社會II		1數位科技的重要社會議題 2. 數位科技與現代生活 (專業英文名詞說明及解釋)	9	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	講義、自編教材			
教學資源	1. 數位科技概論 2. 數位科技概論進階複習講義 3. 自編教材			
教學注意事項	包含教材編選、教學方法			

表 11-2-2-2 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位邏輯		
	英文名稱	Digital Logic		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告-校訂參考科目		
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	001100			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 認識基本邏輯概念。 2. 熟悉數字系統表示法。 3. 熟悉各種邏輯閘的原理。 4. 培養學生數位邏輯基礎設計能力。 5. 增加學生對數位邏輯之興趣。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)、數字系統1-1		1. 十進位表示法 2. 二進位表示法 3. 八進位表示法 4. 十六進位表示法	9	
(一)、數字系統1-2		5. 數字表示法互換 6. 二進位減法 7. 其他數字碼 8. 實例介紹	9	
(二)、基本邏輯閘與真值表2-1		1. 反相閘 2. 真值表 3. 或閘、及閘	9	
(二)、基本邏輯閘與真值表2-2		4. 反或閘、反及閘 5. 互斥或閘、反互斥或閘 6. 實例介紹	9	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	上課平時成績、作業、口頭報告及考試成績			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書或自編教材。			
教學注意事項	1. 教學方法 以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 2. 教學評量 (1) 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。 (2) 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 3. 教學資源：為使學生能充分了解邏輯電路的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 4. 相關配合事項 (1) 本課程須先具計算機概論的基本觀念，以提高學習興趣與效果。 (2) 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。			

表 11-2-2-3 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數值控制概論		
	英文名稱	Introduction To Numerical Control		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
科目來源	群科中心學校公告-校訂參考科目			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科			
	002200			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的操作數值控制機械與程式製作的能力。 二、學習依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。 三、養成創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) CNC銑床1-1		1. CNC銑床(或加工中心機)介紹。	9	
(一) CNC銑床1-2		2. CNC銑床(或加工中心機)程式製作。	9	
(一) CNC銑床2-1		CNC銑床(或加工中心機)銑削注意事項1。	9	
(一) CNC銑床2-2		CNC銑床(或加工中心機)銑削注意事項2。	9	
(二) CNC車床1-1		1. CNC車床程式介紹。	9	
(二) CNC車床1-2		2. CNC車床程式製作。	9	
(二) CNC車床2-1		CNC車床車削注意事項1。	9	
(二) CNC車床2-2		CNC車床車削注意事項2。	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	平時成績、段考、期末考			
教學資源	符合課程目標之參考用書			
教學注意事項	一、學生應具備操作電腦之能力。 二、學生應熟悉各個指令之意義。 三、工件銑削參數務必正確。 四、工件在電腦上模擬銑削務必正確。			

表 11-2-2-4 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械製造進階		
	英文名稱	Mechanical Manufacture Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
學生圖像	科目來源	學校自行規劃		
適用科別	創意思考力、多元探索力			
建議先修科目	機械科			
	000022			
	第三學年			
教學目標 (教學重點)	有，科目：機械製造			
議題融入	一、瞭解各種機械製造應用。 二、瞭解各種材料切削參數及計算方法。 三、瞭解瞭解工業智慧製造現況與應用。 四、奠定自我進修及繼續深入研究之能力。			
教學內容	機械科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 閱讀素養 )			
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
(一)智慧製造	1. 機械製造現況與發展趨勢。 2. 工具機的發展。 3. 數值控制機械與自動化生產。		8	
(二)材料選用	1. 材料與加工參數設定條件。 2. 碳鋼加工特性。 3. 非鐵金屬加工特性。 4. 非金屬加工特性。		8	
(三)精密鑄造	1. 矽膠模、石膏模加工方法。 2. 鑄造加工常見缺陷問題及改善對策。 3. 特殊鑄造法。		8	
(四)模具設計	1. 沖壓模具設計原理與製作方法。 2. 塑膠模具設計原理與製作方法。		8	
(五)銲接	1. 不鏽鋼銲接方法。 2. 半自動銲接設備介紹與應用。 3. 銲接檢驗方法。		8	
(六)防蝕處理	1. 表面塗層。 2. 陽極氧化處理。 3. 陰極防蝕處理。 4. 電鍍原理與設備。		8	
(七)工件量測	1. 公差與配合。 2. CNS國家標準。 3. 品質管制。		8	
(八)切削機械	1. 傳統工作機械。 2. 數值控制機械。 3. 智慧製造與自動化工廠。		8	
(九)非傳統加工	1. 粉末冶金應用。 2. 各種雷射及水刀加工應用。 3. 積層成型應用。		8	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	平時成績、段考、期末考			
教學資源	購買參考書			
教學注意事項	一、本科目以在教室由老師上課講解為主。 二、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果			

表 11-2-2-5 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機件設計		
	英文名稱	Machine Elements Design		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：機件原理			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解各種機件之名稱、規格及用途。 二、瞭解各種運動機構之原理。 三、熟悉各種機件組成機構之功用。			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)機件介紹1-1		螺旋、鍵與銷	9	
(一)機件介紹1-2		彈簧、軸承介紹	9	
(一)機件介紹2-1		帶輪及鏈輪等題目研討1	9	
(一)機件介紹2-2		帶輪及鏈輪等題目研討2	9	
(二)機構原理1-1		摩擦輪、齒輪	9	
(二)機構原理1-2		輪系、制動器介紹	9	
(二)機構原理2-1		凸輪及連桿機構等題目研討1	9	
(二)機構原理2-2		凸輪及連桿機構等題目研討2	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	平時成績、段考、期末考			
教學資源	購買參考書			
教學注意事項	一、上課認真 二、充分瞭解 三、多作練習 四、實際應用			

表 11-2-2-6 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎工業控制概論			
	英文名稱	Introduction to Basic Industrial Control			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	選修				
學生圖像	科目來源	學校自行規劃			
適用科別	機械科		電機科	資料處理科	
	110000		110000	110000	
	第一學年		第一學年	第一學年	
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、本科目在使學生了解各種工業控制方式，並能基礎認識各項控制電路元件及功能。 二、能多了解工業控制應用的元件及特點。 三、培養實務應用之觀念，逐步建立控制能力。				
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 生涯規劃 閱讀素養 ) 電機科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 生涯規劃 閱讀素養 ) 資料處理科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 生涯規劃 閱讀素養 )				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)工業控制發展與趨勢-1		工業控制認識		2	第一學期
(二)工業控制發展與趨勢-2		工業控制發展介紹		2	
(三)工業控制發展與趨勢-3		工業控制趨勢介紹		2	
(四)工業控制實務介紹-1		一般感測元件特性及應用介紹		6	
(五)工業控制實務介紹-2		特殊感測元件特性及應用介紹		6	
(六)工業控制實務介紹-3		一般常用負載特性及應用介紹		6	第二學期
(七)工業控制實務介紹-4		特殊負載特性及應用介紹		6	
(八)實務案例介紹		工業控制實務案場介紹		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。				
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。				
教學注意事項	1、本科以在實習工場由老師介紹說明為主。 2、本課程無須先備相關概念，以提高學習成效。 3、除教科書外，善用各種現場案場示範講解，以加強學習效果。				

表 11-2-2-7 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	節能科技概論		
	英文名稱	Introduction to Energy Saving Technology		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
學生圖像	科目來源	學校自行規劃		
適用科別	電機科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、提升能源使用效率。 二、瞭解節約能源與減低碳排放管理。 三、綠色能源的認識與使用。 四、生活上能真正節約能源。			
議題融入	電機科 ( 環境教育 海洋教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 家庭教育 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
(一) 能源與科技之探討1-1		1. 能源之定義	9	
(一) 能源與科技之探討1-2		2. 能源的分類	9	
(一) 能源與科技之探討2-1		能源之形式1	9	
(一) 能源與科技之探討2-2		能源之形式2	9	
(二) 節約能源技術1-1		1. 高效率冷凍空調系統	9	
(二) 節約能源技術1-2		2. 高效率照明	9	
(二) 節約能源技術2-1		1. 建築節能	9	
(二) 節約能源技術2-2		2. 工業製程節能	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	上課平時成績、作業及段考成績			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	1. 本課程須先具電學基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。 2. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。			

表 11-2-2-8 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基本電學應用		
	英文名稱	ElectricityPractice Application		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.學習電路量測。2.熟悉屋內電力配送。3.瞭解家電檢修。4.增強低壓工業配線操作。5.培養學生解決電路問題。			
議題融入	電機科(科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)直流電路實驗1	1. 歐姆定律實驗 2. 電阻串並聯電路實驗	9	
	(一)直流電路實驗2	克希荷夫電壓定律實驗	9	
	(一)直流電路實驗3	1. 惠斯登電橋實驗 2. 重疊定理實驗	9	
	(一)直流電路實驗4	1. 戴維寧及諾頓定理實驗 2. 最大功率轉移定理實驗	9	
	(二)電子儀表使用1	電源供應器使用	9	
	(二)電子儀表使用2	訊號產生器使用	9	
	(二)電子儀表使用3	示波器使用	9	
	(二)電子儀表使用4	RLC表使用	9	
	合計		72	
學習評量 (評量方式)	上課平時成績、作業及段考成績			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	1.本課程須先具電學基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。2.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。			

表 11-2-2-9 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位邏輯進階		
	英文名稱	Digital Logic Advenced		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：數位邏輯			
教學目標 (教學重點)	1. 認識時序邏輯。 2. 熟悉組合邏輯和循序邏輯之設計與應用。 3. 熟悉計算機基本架構與運作原理。 4. 培養學生邏輯設計之能力。 5. 增進學生對計算機之興趣。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 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	
(一)、組合邏輯應用1-1	1. 多工器 2. 解多工器	9		
(一)、組合邏輯應用1-2	3. 唯讀記憶體、可抹去式記憶體之應用	9		
(一)、組合邏輯應用2-1	1. 可程式邏輯陣列之設計	9		
(一)、組合邏輯應用2-2	2. 實例介紹	9		
(二)、循序邏輯設計1-1	1. 激勵表介紹。	9		
(二)、循序邏輯設計1-2	2. 實例介紹： (1)狀態表的建立與化簡。 (2)以各正反器完成化簡的電路。	9		
(二)、循序邏輯設計2-1	循序邏輯應用1	9		
(二)、循序邏輯設計2-2	循序邏輯應用2	9		
合計		72		
學習評量 (評量方式)	上課平時成績、作業、口頭報告及考試成績			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	一、本科以在教室由老師上課講解為主。 二、為使學生能充分了解學習內容，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 三、本課程須先具備基本電學與電子學的基本觀念，以提高學習興趣與教果。 四、可適學生狀況隨時調整課程內容與進度。			

表 11-2-2-10 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子學進階		
	英文名稱	Electronics Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：電子學			
教學目標 (教學重點)	一、因應電機、電子、資訊等相關產業的中級技術人力之需求。 二、培養學生具有電路分析、設計及開發的能力。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 多元文化 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
(一)訊號分析1-1	1. 半導體元件 2. 大信號電子學		9	
(一)訊號分析1-2	3. 放大器電路及系統		9	
(一)訊號分析2-1	1. 穩定度分析		9	
(一)訊號分析2-2	2. 功率放大器及電源供應器		9	
(二)電子電路設計1-1	1. 低頻放大器設計		9	
(二)電子電路設計1-2	2. 振盪器設計 3. 高頻放大器設計		9	
(二)電子電路設計2-1	1. 鎖相回路		9	
(二)電子電路設計2-2	2. 積體電路應用		9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	上課平時成績、作業、口頭報告及考試成績			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	一、本科以在教室由老師上課講解為主。 二、除教科書外，配合試題示範講解及評量寫作，以加強學習效果。 三、為使學生能充分了解學習內容，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、本課程須先具備基本電學與電子學的基本觀念，以提高學習興趣與教果。 五、可適學生狀況隨時調整課程內容與進度。			

表 11-2-2-11 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	氣壓概論		
	英文名稱	Introduction To Pneumatics		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	多元探索力			
適用科別	機械科			
	002200			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解氣壓工作原理。 二、瞭解氣壓控制構造及其應用。			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)氣壓介紹1-1	氣壓工作原理1。	8	
	(一)氣壓介紹1-2	氣壓工作原理2。	8	
	(一)氣壓介紹1-3	認識各種氣壓控制閥1。	8	
	(一)氣壓介紹1-4	認識各種氣壓控制閥2。	8	
	(一)氣壓介紹1-5	認識各種氣壓控制閥3。	8	
	(二)氣壓應用1-1	氣壓控制原件的應用1。	8	
	(二)氣壓應用1-2	氣壓控制原件的應用2。	8	
	(二)氣壓應用1-3	氣壓迴路控制動作1。	8	
	(二)氣壓應用1-4	氣壓迴路控制動作2。	8	
	合 計		72	
學習評量 (評量方式)	平時成績、段考、期末考			
教學資源	教育部審定用書			
教學注意事項	一、上課方式為講解、討論、設計。 二、以投影片及模型對各元件作詳細之說明			

