

十二年國民基本教育 技術型高中新課綱規劃

分想分享

市立三重商工 林清南 105.12.22





技高新課綱分想分享

報告大綱

壹、前言

貳、基本理念

參、面臨問題

肆、辦理現況

伍、待解困難

陸、後續作為

柒、前導學校

捌、結語



壹、前言

一、12年國教^(1/4)

Q1.1：為什麼要推動12年國教？

Q1.2：12年國教和9年國教有何不同？

Q1.3：12年國教的精神和理念？

Q1.4：核心素養？務實致用？

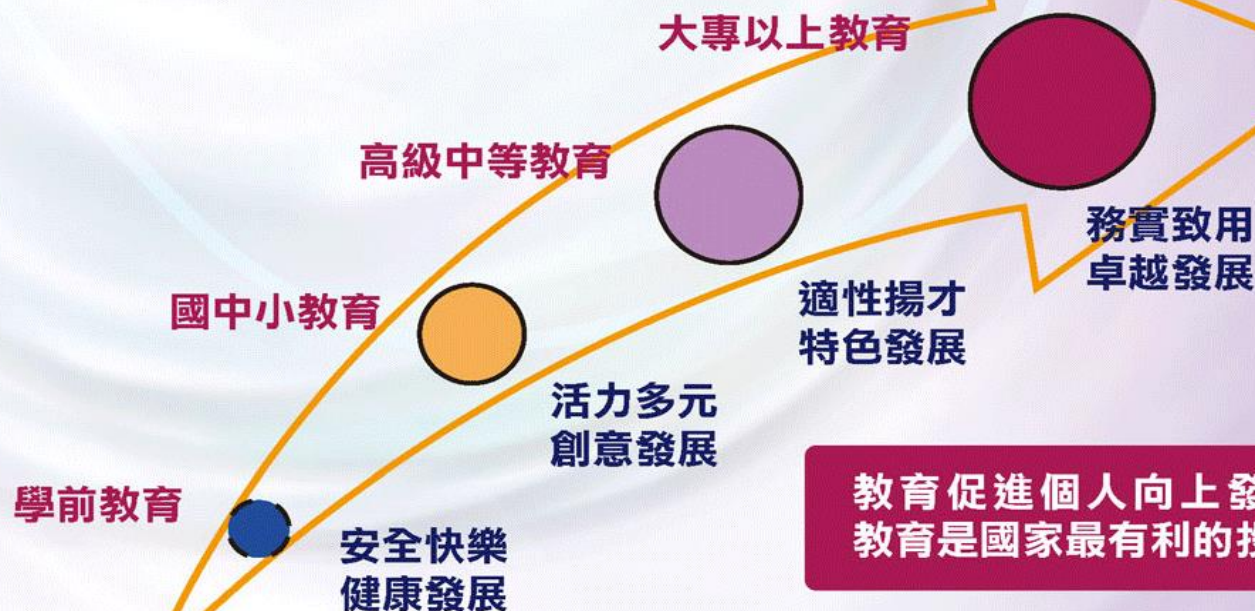


十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

壹、前言

一、12年國教^(2/4)

十二年國民基本教育有助於各級教育優質銜接





十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

壹、前言

一、12年國教^(3/4)

三大願景

提升中小學教育品質

成就每一個孩子

厚植國家競爭力

五大理念

有教無類

因材施教

適性揚才

多元進路

優質銜接

六大目標

培養現代
公民素養

引導多元
適性發展

確保學生
學力品質

舒緩過度
升學壓力

均衡城鄉
教育發展

追求社會
公平正義



十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

壹、前言

一、12年國教^(4/4)

七大面向・二十九個方案

學費政策	優質化均質化	課程與教學	適性輔導國民素養	法制	宣導	入學方式
1.五歲幼兒免學費 2.高中有條件免學費、高職、高專、前三年免學費 3.財務規劃	4.高中優質化 5.高職優質化 6.高中職教育資源均質化 7.高中職學校資源分布調整 8.大學繁星、技職繁星推薦 9.高中評鑑 10.高職評鑑 11.高中職發展轉型及退場輔導	12.建置十二年一貫課程體系 13.國中教學正常化、適性輔導及品質提升 14.國中小補救教學 15.高中高職教師教學品質提升 16.國中小學生輟學預防與復學輔導	17.國中與高中職學生生涯輔導 18.高中職學生學習扶助 19.產學攜手合作 20.技職教育宣導 21.國中畢業生未升學未就業青少年職業能培訓輔導 22.提升國民素養	23.制定高級中等教育法並微調專科學校法	24.家長參與推動十二年國民基本教育 25.十二年國民基本教育政策宣導	26.規劃免試就學區 27.免試入學 28.特色招生 29.身心障礙學生就學輔導