表 11-2-2-12 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械力學進階		
	英文名稱	Mechanics Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科			
	000033			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：機械力學			
教學目標 (教學重點)	一、熟悉力學的原理與知識，並能應用於日常生活上。 二、熟悉機械力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
(一)剛體力學1-1	1. 平面力系問題探討。		9	
(一)剛體力學1-2	2. 重心問題探討。		9	
(一)剛體力學2-1	1. 摩擦問題探討。		9	
(一)剛體力學2-2	2. 直線運動問題探討。 3. 曲線運動問題探討。		9	
(一)剛體力學3-1	1. 動力學基本定律及應用問題探討。		9	
(一)剛體力學3-2	2. 功與能問題探討。		9	
(二)材料力學1-1	1. 張力與壓力問題探討。		9	
(二)材料力學1-2	2、剪力問題探討。		9	
(二)材料力學2-1	平面的性質問題探討1		9	
(二)材料力學2-2	平面的性質問題探討2		9	
(二)材料力學3-1	樑內應力1。		9	
(二)材料力學3-2	樑內應力2。		9	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	平時成績、段考、期末考			
教學資源	符合課綱之參考用書			
教學注意事項	利用課堂講授、習作、討論及利用多媒體設備。			

表 11-2-2-13 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	會計學進階		
	英文名稱	Advanced Study on Accounting (Advanced Accounting)		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	品格實踐力、多元探索力			
適用科別	資料處理科			
	000044			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：會計學			
教學目標 (教學重點)	加強學生觀念靈活應用及分析能力，強化問題的解析能力			
議題融入	資料處理科 ( 法治教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)會計基本帳務處理1	1會計基本法則 2平時會計程序	9	第一學期
	(二)會計基本帳務處理2	期末會計程序	9	
	(三)財務報表應用1	資產負債表分析	8	
	(四)財務報表應用2	綜合損益表分析	8	
	(五)財務報表應用3	財務報導觀念架構之應用	8	
	(六)公司會計實務操作1	1權益探討 2公司如何集資?	9	
	(七)公司會計實務操作2	1盈餘之會計處理 2股東之權利義務	6	
	(八)企業之內部控制1	公司需保有現金?	6	
	(九)企業之內部控制2	公司與銀行如何對帳?	9	
	(十)應收款項1	如何提列呆帳	8	
	(十一)應收款項2	未到期票據貼現之會計處理	8	第二學期
	(十二)買賣業存貨控制1	存貨歸屬	8	
	(十三)買賣業存貨控制2	1存貨盤存制度 2存貨期末評價	8	
	(十四)企業投資帳務處理-金融資產1	1債券-持有至到期日 2債券-透過損益或是其他綜合損益之衡量	8	
	(十五)企業投資帳務處理-金融資產2	1股票-公允價值法 2股票-權益法	8	
	(十六)營業用資產、投資性不動產、生物性資產1	1不動產、廠房及設備成本 2折舊相關議題 3不動產、廠房及設備認列後之會計處理	6	
	(十七)營業用資產、投資性不動產、生物性資產1-2	1無形資產之會計處理 2投資性不動產	6	
	(十八)負債1	1負債之歸屬 2負債之控管	6	
	(十九)負債2	1負債比率 2負債之會計處理	6	
	合計		144	
學習評量 (評量方式)	日常考查：40%，除紙筆測驗外，配合單元學習目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 定期考查：段考一15%、段考二15%、段考三30%。			
教學資源	1.會計學2.網路資源 3.相關參考書籍 4.會計資訊軟體			
教學注意事項	一、教材編選:教材應參照一般公認會計原則、商業會計法及其他相關法規之規定，隨時更新。 二、教學方法:教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。			

表 11-2-2-14 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	經濟學進階		
	英文名稱	Advanced Study of Economic and Business Environment		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	品格實踐力、多元探索力			
適用科別	資料處理科			
	000033			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：經濟學			
教學目標 (教學重點)	以部訂經濟學內容作為基石，進行統整性加深加廣之探究並幫助學生於專題實作主題探索。			
議題融入	資料處理科(法治教育 生涯規劃 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
	(一)為什麼需要經濟學1	經濟學派演進	4	第一學期
	(二)為什麼需要經濟學2	1如何做出理性選擇 2如何解決經濟問題	4	
	(三)需求1	1有效需求 2需求法則 3彈性與所得	8	
	(四)需求2	1替代關係 2影響需求改變的因素	8	
	(五)供給1	1成本考量 2供給法則	8	
	(六)供給2	1彈性 2影響供給改變的因素	8	
	(七)供給與需求1	1看不見的手(市場理論) 2市場結構	7	
	(八)供給與需求2	1看得見的手(政府干預) 2訂價策略	7	
	(九)所得分配1	1人力資本與投資 2如何生產-人還是機器	6	第二學期
	(十)所得分配2	1工會 2所得重分配	6	
	(十一)外部性與社會關係1	1正外部性與負外部性 2利益隨之帶來的汙染問題	5	
	(十二)外部性與社會關係2	1政府對外部性之管制 2正外部性和政府政策 5我國綠色經濟之發展	5	
	(十三)政府與經濟問題1	1貨幣管制	5	
	(十四)政府與經濟問題2	1財政政策 2經濟績效	4	
	(十五)市場與政府1	1政府與公共利益	4	
	(十六)市場與政府2	1集中收益或是分散成本 2賽局理論	5	
	(十七)全球化與經濟成長1	1經濟指數 2外國投資帶來的影響	5	
	(十八)全球化與經濟成長2	1全球化及衝擊 2富裕國家與貧窮國家	4	
	(十九)時事探究	由老師引導探究熱門經濟議題並分組討論發表看法	5	
	合計		108	
學習評量 (評量方式)	1.日常評量40%；口頭問答、隨堂測驗、作業。 2.定期評量60%；段考一15%、段考二15%、段考三30%。			
教學資源	網頁、投影機、自編教材、補充講義			
教學注意事項	無			

表 11-2-2-15 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業安全與衛生			
	英文名稱	Industry Safety and Health			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	人文關懷力、品格實踐力				
適用科別	機械科				
	100000				
	第一學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、本科目授課進度與機械基礎實習密切協調配合講授內容盡量以實習所須之相關知識為主。 二、除教科書外並適時補充相關工安事件及培養學生有關閱讀相關資料之能力。				
議題融入	機械科 ( 生命教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 閱讀素養 )				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)工安重點1-1		1. 概論。2. 安全與衛生組織及職責。3. 安全與衛生檢查。4. 工作安全分析5. 手工具安全。		5	
(一)工安重點1-2		6. 電力安全。7. 個人防護器具。8. 機器設備防護。9. 壓力容器安全。10. 物料儲運安全。		5	
(二)意外防護		1. 工業急救。2. 防火防爆與消防。3. 工業衛生與個人設施。4. 公害的防護。5. 我國工業安全與衛生法規。		8	
合 計				18	
學習評量 (評量方式)	平時成績、段考、期末考				
教學資源	符合課綱之參考用書				
教學注意事項	一、本科目以課堂上課為主。 二、除教科書外，善用各種機具示範講解，以加強學習效果。				

表 11-2-2-16 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	精密量測		
	英文名稱	Mechanical Measurement		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
學生圖像	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
適用科別	多元探索力			
	機械科			
	000100			
建議先修科目	第二學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解量測之重要性 二、熟悉各種量測標準及精度 三、認識各種量測儀器及設備 四、能夠實際應用各種量測儀器及設備 五、能夠維護及保養各種量測儀器及設備			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)量測介紹1-1		1. 量測之重要性 2. 量測標準及精度	5	
(一)量測介紹1-2		3. 各種量測儀器及設備之介紹	5	
(二)量測應用		1. 各種量測儀器及設備之應用 2. 各種量測儀器及設備之維護保養	8	
合 計			18	
學習評量 (評量方式)	平時成績、段考、期末考			
教學資源	符合課綱之參考用書			
教學注意事項	一、本科目為專業科目，以講授為主。 二、善用多媒體設備展示及講解，以加強學習成效。			

表 11-2-2-17 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械製圖進階		
	英文名稱	Drawing Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：機械製圖實習			
教學目標 (教學重點)	一、學習使用製圖設備與用具。 二、學習識圖之能力，並能應用各種投影原理繪製機械工作圖。			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)圖學投影1-1	1. 組合幾何形體之投影與繪製	9		
(一)圖學投影1-2	2. 正投影視圖習用畫法 3. 輔助視圖	9		
(一)圖學投影2-1	1. 工作圖概論	9		
(一)圖學投影2-2	2. 機械加工與尺度標註	9		
(二)習慣畫法1-1	1. 公差、配合與表面符號	9		
(二)習慣畫法1-2	2. 機械材料之選用	9		
(二)習慣畫法2-1	1. 工作圖之抄圖	9		
(二)習慣畫法2-2	2. 標準機件	9		
合 計		72		
學習評量 (評量方式)	平時成績、段考、期末考			
教學資源	購買參考書			
教學注意事項	一、教學活動應重視示範與個別輔導。 二、教學過程中應加強職業道德之培養。			

表 11-2-2-18 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	理財大探索			
	英文名稱	Financial exploration			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	選修				
學生圖像	科目來源	學校自行規劃			
適用科別	機械科		電機科	資料處理科	
	110000		110000	110000	
	第一學年		第一學年	第一學年	
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1、培養投資理財觀念 2、培養正確金錢觀念 3、了解財務規劃意涵				
議題融入	機械科 ( 性別平等 人權教育 科技教育 資訊教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 ) 電機科 ( 性別平等 人權教育 法治教育 科技教育 資訊教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 ) 資料處理科 ( 性別平等 人權教育 法治教育 科技教育 資訊教育 家庭教育 生涯規劃 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
(一)理財觀念建立-1		為什麼要投資理財		6	第一學期
(二)理財觀念建立-2		金錢管理		6	
(三)理財規劃學習-1		理財規劃演練		6	
(四)理財規劃學習-2		家庭財務規劃演練		6	第二學期
(五)理財投資工具-1		常見投資理財工具		6	
(六)理財投資工具-2		風險管理		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	上課互動(30%)、上課態度(30%)、學習單(40%)				
教學資源	學習單、電腦教室				
教學注意事項	1. 自編教材講義 2. 以影片、簡報、上網、問答、心得分享進行課程				

表 11-2-19 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	程式設計		
	英文名稱	Computer Programming		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	000002			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：計算機概論			
教學目標 (教學重點)	一、認識物件導向程式架構。 二、認識以演算法、資料結構為基礎的程式設計方法。 三、培養學生程式設計的能力。 四、增函學生對程式設計之興趣			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 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
(一)運算式及運算子1-1		1. 運算式 2. 運算子	9	
(一)運算式及運算子1-2		3. 應用實例	9	
(二)流程指令及迴圈1-1		1. 流程指令 2. 迴圈指令	9	
(二)流程指令及迴圈1-2		3. 應用實例	9	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	上課平時成績、作業及段考成績			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材			
教學注意事項	(1)本課程須先具計算機概論的基本觀念，以提高學習興趣與效果。 (2)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。			

表 11-2-2-20 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基本電學進階		
	英文名稱	Advanced Electricity		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：基本電學			
教學目標 (教學重點)	一、因應電機、電子、資訊等相關產業中級技術人力之需求。 二、培養學生應用電學的基礎並具有電路分析、設計的能力。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 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
(一)直流電路分析1-1		1. 直流電路分析	9	
(一)直流電路分析1-2		2. 網路定理 3. 雙埠參數	9	
(一)直流電路分析1-3		4. 儲能元件與理想變壓器	9	
(一)直流電路分析1-4		5. 直流電源RC電路 6. 直流電源RL電路	9	
(二)弦波電源電路2-1		1. 弦波電源電路 2. 各種功率分析	9	
(二)弦波電源電路2-2		3. 頻率響應與諧振電路	9	
(二)弦波電源電路2-3		4. 簡易拉式轉換	9	
(二)弦波電源電路2-4		5. 三相交流電路分析	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	上課平時成績、作業、口頭報告及考試成績			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	一、本科以在教室由老師上課講解為主。 二、除教科書外，配合試題示範講解及評量寫作，以加強學習效果。 三、為使學生能充分了解學習內容，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、本課程須先具備基本電學與電子學的基本觀念，以提高學習興趣與教果。 五、可適學生狀況隨時調整課程內容與進度。			

表 11-2-2-21 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電工機械進階		
	英文名稱	Electric Machinery Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
學生圖像	科目來源	學校自行規劃		
適用科別	創意思考力、多元探索力			
建議先修科目	電機科			
	000022			
	第三學年			
教學目標 (教學重點)	有，科目：電工機械			
議題融入	一、熟悉一般電工機械的原理。 二、認識一般電工機械之構造、特性及用途。 三、培養一般電工機械之實驗、操作及維護之能力。			
教學內容	電機科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
(一) 電磁理論1-1	1. 電磁理論 2. 磁路的計算		9	
(一) 電磁理論1-2	3. 電磁力的計算		9	
(一) 電磁理論2-1	1. 變壓器理論		9	
(一) 電磁理論2-2	2. 變壓器的電壓調整率及效率		9	
(二) 電機原理1-1	1. 直流馬達 2. 直流發電機		9	
(二) 電機原理1-2	3. 感應電動機之旋轉磁場		9	
(二) 電機原理2-1	1. 感應電動機之等效電路		9	
(二) 電機原理2-2	2. 交流同步馬達、發電機 3. 交流感應馬達、發電機		9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	上課平時成績、作業、口頭報告及考試成績			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	一、本科以在教室由老師上課講解為主。 二、除教科書外，配合試題示範講解及評量寫作，以加強學習效果。 三、為使學生能充分了解學習內容，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、本課程須先具備基本電學與電子學的基本觀念，以提高學習興趣與教果。 五、可適學生狀況隨時調整課程內容與進度。			

## (三) 實習科目

表 11-2-3-1 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作		
	英文名稱	Project Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：機械基礎實習、機件原理、機械製圖實習			
教學目標 (教學重點)	一、小組分工合作建立無私團隊。 二、可以應用製圖繪畫零件尺寸規格。 三、可以應用各種機械製作零件。 四、團隊組合機件完成專題製作。			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)專題製作1-1		1. 分組及預備製作題目。	9	
(一)專題製作1-2		2. 討論並繪圖。	9	
(一)專題製作1-3		3. 尋找材料。	9	
(一)專題製作1-4		4. 分工製作機件。	9	
(一)專題製作1-5		5. 組合完成。	9	
(二)專題報告2-1		製作專題報告1。	9	
(二)專題報告2-2		製作專題報告2。	9	
(二)專題報告2-3		製作專題報告3。	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	平時成績、專題成品、專題報告			
教學資源	符合課程目標之參考用書			
教學注意事項	一、本科目為實習科目，在工場實作為主。 二、除教科書外，善用各種機具示範講解，以加強學習效果。			

表 11-2-3-2 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作		
	英文名稱	Project Study		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	創意思考力			
適用科別	電機科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、運用已學會的電路電子知識與技能。 二、熟悉整理資料、製作電路和表達的方法。 三、啟迪創造發明的能力。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)專題計畫擬定1-1		1. 中文摘要 2. 計畫目錄	9	
(一)專題計畫擬定1-2		3. 研究動機與目的 4. 研究方法與步驟	9	
(一)專題計畫擬定1-3		5. 專題內容 6. 預期結果	9	
(一)專題計畫擬定1-4		7. 執行進度(甘特圖) 8. 文獻探討	9	
(二)專題實作2-1		電路製作(1)	9	
(二)專題實作2-2		電路製作(2)	9	
(二)專題實作2-3		電路製作(3)	9	
(二)專題實作2-4		電路製作(4)	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	平時成績、專題報告、成果發表			
教學資源	專題製作理論與呈現技巧 教育部審定合格教科書			
教學注意事項	1. 本課程須先具電子學與數位邏輯的基礎，以提高學習成效。 2. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 3. 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。			

表 11-2-3-3 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作		
	英文名稱	Project Study		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	資料處理科			
	000220			
	第二學年第二學期 第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	(一)培養對現場工作方法、程序或作業技術的觀察學習能力。 (二)涵養職場環境的工作態度、人際關係處理能力。 (三)建立專業技能的實作化及實務化導向的專題學習。 (四)應用實務作業的觀察領悟，補充學校在學術應用的實作性、應用性之不足。			
議題融入	資料處理科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 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
(一)專題計畫擬定1		1. 中文摘要 2. 計畫目錄	6	第一學期
(二)專題計畫擬定2		1研究動機與目的 2研究方法與步驟	6	
(三)專題計畫擬定3		1. 專題內容 2. 預期結果	8	
(四)專題計畫擬定4		1. 執行進度(甘特圖) 2. 文獻探討	8	
(五)專題實作1		學習環境認識	8	
(六)專題實作2		工作技能現場解說示範	6	第二學期
(七)專題實作3		工作技能實作	6	
(八)專題實作4		專題學習應用	6	
(九)專題實作5		專題學習經驗與心得撰述	6	
(十)專題實作6		專題成果的報告與討論(1)	6	
(十一)專題實作7		實務學習綜結與建議	6	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1. 專題實作的成果報告與口頭發表，以及製作過程中的態度與方法正確性。 2. 報告分析可由教師組成評審小組共同評定分數(教師評分與委員評分之加權百分比由各校自訂)。 3. 專題心得報告可參酌實作機構熟稔性及現場業師考核。 4. 配合授課進度，進行過程評量及成果評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 5. 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 6. 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	專題製作理論與呈現技巧 教育部審定合格教科書			
教學注意事項	1. 本課程須先具文書處理能力的基礎，以提高學習成效。 2. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 3. 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。			

表 11-2-3-4 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦輔助繪圖實習進階			
	英文名稱	Computer Aided Drawings Practice Advanced			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
科目來源	學校自行規劃				
學生圖像	創意思考力、多元探索力				
適用科別	機械科				
	000022				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：機械製圖實習				
教學目標 (教學重點)	一、正確的使用電腦輔助繪圖軟體，並熟悉各種指令。 二、具備繪製三視圖、剖視圖、尺度標註、標準機件的能力。 三、培養良好的工作習慣。				
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
2D繪圖1-1		一、底圖設定。		9	
2D繪圖1-2		二、視圖畫法。		9	
2D繪圖1-3		三、尺度標註。		9	
2D繪圖1-4		四、標準機件繪製。		9	
3D繪圖1-1		一、剖面。		9	
3D繪圖1-2		二、輔助視圖。		9	
3D繪圖1-3		三、立體製圖(1)。		9	
3D繪圖1-4		三、立體製圖(2)。		9	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	平時成績、工作圖成績				
教學資源	符合課程目標之參考用書				
教學注意事項	一、教學時間之安排，每週以講課一節，繪圖二節為原則。 二、教學活動應重視示範與個別輔導。 三、教學過程中應加強職業道德之培養。 四、教學評量之結果，未達標準者應實施補救教學。能力佳者，應給予增深加廣之輔導。				

表 11-2-3-5 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業配線實習		
	英文名稱	The Workshop Practice of Industrial Distribution		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	220000			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1、使學生具備識圖能力，各種線路及器具符號。 2、使學生熟悉工業配電元件之安裝及操作 3、使學生瞭解配線規範及查閱技術資料。 4、培養學生利用三用電錶檢測故障電路。 5、學生能依據線路圖完成配管及配線。 6、能培養對工業配電系統及使用安全上之認知。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)低壓工業配電盤裝置實習1-1	1. 單相感應電動機正反轉控制	9		
(一)低壓工業配電盤裝置實習1-2	2. 乾燥桶控制電路	9		
(一)低壓工業配電盤裝置實習2-1	1. 電動空壓機控制電路 2. 三相感應電動機 Y- $\Delta$ 降壓起動控制	9		
(一)低壓工業配電盤裝置實習2-2	3. 三相感應電動機電抗器降壓起動控制	9		
(二)低壓工業配電盤檢測實習1-1	1. 檢測開關位置圖第一題	9		
(二)低壓工業配電盤檢測實習1-2	1. 檢測開關位置圖第二題	9		
(二)低壓工業配電盤檢測實習2-1	2. 檢測開關位置圖第三題等共4題	9		
(二)低壓工業配電盤檢測實習2-2	3. 檢測開關位置圖第七題等共3題	9		
合 計		72		
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	1、本課程以實習操作為主。 2、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。			

表 11-2-3-6 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車工實習		
	英文名稱	Lathe Works Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科			
	220000			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的車床操作技能與加工方法。 二、培養正確的手工具與量具操作技能。 三、認識工廠管理與車床的維護。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣。			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)外徑加工1-1	1. 端面與外徑車削。	9		
(一)外徑加工1-2	2. 切槽與切斷。	9		
(一)外徑加工1-3	3. 鑽孔與內孔車削。	9		
(一)外徑加工1-4	4. 偏心車削。	9		
(二)螺紋加工2-1	1. 錐度車削。	9		
(二)螺紋加工2-2	2. 壓花。	9		
(二)螺紋加工2-3	3. 外三角螺紋車削。	9		
(二)螺紋加工2-4	4. 成品製作與測量	9		
合 計		72		
學習評量 (評量方式)	平時成績、工件成績			
教學資源	教育部審定用書			
教學注意事項	一、第一學年，上學期3學分。 二、本科目為實習科目，在工場實作為主。 三、除教科書外，善用各種機具示範講解，以加強學習效果。			

表 11-2-3-7 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	模型製作實習		
	英文名稱	3D Model Design and Print		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：機械製圖實習			
教學目標 (教學重點)	一、正確的使用電腦輔助繪圖軟體，繪製3D模型。 二、使用3D印表機製作模型。			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
3D繪圖1-1	一、繪圖軟體操作。	9		
3D繪圖1-2	二、繪製模型。	9		
3D繪圖1-3	三、曲面、文字。	9		
3D繪圖1-4	四、填料、除料、旋轉、掃出、陣列、薄殼應用(1)	9		
3D繪圖1-5	四、填料、除料、旋轉、掃出、陣列、薄殼應用(2)	4		
3D列印1-1	一、列印軟體介紹。	8		
3D列印1-2	二、3D印表機操作。	8		
3D列印1-3	三、模型列印(1)。	8		
3D列印1-4	三、模型列印(2)。	8		
合計		72		
學習評量 (評量方式)	平時成績、工件成績			
教學資源	符合課程目標之參考用書			
教學注意事項	一、教學活動應重視示範與個別輔導。 二、教學過程中應加強職業道德之培養。 三、教學評量之結果，未達標準者應實施補救教學。能力佳者，應給予增深加廣之輔導。			

表 11-2-3-8 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	會計實務		
	英文名稱	Practice of Accounting		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
學生圖像	科目來源	群科中心學校公告-校訂參考科目		
適用科別	資格實踐力、多元探索力			
建議先修科目	資料處理科			
	001000			
	第二學年第一學期			
教學目標 (教學重點)	無			
議題融入	一、實作公司會計帳務處理。 二、實作各項資產評價及帳務處理。 三、實作負債的帳務處理。 四、培養守法觀念，涵養誠信之職業道德。			
教學內容	資料處理科(法治教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養)			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)第一章	1公司會計的基本概念(一) 2公司會計的基本概念(二)	4		
(二)第二章	1 現金及內部控制 2 應收帳款五、存貨	4		
(三)第三章	1 投資 2不動產、廠房及設備	4		
(四)第四章	1 無形資產 2 負債-流動負債及負債準備 3 負債-非流動負債	6		
合 計		18		
學習評量 (評量方式)	上課互動(20%)、學習單(40%)、實作演練(40%)			
教學資源	教師補充教材。會計相關法規或施行細則:商業會計法、財務會計準則公報、所得稅法、營業稅法等法規			
教學注意事項	鼓勵學生參加其他等級技術士檢定 本綱要所列之教學單元，乃針對會計學各單元作實作教學			

表 11-2-3-9 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機電控制實習		
	英文名稱	machinery electric control Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：可程式控制實習、人機介面實習			
教學目標 (教學重點)	一、使學生能瞭解基本機電控制系統之工作原理。 二、使學生具備生產行業上各種機電控制系統之應用能力。 三、培養學生對各類機電控制設備之興趣。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)物件姿勢換向1-1	1. 馬達控制	9		
(一)物件姿勢換向1-2	2. 氣壓元件控制(1)	9		
(一)物件姿勢換向1-3	2. 氣壓元件控制(2)	9		
(一)物件姿勢換向1-4	3. 單一姿勢進退料控制	9		
(二)物件形狀判別與傳送2-1	1. 控制馬達	9		
(二)物件形狀判別與傳送2-2	2. 氣壓元件控制	9		
合 計		54		
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	1、 本科以在實習工場由學生實際操作為主。 2、 本課程須先具PLC與人機介面相關概念，以提高學習成效。 3、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。			

表 11-2-3-10 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎配電實習		
	英文名稱	Basic Wiring Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	220000			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生能正確辨認低壓室內、工業配電設備。 二、使學生能明確操作低壓室內、工業配電盤。 三、使學生能取得室內或工業配電丙級技術士證照。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)基本屋內配電器具認識與使用1-1	1. 器具動作原理與符號	9		
(一)基本屋內配電器具認識與使用1-2	2. 工具之認識與使用	9		
(一)基本屋內配電器具認識與使用2-1	器具裝配實習1	9		
(一)基本屋內配電器具認識與使用2-2	器具裝配實習2	9		
(二)基本工配器具認識與使用1-1	1. 器具動作原理與符號	9		
(二)基本工配器具認識與使用1-2	2. 工具之認識與使用	9		
(二)基本工配器具認識與使用2-1	器具裝配實習1	9		
(二)基本工配器具認識與使用2-2	器具裝配實習2	9		
合 計		72		
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	一、本課程教學內容及實施，須與基本電學實習課程密切配合。 二、本課程須先具工業配線的基礎，以提高學習成效。 三、可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 四、實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。			