十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

壹、前言

二、學生主體

教育願景

新世紀

新教育

新承諾

基本人權
-人權宣言-

相同尊重關懷

精英論



平等論



適性論

典範轉移

正義論

給與最大的自由平等
機會均等的差異原則

【 () 最大化弱勢原則】

原初狀態

無知之幕

學生主體

有教無類

因材施教

適性揚才

多元進路

優質銜接



十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

壹、前言

三、教育本質

社會
↓
客體化

教育應該不一樣

個人
↓
均質化

新課綱--適性揚才

一般科目

專業群科

↓
核心素養

↓
務實致用

↓
適性分組

↓
產業鏈結



貳、基本理念

一、核心素養_(1/3)

- (一)三面九項：核心素養強調教育的價值與功能，核心素養的三面向及九項目之內涵同時可涵蓋知識、能力、態度等
- (二)終身學習：其理念重視在學習的過程中，透過素養促進個體全人的發展以及終身學習的培養。
- (三)全面涵蓋：核心素養承續十大基本能力，但可彌補十大基本能力的涵蓋範疇不全、區隔不清以及缺漏重要生活議題，亦可因應現在及未來社會之需要。



貳、基本理念

一、核心素養^(2/3)

- (一)應具知能：「核心素養」是指一個人為適應現在生活及未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。
- (二)涵蓋完整：核心素養較過去課程綱要的「基本能力」、「學科知識」涵蓋更寬廣和豐富的教育內涵。
- (三)學習主體：核心素養的表述可彰顯學習者的主體性，不以「學科知識」為學習的唯一範疇，強調其與情境結合並在生活中能夠實踐力行的特質。
- (四)學習過程：核心素養強調「終身學習」的意涵，注重學習歷程、方法及策略。



貳、基本理念

一、核心素養_(3/3)

(一)三大面向：

1.自主行動、2.溝通互動、3.社會參與。

(二)九大項目：

1.身心素質與自我精進、2.系統思考與解決問題
3.規劃執行與創新應變、4.符號運用與溝通表達
5.科技資訊與媒體素養、6.藝術涵養與美感素養
7.道德實踐與公民意識、8.人際關係與團隊合作
9.多元文化與國際理解。



貳、基本理念

二、務實致用^(1/3)

思想清算。晚明正值宋明理學極盛而敝之時，學者習於架空之論而不務實，遂導致明王朝覆亡。清代學者基於明亡的歷史教訓，在批判宋明理學的空疏之弊的基礎上，從文化學術的各個領域，全面地由虛而返實。或著重從本體上求實而大力提倡氣實體論；或著重從實用上求實而提倡經世實學。其中有從書上求實者，如通經致用論、史學經世說和“重實證”的考據實學等；或著重從事上求實者，如經國濟民的經世之學，昌明科技的實測之學和向西方學習的格致之學等。這樣，“黜虛崇實”就成了清代學術的主要特徵和基本精神，從這一意義上，清學也可以說是實學。從本章開始，我們將從歷史與邏輯相統一的角度



貳、基本理念

二、務實致用^(2/3)

務實致用

學用合一以縮短學用落差

務實 - 課程

實務(理論)兼重、實習(教學)兼顧

致用 - 就業

所學的技能能在產企業上使用

弱勢照顧

資源合理分配、提供發展機會



貳、基本理念

二、務實致用^(3/3)