表 11-2-3-11 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦實務		
	英文名稱	Computer Applications Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	人文關懷力、創意思考力、多元探索力、國際移動力			
適用科別	資料處理科			
	003200			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	第一學期(電腦繪圖) 一、熟悉電腦影像設計的基礎及軟體種類。 二、熟悉當前市面上使用率最普遍的影像處理軟體的操作方式。 三、瞭解電腦影像與其他多媒體設計軟體之間的應用。 四、具備電腦影像設計製作的能力。			
	第二學期(威力導演-數位影音的編輯與應用) 一、影音專案製作流程與說明。 二、會利用利用圖片製作簡易影片。 三、常用特效的應用與編輯能力。 四、影片的剪輯、分割。 五、視訊應用技巧的技巧及方法。 六、縮時攝影實作。 七、微電影與鏡頭語言的認識。			
議題融入	資料處理科(法治教育 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)第一學期 電腦繪圖1		1. 各類電腦數位影像設計軟體介紹。 2. 軟體介面介紹。 3. 檔案管理與偏好設定。	9	第一學期
(二)第一學期 電腦繪圖2		1 工具箱介紹(一)。 2 工具箱介紹(二)。	9	
(三)第一學期 電腦繪圖3		1基礎影像及色彩管理。 2編輯影像。 3影像去背處理。	9	
(四)第一學期 電腦繪圖4		1文字設計。 2基礎圖層使用。	9	
(五)第一學期 電腦繪圖5		結合多媒體設計軟體應用。	9	
(六)第二學期(威力導演-數位影音的編輯與應用)1		1. 簡易影片編輯入門-幻燈片秀及相關設定技巧。 2. 簡易影片編輯-創意主題設計師及相關設定技巧。	9	
(七)第二學期(威力導演-數位影音的編輯與應用)2		1簡易影片編輯-快速專案範本及相關設定技巧。 2會加入文字特效、影片特效、轉場特效。	9	第二學期
(八)第二學期(威力導演-數位影音的編輯與應用)3		1運動攝影工房的技巧應用。 2多機剪輯概念說明及技巧實做。	9	
(九)第二學期(威力導演-數位影音的編輯與應用)4		1行動視訊新視界-直式影片。 2視覺識別標緻-動態LOGO動畫。	9	
(十)第二學期(威力導演-數位影音的編輯與應用)5		1圖片筆順動畫實做。 2作品實做與分享。	9	
合 計			90	
學習評量 (評量方式)	專心聽講。 提出問題。 作品呈現。 分享。 製作理念說明及建議			
教學資源	1. 課本素材 2. DirectorZone 3. YouTube素材 4. FreeSound 音效下載 5. 免費icon圖示(www.iconfinder.com) 6. Google及Yahoo圖片下載			
教學注意事項	1. 教材內容以日常生活,以個人、家庭為中心,選取生活化教材,激發學習興趣。 2. 為讓學生容易取得軟體,宜選用自由軟體或免費軟體來說明。 3. 若編選教材時暫無適用的自由軟體,可改以授權的套裝軟體作為教材說明,若未來有適用的自由或免費軟體,宜採用之。 4. 宜增加目前較新的電腦新知,提供學生學習符合現代生活的內容。包含教材編選、教學方法。			

表 11-2-3-12 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	記帳實作		
	英文名稱	Practice of Accounting		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	品格實踐力、多元探索力			
適用科別	資料處理科			
	110000			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養學生紮實的會計學習基礎與正確觀念。 二、培養學生對會計程序的完整了解及應用能力。			
議題融入	資料處理科 ( 法治教育 資訊教育 家庭教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
(一)會計之基本概念	1 會計之意義與功能 2 會計專業領域與職業道德 3 會計與常用法令 4 會計基本假設與原則概要		4	第一學期
(二)會計之基本法則	1 會計要素之定義與內容(資產、負債、權益、收益、費損) 2 會計科目之分類與代號 3 會計等式之演變與平衡 4 借貸法則之運用		4	
(三)會計循環	1 會計循環之整體概念與步驟 2 原始憑證與會計憑證之辨識 3 帳簿組織與設置		5	
(四)平時會計程序	1 分錄之製作 2 過帳之程序 3 試算表之編製 4 試算表錯誤之發現與更正		5	
(五)期末會計程序	1 調整之意義與目的 2 常見調整事項 3 結帳程序與實作 4 財務報表之編製		4	第二學期
(六)加值型營業稅之會計處理	1 加值型營業稅之意義與稅率 2 進項稅額與銷項稅額之計算 3 營業稅之帳務紀錄		4	
(七)財務報導觀念架構	1 財務報導之目標 2 資訊品質特性 3 財務報表要素之認列與衡量基準 4 一般公認會計原則(IFRSs/EAS)應用簡介		5	
(八)傳票制度	1 傳票之種類 2 複式傳票制度與單式傳票制度 3 傳票之編製、審核與裝訂保管 4 傳票制度下的過帳與登帳實作		5	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	上課互動(20%)、學習單(40%)、實作演練(40%)			
教學資源	i. 教師補充教材。 ii. 會計相關法規或施行細則:商業會計法、敗務會計準則公報、所得稅法、營業稅法等法規			
教學注意事項	一、 鼓勵學生參加其他等級技術士檢定 二、 本綱要所列之教學單元，乃針對會計學各單元作實作教學			

表 11-2-3-13 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦輔助繪圖實習應用			
	英文名稱	Computer Aided Drawings Practice Application			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
科目來源	學校自行規劃				
學生圖像	創意思考力、多元探索力				
適用科別	機械科				
	000300				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：機械製圖實習				
教學目標 (教學重點)	一、正確的使用電腦輔助繪圖軟體，並熟悉各種指令。 二、具備繪製三視圖、剖視圖、尺度標註、標準機件的能力。 三、培養良好的工作習慣。				
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
2D繪圖1-1		一、底圖設定。		6	
2D繪圖1-2		二、視圖畫法。		6	
2D繪圖1-3		三、尺度標註。		6	
2D繪圖1-4		四、標準機件繪製。		8	
3D繪圖1-1		一、剖面。		8	
3D繪圖1-2		二、輔助視圖。		8	
3D繪圖1-3		三、立體製圖(1)。		6	
3D繪圖1-4		三、立體製圖(2)。		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時成績、工作圖成績				
教學資源	符合課程目標之參考用書				
教學注意事項	一、教學時間之安排，每週以二節為原則。 二、教學活動應重視示範與個別輔導。 三、教學過程中應加強職業道德之培養。 四、教學評量之結果，未達標準者應實施補救教學。能力佳者，應給予增深加廣之輔導。				

表 11-2-3-14 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位邏輯實習		
	英文名稱	Digital Logic Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	000020			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：數位邏輯			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解數位邏輯實驗儀器工作原理，並熟悉其操作方法。 二、能依布林函數或數位邏輯電路圖完成電路裝配，並能量測信號及故障檢修。 三、能運用網路或資料手冊查詢數位邏輯 IC 各項特性資料。 四、養成重視工作安全及保持環境整潔的良好習慣。 五、增加學生對電腦硬體實務的興趣。 六、激發學生手腦並用的能力。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)基本邏輯閘實驗1-1	1. TTL與CMOS IC 邏輯準未測量 2. 基本邏輯閘功能實驗	6		
(一)基本邏輯閘實驗1-2	3. TTL及CMOS IC 之特性比較	6		
(二)加法器及減法器實驗2-1	1. 半加器實驗 2. 全加器實驗	8		
(二)加法器及減法器實驗2-2	3. 半減器實驗 4. 全減器實驗	8		
(二)加法器及減法器實驗2-3	5. 並列加減法器實驗 6. BCD加法器實驗	8		
合 計		36		
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	包含教材編選、教學方法			

表 11-2-3-15 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用經濟			
	英文名稱	Applied economy			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格實踐力、多元探索力				
適用科別	資料處理科				
	002000				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 提升經濟素養。 2. 藉由議題的探討，讓學生更清楚全球化下國內外經濟發展狀況。 3. 透過議題分析，與經濟學理論做結合。				
議題融入	資料處理科 ( 法治教育 資訊教育 生涯規劃 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
(一) 供需		1. 供需概念 2. 愈便宜愈好? 可口可樂中國區推高端瑞士產樽裝水-最貴每樽64元人民幣 3. 全世界都在發生房地產泡沫 4. 黃金漲跌的秘密		8	
(二) 匯率		1. 匯率介紹 2. 美元，綁架世界經濟		6	
(三) 物價		1. 物價的意義 2. 高油價把世界衝擊的東倒西歪。		6	
(四) 產業發展		1. 台灣產業發展 2. 岌岌可危的農林水產業 3. 人才外流與移民問題的發展		8	
(五) 經濟發展		1. 不受世界景氣衰退影響的伊斯蘭金融。 2. 擁有新能源即握有世界經濟的鑰匙。 3. 消滅二氧化碳與發展經濟的兩難對立		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 學習態度30% 2. 書面報告20% 3. 理論知識及概念30% 4. 表達能力20%				
教學資源	設備：電腦、單槍投影機				
教學注意事項	1. 對現實生活中經濟現況及各種議題有興趣者 2. 本課程會提供一些生活中案例讓學生共同參與討論，希望授課同學能多發表自己的想法。				

表 11-2-3-16 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位內容編輯		
	英文名稱	Digital Content Editing		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	品格實踐力、多元探索力			
適用科別	資料處理科			
	220000			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養操作套裝軟體的基本知識及能力。 二、了解文書處理在日常生活及工作上的應用，能熟練操作常用的應用軟體。 三、科技新知的發展在電腦應用上的效益。 四、協助學生取得電腦軟體應用證照。			
議題融入	資料處理科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)資訊科技介紹1		1 資訊科技發展簡介。 2 電腦概論介紹。	9	第一學期
(二)資訊科技介紹2		1 電腦科技與現代生活介紹。 2 電腦硬體知識。	9	
(三)系統平台說明1		1 電腦作業系統。	9	
(四)系統平台說明2		1 電腦軟體應用。 2 電腦網路與應用。 3 電腦丙級學科考題講解與複習	9	
(五)文書處理軟體使用1		文書處理軟體介紹。	9	第二學期
(六)文書處理軟體使用2		1 上機實作，累積操作的能力。 2 認識操作環境及基本設定	9	
(七)文書處理軟體使用3		具備電腦操作基本能力，搜尋檔案、圖片設定與表格繪製能力。	9	
(八)文書處理軟體使用4		1 檔案管理操作。 2 合併列印學習與應用。 3 文書處理運用。	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	上課互動(20%)、學習單(40%)、實作演練(40%)			
教學資源	一、教師補充教材。 二、電腦丙級軟體應用檢定學術科題本。			
教學注意事項	包含教材編選、教學方法			

表 11-2-3-17 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	悅讀投資與雲端理財		
	英文名稱	Reading invest and money management		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
學生圖像	創意思考力、品格實踐力、多元探索力			
適用科別	資料處理科			
	000200			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1、 建構投資理財的基本觀念 2、 初步認識金融市場 3、 初步認識投資理財的工具 4、 培養正確投資理財的態度及工具			
議題融入	資料處理科 ( 資訊教育 家庭教育 生涯規劃 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	
一、序言-為什麼要投資理財	1為什麼要投資理財 2投資理財的重要性	1		
二、有錢人和你想的不一樣	1理財頭腦的典範學習-影片欣賞 2閱讀及分組討論、報告 3小組報告	9		
三、投資理財你我他3-1	1投資、投機與賭博(1小時) 2投資理財的核心觀念初步認識(5小時)	6		
三、投資理財你我他3-2	常見投資管道-保險及房地產的初步認識	6		
四、投資理財小學堂	1價值100萬元的投資10堂課 2公開資訊觀測 3理財小學堂 4心得報告	8		
五、雲端的會計及實例演練	1財務報表地圖 2money中的股市大富翁 3心得報告	6		
合 計		36		
學習評量 (評量方式)	上課互動(20%)、書面學習報告(40%)、上課報告(20%)、學習單(20%)			
教學資源	學習單、電腦教室			
教學注意事項	1. 自編教材綱要講義 2. 以簡報、上網、問答、個案討論、心得分享			

表 11-2-3-18 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	單晶片控制實習		
	英文名稱	Micro Controllers Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
學生圖像	科目來源	學校自行規劃		
適用科別	創意思考力、多元探索力			
建議先修科目	電機科			
	003000			
	第二學年第一學期			
教學目標 (教學重點)	無			
議題融入	一、使學生能瞭解8051單晶片微電腦基本原理。 二、使學生能學習8051單晶片基本指令與發展環境。 三、使學生能應用8051單晶片發展環境，設計各種介面硬體電路與相關控制軟體寫作。			
教學內容	電機科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)8051 單晶片軟體指令1-1	1. 8051指令格式 2. 8051指令集	9		
(一)8051 單晶片軟體指令1-2	3. 8051指令應用說明	9		
(二)單晶片基礎實習1-1	1. 跑馬燈控制 2. 按鈕控制	9		
(二)單晶片基礎實習1-2	3. 矩陣鍵盤控制 4. 計時器控制	9		
(二)單晶片基礎實習2-1	5. 計數器控制 6. 七段顯示器控制	9		
(二)單晶片基礎實習2-2	7. 外部中斷控制 8. 步進馬達控制	9		
合 計		54		
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	1. 本課程教學內容及實施，須與電子實習、數位邏輯實習等相關課程銜接配合。 2. 本課程須先具基本電路與電腦相關概念，以提高學習成效。 3. 可依學生之學習背景與學習能力，隨時調整授課內容與授課進度。 4. 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。			