目標

改善師生教學環境

強化產學實務鏈結

培育優質專業人才

提升實務能力

就業力

競爭力

- 改善高職設備提升品質
- 強化教師實務教學能力
- 引進產業資源協同教學
- 擴展產學緊密結合培育
- 落實學生校外實習課程



參、面臨問題

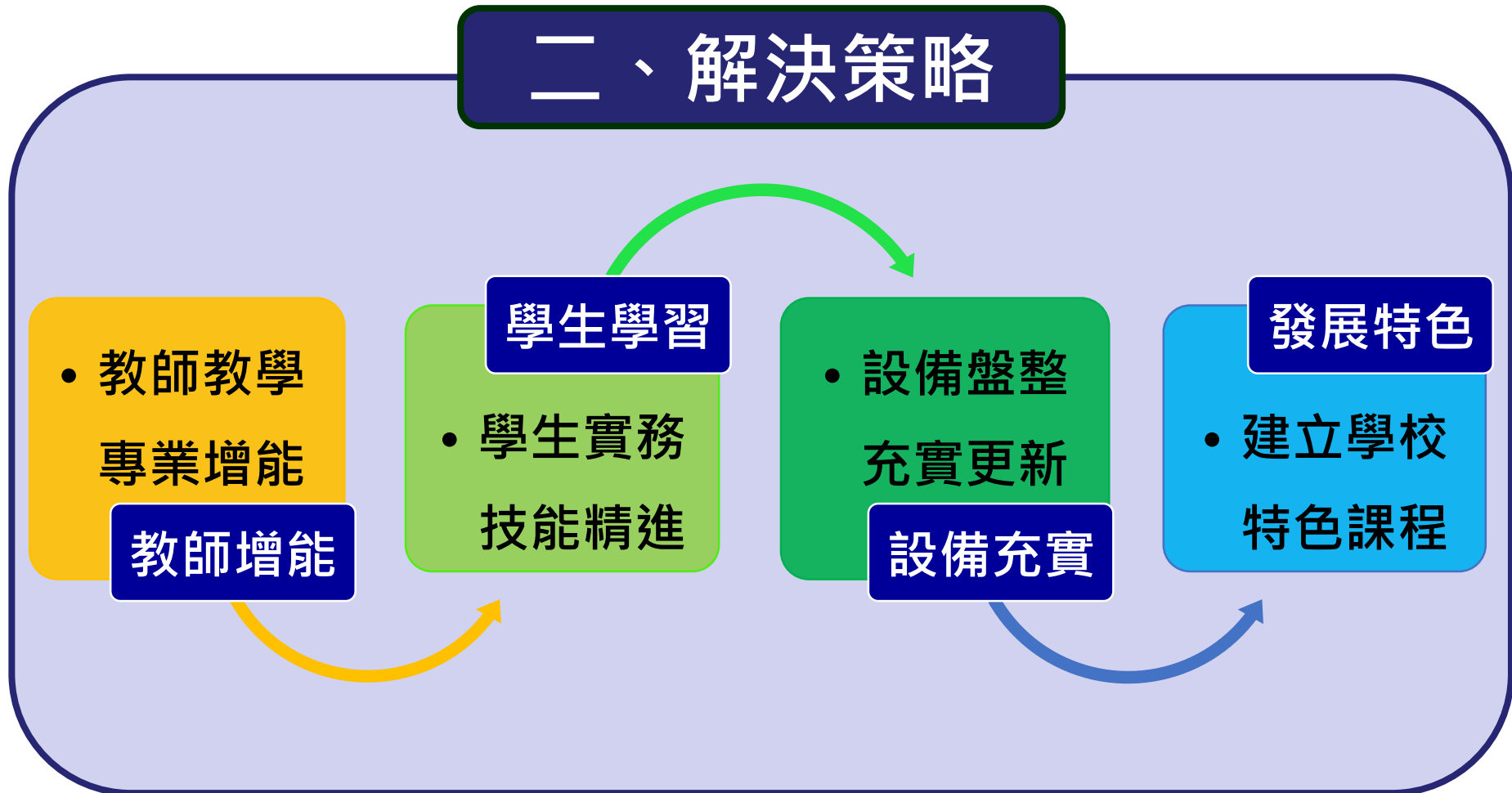
一、遭遇困難





參、面臨問題

二、解決策略





參、面臨問題

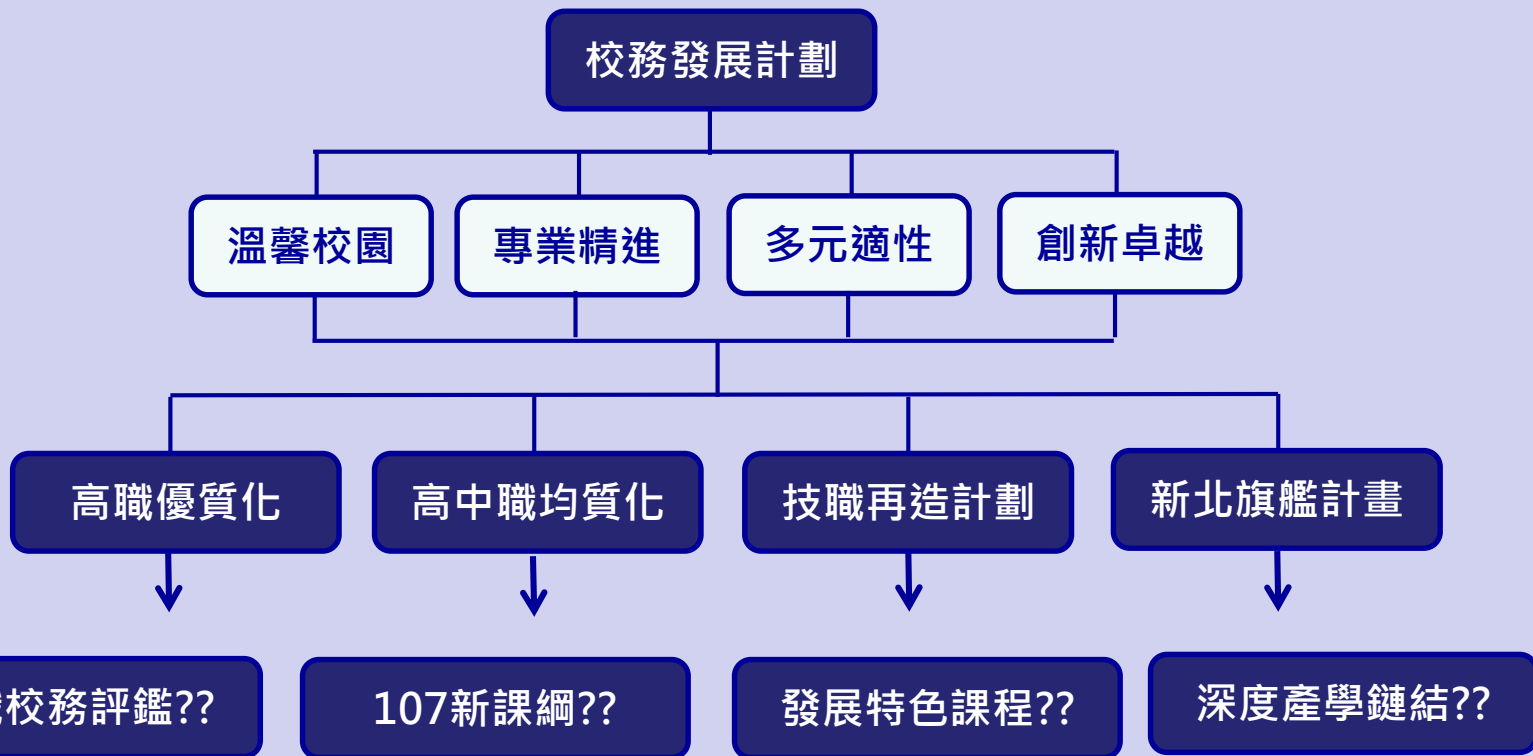
三、專案龐雜





參、面臨問題

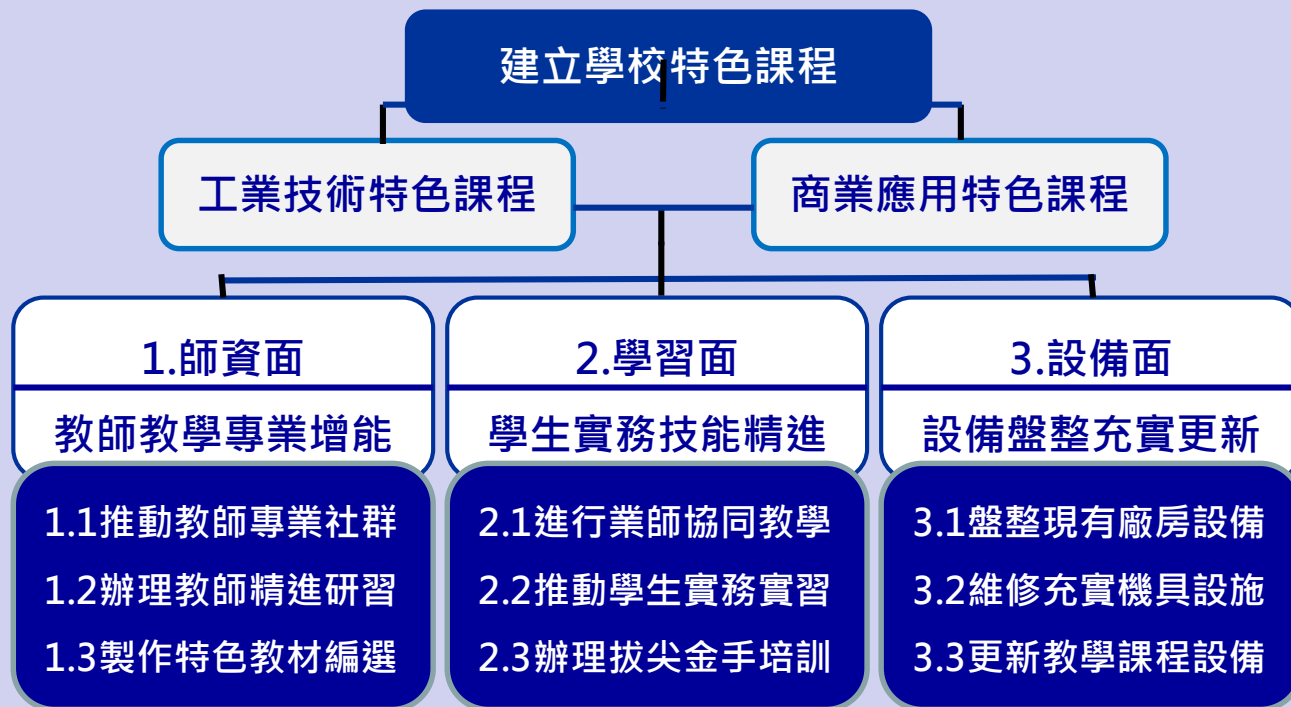
四、融入校務





肆、辦理現況

一、特色課程^(1/3)





肆、辦理現況

一、特色課程(2/3)





肆、辦理現況

一、特色課程^(3/3)

學校	類別	群別	高一課程	高二課程	高三課程