表 11-2-3-19 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	室內配線實習		
	英文名稱	The Workshop Practice of Indoor Distribution		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	002200			
	第二學年			
建議先修科目	有，科目：基礎配電實習			
教學目標 (教學重點)	1、使學生具備識圖能力，各種線路及器具符號。 2、使學生熟悉室內配線元件之安裝及操作 3、使學生瞭解配線規範及查閱技術資料。 4、培養學生利用三用電錶檢測故障電路。 5、學生能依據線路圖完成配管及配線。 6、能培養對室內配線使用安全上之認知。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)配管課程1-1		1. 導線之選用、連接與處理。	9	
(一)配管課程1-2		2. 燒管練習。	9	
(一)配管課程2-1		3. 配電器具之裝置。	9	
(一)配管課程2-2		4. 室內用電管線之裝置。	9	
(二)配線課程1-1		1. 屋內線路與手動、自動液面電路之裝置。	9	
(二)配線課程1-2		2. 屋內線路與單相感應電動機正逆轉控制電路之裝置。	9	
(二)配線課程2-1		3. 屋內線路與電動機故障警報電路之裝置。	9	
(二)配線課程2-2		4. 屋內線路與二部電動機自動交替運轉控制電路之裝置等共10題。	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	1、本課程須先具基礎配電與工業配線相關概念，以提高學習成效。 2、本課程以實習操作為主。 3、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。			

表 11-2-3-20 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子儀表實習		
	英文名稱	Measurement of electronic instrument Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	220000			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 認識電子量測原理。 2. 認識儀表測定的方法。 3. 培養學生測定電子量數的能力。 4. 增加學生對電子儀表量測之興趣。			
議題融入	電機科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)被動元件測試1-1	1. 電阻器元件測試	9		
(一)被動元件測試1-2	2. 電容器元件測試	9		
(一)被動元件測試2-1	3. 電感器元件測試(1)	9		
(一)被動元件測試2-2	4. 電感器元件測試(2)	9		
(二)波形測定1-1	1. 正弦波測定	9		
(二)波形測定1-2	2. 脈波測定	9		
(二)波形測定2-1	3. 三角波測定	9		
(二)波形測定2-2	4. 調變波測定	9		
合 計		72		
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	本課程可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。			

表 11-2-3-21 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	套裝軟體應用		
	英文名稱	Application of Package Software		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	資料處理科			
	000033			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、熟悉電子試算表軟體操作 二、提昇學生資料處理之能力 三、輔導學生取得電子試算表軟體相關證照 四、熟悉文書處理、電子試算表、資料庫等軟體之整合與應用			
議題融入	資料處理科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)工作表格式設定1	1. 字型 2. 對齊方式	9	第一學期	
(二)工作表格式設定2	數值設定	9		
(三)函數說明1	1. 數值函數 2. 文字函數	9		
(四)函數說明2	1. 轉換函數 2. 財務函數 3. 日期函數	9		
(五)進階功能1	1. 排序 2. 篩選	9		
(六)進階功能2	1. 格式化設定條件 2. 列印設定	9		
(七)圖表製作1	常用圖表說明	9	第二學期	
(八)圖表製作2	圖表實作	9		
(九)樞紐分析圖表1	樞紐分析表	9		
(十)樞紐分析圖表2	樞紐分析圖實作	9		
(十一)實作範例1	考題實作1	9		
(十二)實作範例2	考題實作2	9		
合 計		108		
學習評量 (評量方式)	定期考試60%、上課態度10%、平時成績30%			
教學資源	依據學生程度選用教育部審定合格之教科書或由學校老師自編教材			
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、初學者觀念正確建立，須循序漸進，勿超之過及。 二、多指定作業練習，以增進熟練度。 三、將電子試算表之術科試題融入課程中，加強督促演練，以輔導取得相關電子試算表軟體證照。			

表 11-2-3-22 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	鉗工實習		
	英文名稱	Bench Work Praticce		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科			
	200000			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的鉗工技能與加工方法。 二、培養正確的手工具與量具操作技能。 三、認識工廠管理與機具的維護。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣。			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)銼削		畫線、平面銼削。	9	
(二)銼削		手工具與量具操作技能。	9	
(一)鑽床操作		鑽孔1。	9	
(二)鑽床操作		鑽孔2。	9	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	平時成績、工件成績			
教學資源	符合課程目標之參考用書			
教學注意事項	一、技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。 二、評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。 三、注重工作方法與講解，並作示範操作。 四、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 五、依學生個別差異，隨時給予個別輔導。 六、學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備。			

表 11-2-3-23 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	CPLD實習		
	英文名稱	Complex Programmable Logic Device Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
學生圖像	科目來源	學校自行規劃		
適用科別	創意思考力、多元探索力			
建議先修科目	電機科			
	000003			
	第三學年第二學期			
教學目標 (教學重點)	有，科目：數位邏輯			
議題融入	1. 認識CPLD 晶片的構造與特性。 2. 熟悉CPLD 發展系統之功用與操作技術。 3. 培養應用CPLD 設計組合與序向邏輯電路的能力。 4. 具有應用CPLD 進行專題製作的能力。			
教學內容	電機科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)組合邏輯1-1	1. 基本邏輯閘	3		
(一)組合邏輯1-2	2. 編碼器與解碼器	3		
(一)組合邏輯1-3	3. 多工器與解多工器	6		
(一)組合邏輯1-4	4. 二進制轉BCD碼數碼轉換器	6		
(二)順序邏輯2-1	1. 正反器	6		
(二)順序邏輯2-2	2. 非同步計數器	6		
(二)順序邏輯2-3	3. 同步計數器	6		
(二)順序邏輯2-4	4. 利用IC模組製作計數器	6		
(二)順序邏輯2-5	5. 微分電路	6		
(二)順序邏輯2-6	6. 防彈跳電路	6		
合 計		54		
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	1、 本科以在實習工場由學生實際操作為主。 2、 本課程須先具數位邏輯等相關概念，以提高學習成效。 3、 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 4、 本課程可與專題製作課程相互搭配，將CPLD 融入學生的作品中			

表 11-2-3-24 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	智能機器人實習		
	英文名稱	Intelligent Robot Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	電機科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：創意電控實習			
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解機器人的原理及應用。 二、能熟悉機器人設計軟體的操作。 三、能操控機器人實際應用與互動 四、能學習問題解決與獨立思考能力。			
議題融入	電機科 ( 環境教育 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)程式設計1-1	1. 行動App程式設計 2. 行動軟體設計	9		
(一)程式設計1-2	3. 互動控制程式設計 4. 多媒體互動設計	9		
(二) 智能機器人應用2-1	1. 機器人程式介面與互動設計	9		
(二) 智能機器人應用2-2	2. 創意設計思考與方法	9		
(二) 智能機器人應用2-3	3. 智能機器人應用與互動1	9		
(二) 智能機器人應用2-4	4. 智能機器人應用與互動2	9		
合 計		54		
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	1、 本科以在實習工場由學生實際操作為主。 2、本課程須先具創意電控與計算機相關概念，以提高學習成效。 3、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 4、透過互動式教學課程激發創意，建構問題解決與獨立思考能力。			

表 11-2-3-25 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位內容建置		
	英文名稱	Digital Data Processing		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創意思考力、多元探索力、國際移動力			
適用科別	資料處理科			
	220000			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	第一學期(中英文輸入)			
	一、瞭解中英文文書處理在辦公室自動化中的重要性。 二、瞭解中英文資料處理系統的概念及應用。 三、熟練中英文鍵盤及中英文打字的方法。 四、能瞭解中文拆碼的原則與方法。 五、協助學生具有取得中、英文輸入法、數字鍵輸入證照的能力。 六、奠定學習電腦技能之基礎，迎合科技時代之需求。 第二學期(數字輸入與簡報製作) 八、數字輸入與職場需求的觀念及技能養成。 九、透過上機練習，累積數字鍵輸入證照的能力。 十、認識操作環境及基本設定。 十一、熟悉投影片編輯及播放特效技能。 十二、具備簡報圖像設定與效果處理的技能。 十三、具備簡報母片製作與應用技能。 十四、熟悉多媒體簡報製作與應用的技能。 十五、放映技能的設定。 十六、透過上機練習，取得簡報證照的能力。			
議題融入	資料處理科 ( 科技教育 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)中英文輸入1		1英文輸入系統介紹。 2鍵盤指法(觸覺打字法)的養成。 3基本指法練習。 4綜合指法練習。	9	第一學期
(二)中英文輸入2		1符號與文章輸入的認識。 2說明英文輸入檢測標準與上機實做。 3中文輸入系統介紹。	9	
(三)中英文輸入3		1輸入法種類的認識。 2瞭解中文輸入法基礎技巧。 3解碼說明與加強。(認知與實做)	9	
(四)中英文輸入3		1中文輸入法取碼原則。 2中文輸入法單字解碼及文章練習。 3中文文章輸入與上機測驗。	9	
(五)數字輸入與簡報製作1		1數字鍵的認識與指法說明。 2數字鍵系統說明與實做。 3office 範本與佈景主題。	9	第二學期
(六)數字輸入與簡報製作2		1投影片基本操作技能的熟悉。 2投影片設計與動畫技能的了解。	9	
(七)數字輸入與簡報製作3		1熟練物件的插入、超連結與編輯技能。 2母片與範本應用技能。	9	
(八)數字輸入與簡報製作4		1多媒體簡報放映技能的設定。 2作品實做與分享。	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	A. 標。 B. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 C. 以實例演練 立即評分，評估學習成效。 D. 中英數輸入以平時每次上課之測驗及上課態度為平時成績。 E. 中英數輸入以上機練習字數評定為月考、期考成績。 F. 以測驗每分鐘輸入的字數，作為月考、期考成績。	配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。		
教學資源	A. 中英數採CAI教學軟體，即測即評提昇學習效能。 B. Office 範本與佈景主題 <a href="http://office.microsoft.com/zh-tw/templates/">http://office.microsoft.com/zh-tw/templates/</a> 的補充說明。 C. PowerPoint(PPT)免費圖片素材下載 <a href="https://tw.pixtastock.com/">https://tw.pixtastock.com/</a> D. OFFICE PLUS 免費PPT模板 <a href="http://office.mmais.com.cn/cp/zongjie.shtml">http://office.mmais.com.cn/cp/zongjie.shtml</a> E. 簡報小聚商務免費簡報範本下載 <a href="https://www.beforafter.org/">https://www.beforafter.org/</a>			
教學注意事項	無			

表 11-2-3-26 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	商業知識應用		
	英文名稱	Applications of Business Knowledge		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創意思考力、多元探索力、國際移動力			
適用科別	資料處理科			
	000002			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：商業概論			
教學目標 (教學重點)	1. 瞭解現代化的商業環境。 2. 認識商業及其管理基本概念。 3. 培養正確工作態度及創業精神。			
議題融入	資料處理科 ( 法治教育 資訊教育 生涯規劃 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
(一)現代化商業環境發展		1. 商業環境發展趨勢 2. 實例解析	6	
(二)商業的經營型態應用		1. 商圈調查及市場評估 2. 台灣地區商店之特性及發展趨勢 3. 實例解析	6	
(三)連鎖企業創業經營		1. 加盟系統的選擇 2. 店址決定開店成效 3. 賣場安全管理 4. 實例解析	6	
(四)行銷管理實務		1. 消費者行為分析 2. 行銷活動的規劃 3. 實例解析	6	
(五)人力資源管理實務		1. 人力資源管理的體系 2. 教育訓練的方式及態度 3. 人員管理的實戰面 4. 實例解析	6	
(六)財務管理應用		1. 績效評估重點與指標 2. 上市公司財務報表的應用	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	1. 筆試 2. 書面報告 3. 簡報			
教學資源	電腦教室、廣播系統			
教學注意事項	教材編選:自編教材。 教學方法:示範教學法、問題教學法。			

表 11-2-3-27 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	可程式繼電器控制實務		
	英文名稱	Programmable Relay Control Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
學生圖像	科目來源	學校自行規劃		
適用科別	創意思考力、多元探索力			
建議先修科目	電機科			
	000003			
	第三學年第二學期			
教學目標 (教學重點)	有，科目：電工實習、工業配線實習			
議題融入	一、本科目在使學生了解各種數位邏輯閘及特殊電驛的功能，並能使用完成各種控制電路功能。 二、能規劃完成各種接線控制機電設備，並能實踐電路規劃功能。 三、培養實務能力，並利用軟體完成工業控制之規劃控制能力。			
教學內容	電機科 ( 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)認識可程式繼電器及編譯軟體軟體-1	硬體介紹	4		
(二)認識可程式繼電器及編譯軟體軟體-1	軟體介紹	4		
(三)認識可程式繼電器及編譯軟體軟體-1	網路通訊設置介紹	5		
(四)認識可程式繼電器及編譯軟體軟體-4	程式功能方塊介紹	5		
(五)實務操作訓練-1	工業控制設計軟體教學	9		
(六)實務操作訓練-2	工業控制生產線設計	9		
(七)實務操作訓練-3	生產線運作實務	9		
(八)實務操作訓練-4	實際案場設計	9		
合 計		54		
學習評量 (評量方式)	上課態度平時成績、實作成績、定期測驗。			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書、參考書或自編教材。			
教學注意事項	1、本科以在實習工場由學生實際操作為主。 2、本課程須先具電工實習及工業配線實習相關概念，以提高學習成效。 3、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。			

表 11-2-3-28 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	精密機械加工實習			
	英文名稱	Machining Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目				
學生圖像	創意思考力、多元探索力				
適用科別	機械科				
	000022				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：機械加工實習				
教學目標 (教學重點)	一、熟悉各種工作母機之基本操作 二、具備量測與檢驗之能力 三、能夠依據工作圖面，完成加工工作 四、瞭解公差與配合之意義及應用 五、具備裝配與組合之能力				
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
零件加工1		一、鉗工工作		8	
零件加工2		二、車床加工1		7	
零件加工3		二、車床加工2		7	
零件加工4		三、銑床加工		9	
零件加工5		四、磨床加工		9	
組裝校正1		一、量測與檢驗1		8	
組裝校正2		一、量測與檢驗2		8	
組裝校正3		二、裝配與組合加工1		8	
組裝校正4		二、裝配與組合加工2		8	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	平時成績、工件成績				
教學資源	教育部審定用書				
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以工場實作為主。 二、善用各種機具設備示範講解，以加強學習成效。 三、注意操作安全。				

表 11-2-3-29 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	商業探討		
	英文名稱	Business research		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	人文關懷力、多元探索力			
適用科別	資料處理科			
	000020			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 提升商業實務素養。 2. 培養創意創新的行銷思維。 3. 培養溝通協調與團隊合作的精神。			
議題融入	資料處理科 ( 法治教育 資訊教育 生涯規劃 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	
(一)認識市場調查	市場調查的定義	4		
(二)深入市場調查	市場調查的範圍與功能	6		
(三)進行市場調查	市場調查的步驟	6		
(四)案例分享1	百年Burberry變身數位創意咖	4		
(五)案例分享2	萬國行李箱讓對手上門變客戶	4		
(六)案例分享3	可口可樂用「設計思考」做跨國管理	4		
(七)案例分享4	Adidas一款白球鞋的完美復活計	4		
(八)案例分享5	台灣3C電商始祖的大數據淘金術	4		
合計		36		
學習評量 (評量方式)	書面報告資料20%、平時作業30%、上台報告50%			
教學資源	商業週刊、財經新聞			
教學注意事項	探究教學法			

表 11-2-3-30 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車工實習應用		
	英文名稱	Lathe Works Practice Application		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科			
	004000			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：車工實習			
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的車床操作技能與加工方法。二、培養正確的手工具與量具操作技能。三、認識工廠管理與車床的維護。四、養成良好的工作安全與衛生習慣。五、透過車工實習基礎，創意應用。			
議題融入	機械科(科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)外徑加工	1. 端面與外徑車削。	8		
(二)外徑加工	2. 切槽與切斷。	8		
(三)外徑加工	3. 鑽孔與內孔車削。	8		
(四)外徑加工	4. 偏心車削。	8		
(一)螺紋加工	1. 錐度車削。	8		
(二)螺紋加工	2. 壓花。	8		
(三)螺紋加工	3. 外三角螺紋車削。	8		
(四)螺紋加工	4. 成品製作與測量	8		
綜合成品加工	創意應用實作	8		
合計		72		
學習評量 (評量方式)	平時成績、工件成績			
教學資源	教育部審定用書+自編教材			
教學注意事項	一、第二學年，上學期4學分。二、本科目為實習科目，在工場實作為主。三、除教科書外，善用各種機具示範講解，以加強學習效果。			

表 11-2-3-31 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	商業經營實務			
	英文名稱	Commercial Management			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	創意思考力、多元探索力				
適用科別	資料處理科				
	000020				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：商業概論				
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解企業運作流程，並能運用資訊工具進行管理。</li> <li>2. 掌握數位商務時代的行銷策略與社群經營。</li> <li>3. 從零開始撰寫具備可行性的「創業計畫書」。</li> <li>4. 學習利用報表數據分析經營績效。</li> </ol>				
議題融入	資料處理科 ( 法治教育 資訊教育 生涯規劃 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
(一) 商業趨勢與創業思維		1. 數位轉型背景 2. 精實創業 (Lean Startup) 概念		4	
(二) 市場調查與競爭分析		使用 Google 表單進行調研、SWOT 分析、五力分析實務。		4	
(三) 行銷管理		STP 與 4P		4	
(四) 數位行銷實務		1. 社群媒體經營 (FB/IG/Threads)、內容行銷與文案撰寫。 2. 短影音行銷(Canva/CapCut 應用)、廣告投放基本概念。		4	
(五) 電子商務與通路管理		O2O 經營模式、第三方支付、物流系統介紹。		4	
(六) 人力資源與組織行為		團隊溝通工具應用、基礎勞基法常識。		4	
(七) 營運數據分析		1. 基礎數據指標(KPI、ROI、轉換率)、Google Analytics 觀念導入。 2. 報表視覺化輔助決策。		4	
(八) 企業社會責任 (CSR) 與 ESG		永續經營概念、商業倫理個案討論。		4	
(九) 計畫書撰寫實務		1. 創業計畫書結構導引、摘要撰寫。 2. 行銷計畫、財務預估與風險控管彙整。		4	
合計				36	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配合授課進度，製作練習卷，輔導學生瞭解學習內容及自我評量。</li> <li>2. 進行單元性及綜合性評量，以及時瞭解教學績效(學生的學習成就與困難)作為繼續教學或輔導之依據，藉此鼓勵、督促學生學習。</li> <li>3. 評量內容兼顧認知、技能、情意等方面，以利學生五育健全發展。</li> <li>4. 評量內容兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。</li> <li>5. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。</li> </ol>				
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 商業概論課本。</li> <li>2. 商業概論複習講義。</li> <li>3. 老師製作補充講義。</li> <li>4. 利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。</li> <li>3. 製作練習卷，從「做中學」加強觀念的釐清。</li> </ol>				
教學注意事項	<p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教材內容及次序安排，參照商業概論教學大綱，及教學目標。</li> <li>2. 教材編選難易程度及學生需求，配合時代發展不斷更新，且加強與外語的相關性，使課程的內容與現實生活相結合。</li> <li>3. 教材選擇程度及學生學習經驗，延續前階段的學習經驗，學以致用。</li> <li>4. 教材注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目間作適當的組織，使其內容由簡而繁，由易而難，使新的學習經驗建立在既有的經驗上，逐漸加深加廣，以減少學習困擾，提高學習效率。</li> <li>5. 教材注意「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間加以適當的組織，使內容統合或連貫，使學生獲得統整之知能。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學前，編定教學進度表及教學計畫，並以和日常生活有關的實例作為教材。</li> <li>2. 以和日常生活有關的實例作為教材製作講義及練習卷，使學生從「做中學」。</li> <li>3. 利用練習卷內容，傳達正確的價值觀念。</li> <li>4. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。</li> <li>5. 使用網路教學，讓學生瞭解不同業態實際作業情形，效果更佳。</li> <li>6. 配合四技二專統測考試方向，幫學生複習。</li> </ol>				

表 11-2-3-32 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械基礎實習應用		
	英文名稱	Basic Machinery Works Practice Application		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
學生圖像	創意思考力、多元探索力			
適用科別	機械科			
	030000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：機械基礎實習			
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的鉗工技能與加工方法。 二、培養正確的手工具與量具操作技能。 三、培養正確的銑床操作技能與加工方法。 四、認識工廠管理與機具的維護。 五、養成良好的工作安全與衛生習慣			
議題融入	機械科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)銑床操作1-1		1. 銑床基本操作。	8	
(一)銑床操作1-2		2. 銑刀安裝與夾持。	8	
(一)銑床操作2-1		立方體銑削1。	5	
(一)銑床操作2-2		立方體銑削2。	5	
(二)銑床校正1-1		1. 虎鉗校正與工件夾持。	8	
(二)銑床校正1-2		2. 面銑削。	8	
(二)銑床校正2-1		綜合加工1	6	
(二)銑床校正2-2		綜合加工2	6	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	平時成績、工件成績			
教學資源	符合課程目標之參考用書			
教學注意事項	一、技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。 二、評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。 三、依學生個別差異，隨時給予個別輔導。 四、學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備。			

表 11-2-3-33 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	一起來學程式語言基礎		
	英文名稱	Up to learn programming basic		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創意思考力、品格實踐力、多元探索力、國際移動力			
適用科別	資料處理科			
	002000			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 培養運算思維的能力。 2. 對程式語言有基礎瞭解。 3. 扎根程式設計學習。			
議題融入	資料處理科 ( 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)程式語言面面觀	1. 學習程式語言的重要性與影響 2. 介紹程式語言的發展沿革	2	
	(二)圖像式程式設計初體驗	1. 揭開運算思維，培養邏輯思考及問題解決能力。 2. 積木語言初體驗 3. 透過玩遊戲課程，習得程式設計基礎觀念。	6	
	(三)探索Scratch	1. 介紹Scratch積木語言 2. 以Scratch設計遊戲	6	
	(四)體驗App Inventor	1. 介紹App Inventor積木語言。 2. 實作App行動應用服務。	8	
	(五)初探 JavaScript	透過實作JavaScript，領略圖像式程式設計的技巧。	6	
	(六)認識C語言	1. 了解C語言之資料結構與程式語法。 2. 小試身手C語言。 3. 知悉APCS	8	
	合計		36	
學習評量 (評量方式)	1. 筆試 2. 上機實作 3. 學習態度			
教學資源	電腦教室			
教學注意事項	教材編選:自編教材。 教學方法:示範教學法、問題教學法。 先備素養:對寫程式有興趣的同學。			

表 11-2-3-34 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	一起來學程式語言進階		
	英文名稱	Up to learn programming advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創意思考力、多元探索力、國際移動力			
適用科別	資料處理科			
	000200			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 培養運算思維的能力。 2. 對程式語言有基礎瞭解。 3. 扎根程式設計學習。			
議題融入	資料處理科 ( 資訊教育 生涯規劃 閱讀素養 )			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一) 程式語言 概觀與實務	1. 探究HTML/JavaScript 2. Python 基礎知識	4	
	(二) 複合式資料 結構之實作	1. List 2. Dictionary 3. Array	8	
	(三) 處理與展示 資料的技巧	1. 互動功能簡介 2. 圖形的互動 3. 數據資料視覺化	8	
	(四) 數據分析應用	1. 存取JSON資料 2. 存取csv 3. pandas數據分析	8	
	(五) 網路服務與資料擷取分析	1. 網路爬蟲擷取網頁資訊 2. 網路爬蟲資料讀取案例實作 3. 大數據專案實作	8	
	合 計		36	
學習評量 (評量方式)	1. 筆試 2. 上機實作 3. 學習態度			
教學資源	電腦教室、廣播系統			
教學注意事項	教材編選: 自編教材。 教學方法: 示範教學法、問題教學法。 先備素養: 對寫程式有興趣的同學。			

## (四) 彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表 11-2-4-1 新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

## 彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	掌握素養策略與英文閱讀(彈性)	
	英文名稱	Mastering Literacy Strategies in English Reading	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、電機科、資料處理科		
節/週	每週1節,共18週		
開課年級/學期	第三學年		
教學目標(教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分析中高難度英文文章的主旨、細節與篇章架構。</li> <li>2. 運用邏輯推論技巧推斷作者意圖、語氣與立場。</li> <li>3. 解讀跨段落線索(cohesion-coherence),理解篇章邏輯。</li> <li>4. 熟練大考進階題型(克漏字、篇章結構、閱讀推論)。</li> <li>5. 累積學術性與高頻閱讀字彙(字根、字首、collocation)。</li> <li>6. 透過模擬測驗掌握閱讀速度、正確率與時間管理。</li> </ol>		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 進階文法與句構分析(3週)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複雜句構(名詞子句、關係子句、分詞構句)</li> <li>2. 倒裝、省略、強調句等高階文法</li> <li>3. 文法與篇章邏輯的連結</li> <li>4. 文法混合題訓練</li> </ol>	3	
(二) 進階詞彙與語意判讀(3週)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 字根字首(拉丁/希臘來源字)</li> <li>2. 文章語境推論(context clues)</li> <li>3. 常見學術領域詞彙</li> <li>4. Collocation(搭配詞)與語意強度差異辨識</li> </ol>	3	
(三) 英文閱讀理解與推論強化(4週)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主旨判斷、段落大意</li> <li>2. 細節尋找與資訊定位</li> <li>3. 作者語氣、立場、推論題</li> <li>4. 多主題閱讀(科技、環境、商業、人物、文化)</li> </ol>	4	
(四) 大考策略與進階題型解析(3週)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 克漏字策略(語意連貫、語法排除、詞彙搭配)</li> <li>2. 篇章結構題(句子排序、段落邏輯)</li> <li>3. 閱讀速度提升訓練</li> <li>4. 時間管理技巧(span-of-attention method)</li> </ol>	3	
(五) 模擬測驗與解題診斷(3週)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 統測格式模擬試題</li> <li>2. 個人錯題診斷</li> <li>3. 設計個別化閱讀補強方案</li> <li>4. 策略複盤與提升計畫</li> </ol>	3	
(六) 總複習與回顧; 學期總複習(2週)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 綜合練習: 語法+詞彙+篇章邏輯</li> <li>2. 小組任務: 文章結構分析與推論展示</li> <li>3. 最終能力檢核與回饋</li> </ol>	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	期中、期末考50%、課堂作業50%		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自編教材</li> <li>2. 歷屆大考試題庫(技測、統測、全民英檢中高級)</li> <li>3. 國際英文閱讀素材(Newsela、Breaking News English、CNN10)</li> <li>4. 學術詞彙表(Academic Word List)</li> </ol>		
教學注意事項	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材料須符合拔尖學生程度,避免難度落差過大。</li> <li>2. 注意跨文化文本的語境差異與文化敏感性。</li> <li>3. 統整課程中應考策略,但避免過度「考試化」。</li> <li>4. 保持閱讀文本主題多樣性,促進批判性思考。</li> <li>5. 善用AI輔助學習工具及多媒體資源來強化追求深入學習的動機。</li> </ol>		

表 11-2-4-2新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

## 彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	備審資料撰寫技巧	
	英文名稱	Writing materials for review	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、電機科、資料處理科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第三學年第一學期		
教學目標(教學重點)	撰寫優質備審		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
職涯定向	教導使用104工作世界平台 <a href="https://guide.104.com.tw/wow/">https://guide.104.com.tw/wow/</a> 了解職涯與大學校系的關聯性	1	
知己知彼	教導使用技訊網平台 <a href="https://techexpo.moe.edu.tw/search/">https://techexpo.moe.edu.tw/search/</a> 全方面了解四技二專所有招生管道。	1	
備審項目說明	分辨特殊選才的備審與技優甄選的備審差異性及撰寫方式的異同。	1	
項目1：專題實作	專題在備審中的重要性及撰寫內容方向。	2	
項目2：其他課程作品	課程作品的撰寫方式：書面報告及實作作品 自然領域「探究與實作」成果/社會領域「探究活動成果」。	2	
項目3：多元表現	多元表現的類型及內涵： 1. 高中自主學習計畫與成果。 2. 擔任幹部經驗。 3. 競賽表現。 4. 檢定證照。 5. 社團活動經驗。 6. 服務學習經驗。 7. 非修課紀錄之成果作品。 8. 特殊優良表現證明。	3	
項目4：多元表現綜整心得	一、外在知識的獲取：回顧三年除了上課的科目外，曾利用課餘時間上網自學或補習和你將報名的科系相關的知識有那些(報考科系相關聯的專業知識) 二、內在修為的領悟：以上的學習過程中領悟了什麼？有關內在修為或精神層次的感受？例如：學到認真負責的重要性或者某些人事物的存在價值(報考科系相關聯的內在特質)	3	
項目5：學習歷程自述	1. 學習歷程反思：回顧三年在校所學，有那些不足想在大學好好學習？例如學習過程少了什麼？(內外因素)讓自己沒有學好或沒有達到自設或他設標準。 2. 就讀動機：為什麼選擇此科系？什麼原因或想法或事件(人事物皆可)引領你想朝此路前進？請儘量以他利(對社會、家人或某特定類別的人有益處)的方向撰寫。 3. 未來學習計畫與生涯規劃：進了大學後，對接下來四年的學習有什麼計劃？例如想選修什麼課程、拿什麼證照、參加什麼活動或比賽、研究什麼議題？可參考想報考的大學系網課程地圖及活動花絮。	3	
項目6：其他有利資料	推薦函、特殊獎狀及作品	1	
成果報告討論	以組別為單位，發表備審撰寫過程遭遇到的困難及如何克服。 報告內容需具備以下項目： A. 修課記錄(歷年成績單) B2. 其它課程學習成果 C. 多元表現C1-C8 D1. 多元表現綜整心得 D2. 就讀動機、學習計畫、生涯規劃、學習歷程反思 D3. 其它有利審查資料	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	書面報告資料50%、上課態度30%、上台報告20%		
教學資源	電腦、投影機、簡報電子檔		
教學注意事項	製作備審的前提(事先準備)： 1. 幫助學生職涯規劃：備審製作前知道自己的人生方向。 2. 特殊選才及技優甄選招生管道要求上傳的備審內容各有不同。		

表 11-2-4-3新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎繪畫	
	英文名稱	Basic painting	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、電機科、資料處理科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第一學年		
教學目標(教學重點)	透過基礎實作課程，讓學生了解藝術創作模式，以增加美感養成。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
藝術是什麼	簡介何為藝術	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
認識西洋藝術史	介紹西洋藝術史觀，了解不同時期在西方國家透過生活所反映的藝術表現方式。	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
認識東方藝術史	介紹東方藝術史觀，了解不同時期在東方國家透過生活所反映的藝術表現方式。	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
藝術家的故事1	史前時代藝術/文藝復興時期	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
藝術家的故事2	巴洛克與洛可可時期/荷蘭黃金時期	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
藝術家的故事3	現代藝術/當代藝術	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
素描/實作1	透過簡易媒材介紹，創作一幅素描作品	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
素描/實作2	透過素描媒材，創作一幅作品	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
水彩/實作1	透過簡易媒材介紹，創作一幅水彩作品	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
水彩/實作2	透過水彩媒材，創作一幅作品	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
版畫/實作1	透過簡易媒材介紹，創作一幅版畫作品	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
版畫/實作2	透過版畫媒材，創作一幅作品	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
創意表現/實作1	透過多元媒材介紹，創作一幅具有個人風格且裝飾性作品	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
創意表現/實作2	透過多元媒材，創作出一幅作品	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
多元媒材1	媒材種類介紹與實作1	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
多元媒材2	媒材種類介紹與實作2	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
多元媒材3	媒材種類介紹與實作3	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
展示與發表	透過本學期課程教學內容，做一個期末總評。	1	與基礎攝影概論與實務課程同時段開課2選1
合 計		18	
學習評量(評量方式)	學習單評量/心得20%、實作素描15%、實作水彩15%、實作版畫15%、實作創意表現15%、實作多元媒材設計20%		
教學資源	美術教室、投影機、喇叭		
教學注意事項	本課為實作課程，需有課程內容材料。(學校僅提供少數材料) 教材編選:自編教材。		

表 11-2-4-4新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	初階電路設計	
	英文名稱	Introduction to Circuit Design	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	電機科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年		
教學目標 (教學重點)	1. 理解基本的電子學概念(如電流、電壓、電阻、歐姆定律等)。 2. 能夠設計簡單的電路並運用相關的工具進行測量。 3. 了解半導體、晶體管等元件的原理與應用。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
電學基礎核心	電的基本概念：理解電荷與能量流動。 三要素定義：電流 (Current)、電壓 (Voltage)、電阻 (Resistance) 之物理意義。 歐姆定律 (Ohm's Law)：VIR 的公式推導與應用。 電阻元件認識：色碼判讀與規格介紹。	3	
電路結構與分析	串聯與並聯電路：電壓與電流在不同連接方式下的變化規則。 簡易電路分析：節點與迴路的基本計算。 電路路徑與電流分配：理解電流分流 (Current Divider) 原理。	3	
電路識圖與初步應用	電路圖與符號：國際標準符號 (Symbol) 識讀。 常見元件符號：電阻、電容、電源等符號辨識。 LED 驅動電路設計：限流電阻計算與 LED 發光原理。	3	
儀器操作與量測實務	認識萬用電錶：檔位介紹與安全操作規範。 基礎量測實作：利用電錶量測電阻、電壓 (DC/AC) 與電流。 量測除錯：判斷斷路、短路與數值異常。	3	
儲能元件與暫態反應	認識電容與電感：結構原理與特性介紹。 儲能元件概念：電場與磁場的能量儲存模式。 RC 充放電模擬：電壓隨時間變化的曲線分析 (Time Constant)	3	
半導體入門與電源系統	認識二極體元件：單向導通特性與整流作用。 PN 接面結構：半導體物理基礎簡介。 變壓器基本概念：電磁感應與電壓升降。 直流電源供應器介紹：從交流 (AC) 轉直流 (DC) 的電源基礎。	3	
合計		18	
學習評量 (評量方式)	書面報告資料20%、平時作業30%、上台報告50%		
教學資源	因材網		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法		

表 11-2-4-5新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	英文絕讚點(彈性)	
	英文名稱	Outstanding Aspects of English Exams Preparation	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、電機科、資料處理科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第三學年		
教學目標(教學重點)	重點學習的特點等英文大考準備學習項目和閱讀能力提升		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 文法結構	強調英文文法的邏輯和一致性；各種時態、語態和語法結構	3	
(二) 詞彙擴充	學習和掌握豐富的詞彙，包括常用詞和專業詞彙、歷屆試題的高頻率單字片語及搭配詞	3	
(三) 閱讀 理解強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 著重閱讀理解技巧的提升、包括主旨理解、細節把握、文章推論能力、作者立場的判斷；</li> <li>• 同時亦著重閱讀不同主題的文章，進行閱讀策略練習</li> </ul>	4	
(四) 策略應對技巧	教授大考題型的因應策略，協助學生能有效地掌握核心學習能力。	3	
(五) 模擬測驗	模擬測驗檢驗目前所學成效	3	
(六) 總複習與回顧	進行全面性的複習，重點回顧整個學期所學內容。回答學生可能存在的問題，強化薄弱環節	2	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	<p>期中考試和期末考試 (40%)：設計綜合性的考試，涵蓋課程的各個方面，包括聽力、閱讀、文法、寫作。</p> <p>小考和作業(50%)：定期進行小考和作業，以檢驗學生對每個主題的理解和應用。可以包括單元測驗、書面作業等。</p> <p>參與度和討論(10%)：考慮學生在課堂上的參與度，包括提問、回答問題、參與小組討論等。這可以反映出學生對英文學習的積極性。</p>		
教學資源	自編教材		
教學注意事項	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生水平和需求：確保所選教材符合學生的英語水平和學習需求。教材應當挑戰學生，同時不至於太難以理解。</li> <li>2. 文化多樣性：考慮教材是否反映了不同的文化和社會背景，以豐富學生的語言和跨文化的文化差異理解。</li> <li>3. 實用性：教材應當具有實際應用價值，能夠激發學生學習的興趣，並與他們未來的職業或學術目標相關。</li> <li>4. 綜合性：選擇能夠全面涵蓋語言技能(閱讀、聽力、寫作、口說)的教材，以確保學生在不同方面都有機會發展。</li> <li>5. 多媒體資源：整合多媒體資源、網絡資源等，以提升教學效果，使學生在多種媒體中獲得豐富的學習體驗。</li> </ol>		

表 11-2-4-6新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學C基礎奠定學習(彈性)	
	英文名稱	Math C Foundations Course	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、電機科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 著重於基礎、公式、準確內容綱要為公式默寫、基本運算流程與高頻率基礎題型。 2. 著重於核心公式記憶、基礎運算流程、拿分題型反覆演練。 3. 以課本例題與單一觀念練習題為主，答案正確且觀念大致無誤即可，鼓勵作答。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
坐標系、函數圖形與直線	兩點距離、中點公式、直線方程式的點斜式與一般式、圓的標準式判讀圓心半徑，理解簡單二次函數圖形。	3	
式的運算與指數對數	實數與複數的基本四則運算、複數的週期性計算、熟記指數律與對數定義，能進行簡單代數運算與化簡，避免計算失誤。	3	
數列與級數	等差中項、等比中項應用、等差數列與級數公式、等比數列與級數的公式、認識符號及運用。	3	
一次方程式、不等式與線性規劃	加減消去法解二元一次聯立方程、二元一次不等式的圖解與區域判斷、線性規劃目標函數頂點法。	3	
三角函數 I：基本性質	銳角三角函數定義與特別角數值，理解基本三角關係：倒數、商數、平方關係。	3	
三角函數 II：應用與定理	正弦定理與餘弦定理公式的識別、基礎的解三角形應用題、理解三角形面積公式。	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	期中、期末測驗50%，上課作業50%		
教學資源	數學學科中心、因材網		
教學注意事項	由教師自編教材		

表 11-2-4-7新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活中的力學	
	英文名稱	Mechanics in life	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年		
教學目標(教學重點)	生活中的力學與機械力學的關聯，了解力學在生活中的實際應用。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
騎機車為何要壓車過彎	向心力與離心力的平衡原理分析。 重心偏移對過彎穩定性與輪胎抓地力的影響。	1	
釣魚要先學力學嗎	釣竿作為槓桿的力矩放大與支點應用。 認識材料的彈性限度與彎曲應力。	1	
水塔位置越高水壓越強	流體靜力學原理與高度差公式。 位能轉換為壓力能的實際應用。	1	
人力搬運重物的方法	人體工學與力矩原理的省力姿勢。 重物重心位置對脊椎負荷的影響。	1	
電梯為何要有配重塊	利用平衡錘抵銷車廂重量以降低馬達負載。 能量守恆概念與煞車安全機制	1	
吊車的配重與安全	力矩平衡計算與防止機具翻覆的原理。 吊掛半徑 (Radius) 對最大負重的限制關係。	1	
砂輪平衡的重要性	旋轉體質量不均造成的震動與離心力危害。 靜平衡校正對加工安全性與表面粗糙度的影響。	1	
機器基座水平安裝目的	重力分量對機台幾何精度的偏差影響。 確保結構受力均勻，避免機台扭曲變形。	1	
機器主軸動態平衡目的	消除高速旋轉下的動不平衡力矩。 延長軸承壽命並提升工件真圓度。	1	
高速車床床台震動原因及解決辦法	共振頻率 (Resonance) 與自激震動 (Chatter) 的成因。 提升結構剛性與阻尼減震的對策。	1	
減少摩擦力的方法	滑動摩擦與滾動摩擦的物理差異。 潤滑油膜原理與表面處理技術的應用。	1	
挖土機、堆高機配重目的	移動負載時的動態重心變化分析。 槓桿平衡原理防止重型機具前傾。	1	
螺紋為何要單邊切削	切削力學分析：減少刀具受力面積與切削阻力。 改善排屑空間與降低切削熱累積。	1	
汽車輪胎平衡重要性	輪胎質量分佈不均對懸吊系統的損耗。 鉛塊配重修正與行車舒適度的關係。	1	
飛輪在剪床和沖床的應用	轉動慣量 (I) 與動能儲存原理。利用飛輪釋放瞬間大能量進行沖剪加工。	1	
水塔形狀圓筒形較多原因	薄壁容器的環向應力 (Hoop Stress) 分佈優勢。 流體壓力均勻化與減少結構死角。	1	
建築鷹架交叉桿為何較細小	桁架結構中的「二力桿件」受力特性 (拉力與壓力)。 防止主結構產生側向挫屈 (Buckling) 的輔助作用。	1	
鑽頭直徑愈大迴轉速度愈慢	切削速度 (V <sub>c</sub> ) 與轉速、直徑的數學關係。避免刀尖過熱磨損的最佳轉速設定。	1	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	書面報告資料20%、平時作業30%、上台報告50%		
教學資源	機械力學		
教學注意事項	自編教材		

表 11-2-4-8新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學C基礎穩固與深度學習(彈性)	
	英文名稱	Math C Advanced Intensive Course	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、電機科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第三學年		
教學目標 (教學重點)	1. 著重於難題解析、解題速度、陷阱題與跨章節統整。 2. 不只求會計算，更求計算過程的嚴謹度且不被誘答項誤導。 3. 著重於深度、變形、速度，內容網要多為進階應用、統整與歷屆難題分析。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
坐標系、函數圖形與直線	二次函數圖形分析與描繪、圓系方程式應用、點到直線距離的幾何極值應用、直線系方程式。	3	
不等式的運算與指數對數	熟練複數極式、棣美弗定理應用、指數函數與對數函數圖形交點討論，判斷指數與對數不等式與圖形特性，解決高難度代數問題。	3	
數列與級數	遞迴關係式推導與解法、無窮級數收斂判定、符號的靈活運算、算幾不等式在數列中的應用。	3	
聯立方程、矩陣與線性規劃	克拉瑪公式與無限多組解/無解判定、矩陣的運算與反矩陣概念(選修)、線性規劃整數解與目標函數極值應用。	3	
三角函數 I：基本性質	三角函數的定義、週期與疊合，和差角與二倍角公式的推導與應用。	3	
三角函數 II：應用與定理	應用正弦、餘弦定理於立體與平面測量，處理仰角、方位角等實際應用問題，及圓內接四邊形與正餘弦定理綜合。	3	
合 計		18	
學習評量 (評量方式)	期中、期末測驗50%，上課作業50%		
教學資源	數學學科中心、因材網		
教學注意事項	由教師自編教材		

表 11-2-4-9新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

## 彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	面談技巧	
	英文名稱	Interview skills	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、電機科、資料處理科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第三學年第二學期		
教學目標(教學重點)	撰寫優質備審		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
招考制度介紹	如何看懂簡章、了解面試分配、面試流程及時間	1	
如何準備面試—面試心法	面試態度準備、如何透過考古題練習、個人形象管理	2	
大學教授談面試	影片分享 1. 【大學入學面試】高中生必看升學面試技巧?? 大學教授親自報歉哩災，讓你成為面試焦點??_上集 (youtube.com) 2. 【大學入學面試】高中生必看升學面試技巧?? 大學教授親自報歉哩災，讓你成為面試焦點??_下集 (youtube.com)	1	
如何準備面試—面試招數	1. 介紹面試常見考古題類型介紹：特質興趣、生命故事、自由發揮、動機展望、臨場反應、學科專業知識、情境題、新聞時事題 2. 讓學生可以透過題目分析了解屬於哪個類型進而掌握答題重點	2	
如何準備面試—常見錯誤	1. 介紹口試場上最不该犯的六大錯誤： (1)站姿或坐姿不端正 (2)回答時眼神飄移或渙散 (3)過度在意失常而影響整體表現 (4)答題內容未經組織、缺乏重點 (5)未提早至口試地點報到 (6)不恰當的穿著打扮 2. 實際案例示範及分享	1	
如何準備面試—面試類型	類型介紹：個別面試、團體面試、多關面試	1	
學群口試考古題精選	1. 介紹考古題資源分享 個人申請面試考古題網站 - TUN大學網 有問必答社群 (1111.com.tw) 2. 示範如何透過以上網站進行面試的練習 3. 請學生實際查閱並兩兩一組相互練習	1	
學長姐分享	1. 請應屆上榜學長姐入班分享面試準備及面試心得 2. 現場與學長姊示範完整面試流程及應答	2	
生命故事整理	1. 透過轉寫生命中重要他人、個人重要標籤撰寫屬於自己的生命故事 2. 特過ColleGo、IOH及校系網站掌握較受重視科目及特質，有方向性的準備口試答題內容	2	
自我介紹-逐字稿撰寫	1. 如何展現實力和特質 2. 各種不同的自我介紹分享 六種讓人印象深刻的自我介紹   高級中等學校生涯規劃學科中心 user-ys5ro3sg7b (youtube.com) 3. 經典4大段落逐字撰寫(3-500字)：個人資訊、重點經歷、優勢能力、未來願景	1	
自我介紹演練	1. 每位同學上台進行一分鐘自我介紹 2. 雕琢基本功：穿著打扮、說話速度、面部表情、肢體動作	3	
時事講堂及期末QA	1. 各領域最新時事分享(雲端47、大學問、甄戰學習顧問整理分享) 2. 同學疑難回應	1	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	書面報告資料30%、上課態度40%、上台報告30%		
教學資源	電腦、投影機、簡報電子檔		
教學注意事項	1. 各管道面試時所希望招收的學生類型有所不同，需帶領學生探尋自己適合的管道 2. 面試練習簿單至是為了大學入學，即使不升學或不須面試同學也需為未來研究所推甄或職場找工作做準備 3. 入班分享學長姐需事先排練、要求準備PPT介紹、並給予嘉獎事先與他的導師及任課說明並給予嘉獎肯定		

表 11-2-4-10新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱  
 彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	最強會計大腦	
	英文名稱	The Ultimate Accounting Brain	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	資料處理科		
節/週	每週1節，共18週		
開課 年級/學期	第二學年		
教學目標 (教學重點)	活用會計知識，精進會計實作能力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
企業現金活化及做好內部控制	1. 避免弊端，做好企業現金內部控制 2. 企業聰明使用零用金制度，簡化平常會計流程 3. 帳務不平衡?快查銀行存款調節表!	4	
認列應收款項	1. 估算預期信用減損損失 2. 判斷票據面值、現值、到期值 3. 票據貼現	3	
企業存貨管理	1. 定期盤存制及永續盤存制的運用 2. 先進先出去、平均法的計算 3. 成本與淨變現價值孰低法	4	
證券投資	企業投資金融商品之會計處理方式	2	
不動產、廠房及設備	1. 成本認列 2. 不同折舊方法比較	5	
合 計		18	
學習評量 (評量方式)	1. 學習態度20% 2. 實作作業20% 3. 段落驗收60%		
教學資源	設備：電子白板		
教學注意事項	自編教材		

表 11-2-4-11新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學B基礎奠定學習	
	英文名稱	Math B Foundations Course	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	資料處理科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第三學年		
教學目標(教學重點)	幫助學生徹底複習並掌握數學B版各單元最基礎的定義、公式和運算。提高學生對統測基礎題與計算題的正確率。建立學生學習數學的自信心，降低焦慮。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
單元一：坐標系與函數圖形、直線方程式	1. 基礎距離公式、分點公式、斜率計算的實作演練。 2. 函數圖形的基本判讀(開口方向、頂點)與線性函數應用。 3. 直線方程式的基本求法(斜截式、點斜式)與平行垂直。	3	
單元二：式的運算、方程式	1. 多項式基本運算、餘式定理與因式定理的基礎應用。 2. 根與係數的基礎計算與判別式判斷實根數量。 3. 數列與級數：等差、等比的公式代入與基本和計算。	3	
單元三：三角函數	1. 角度換算(度與弧度)、基礎三角比定義與公式整理。 2. 基礎三角函數圖形(週期、振幅)與數值計算練習。	3	
單元四：三角函數的應用	1. 正弦定理、餘弦定理的基本公式代入與解題。 2. 三角形面積公式、測量問題的基本圖示與公式應用。	3	
單元五：向量	1. 向量的基本定義、加減法、係數積與內積的基礎計算。 2. 向量的坐標表示法、分點公式與平行垂直判斷。	3	
單元六：直線與圓、二元一次不等式	1. 圓的標準式與一般式的互換、圓心與半徑計算。 2. 點到直線距離公式與切線方程式的基礎求法。 3. 二元一次不等式的圖解與基本極值判斷。	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	期中、期末測驗50%，上課作業50%		
教學資源	數學學科中心、因材網		
教學注意事項	由教師自編教材		

表 11-2-4-12新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學B基礎穩固與深度學習	
	英文名稱	Math B Advanced Intensive Course	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	資料處理科		
節/週	每週1節,共18週		
開課年級/學期	第三學年		
教學目標(教學重點)	訓練學生具備應付統測中難度較高、具綜合性試題的能力。強化學生數學知識與資處科數據分析、決策模型的結合應用。培養高效且精準的解題流程與統整能力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
單元一：坐標系與函數圖形、直線方程式	1. 統整：距離、分點坐標與直線參數式的綜合應用。 2. 函數圖形：判斷函數性質與複合函數的進階題。 3. 直線方程式：二階行列式求面積與克拉瑪法則進階應用。	2	
單元二：式的運算、方程式	1. 餘式定理與因式定理：處理高次多項式函數圖形判斷。 2. 根與係數：處理高次方程式、數值估算與判別式進階應用。 3. 分式、根式運算與不等式：統測常見複雜運算題型。	2	
單元三：二元一次不等式及其應用	1. 處理線性規劃的極值問題與可行解區域的快速判斷。 2. 統測高難度不等式應用題建模與解題策略。	2	
單元四：三角函數	1. 三角函數圖形：週期、振幅、相位變化的複雜判斷。 2. 任意角三角函數的進階題型	3	
單元五：三角函數的應用	1. 正弦定理、餘弦定理在圖形中的複雜應用。 2. 幾何面積、周長問題的極值探討。 3. 測量問題：結合方位角、仰角俯角的多步驟解題。	3	
單元六：向量	1. 向量與幾何圖形的應用與進階題型 2. 內積與投影的幾何意義和極值應用。 3. 測量問題：結合方位角、仰角俯角的多步驟解題。	2	
單元七：直線與圓	直線與圓的關係：切割線、圓冪性質的統測拔尖題。	2	
單元八：數列與級數	1. 數列遞迴關係的應用。 2. 等差、等比數列級數的綜合應用模型(如：分期付款)。	2	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	期中、期末測驗50%，上課作業50%		
教學資源	數學學科中心、因材網		
教學注意事項	由教師自編教材		

表 11-2-4-13新竹市私立磐石高級中學 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	認識財報	
	英文名稱	The knowledge of financial report	
師資來源	外聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、電機科、資料處理科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年第一學期		
教學目標 (教學重點)	1. 教導同學正確的財務觀念與知識。 2. 建立基本的財報知識。 3. 運用財報知識於商業管理和日常生活。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)為何要學財務報表	1. 介紹學習財務報表的目的 2. 四大財務報表的目的與管理意義	2	
(二)正確的財務觀念	1. 要學會賺錢先學會如何花錢 2. 高中生要如何記帳 3. 一輩子的正確財務觀念	4	
(三)損益表	1. 介紹損益表的重要指標 2. 損益表重要指標的管理和生活的意義	3	
(四)資產負債表	1. 介紹資產負債表的重要指標 2. 資產負債表重要指標的管理和生活的意義	4	
(五)現金流量表	1. 介紹現金流量表的重要指標 2. 現金流量表重要指標的管理和生活的意義	1	
(六)理財的基本觀念	1. 投資是什麼? 2. 股票簡介 3. 簡單的投資	4	
合 計		18	
學習評量 (評量方式)	1. 筆試50% 2. 課堂互動與學習態度50%		
教學資源	一般教室、投影機、喇叭		
教學注意事項	教材編選:自編教材。 教學方法:問題教學法，並且讓學生寫學習單加強互動。 先備素養:無。		