特色課程	工業技術	機 械 群	高一共同 實習科目	高二專業 實習科目	高三模組 實習科目
		動力機械			
	商業應用	商業管理			
		應用外語			



十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

肆、辦理現況

二、工業技術^(1/2)

類別	群別	高一共同實習科目	特色技能領域課程	科別	高二專業實習科目	高三模組實習科目
工業技術 特色課程	機械群	1.1機械基礎實習 1.2基礎電學實習 1.3機械製圖實習 1.4電腦輔助繪圖與實習 1.5機械加工實習	1.數值控制技能領域	1.機械科	2.1電腦輔助設計實習 2.2機械加工實習	3.1電腦輔助設計實習 3.2數值控制機械實習
			2.電腦輔助機械設計技能領域	2.製圖科	2.1模鑄實習 2.2電腦輔助繪圖與實習 2.3機械基礎實習 2.4機械製圖與實習	3.1機械工作圖實習 3.2實物測繪實習 3.3電腦輔助設計實習 3.4電腦輔助機械設計製圖實習
			3.模具設計與製作技能領域	3.模具科	2.1模具基礎實習 2.2數值控制機械實習 2.3電腦繪圖實習	3.1模具設計與製圖實習 3.2電腦輔助模具製作實習 3.3特殊加工實習
			4.金屬成型與管線技能領域	4.板金科	2.1板金實習 2.2銲接實習 2.3電腦輔助製造與實習	3.1金屬成形實習 3.2銲接實習 3.3金屬管線實習



十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

肆、辦理現況

二、工業技術_(2/2)

類別	群別	高一共同實習科目	特色技能領域課程	科別	高二專業實習科目	高三模組實習科目
工業技術特色課程	動力機械群	1.1 機械工作法及實習 1.2 機電製圖實習I、II 1.3 引擎實習 1.4 機器腳踏車基礎實習 1.5 機器腳踏車檢修實習	5.車輛維修技能領域	5.汽車科	2.1 底盤實習 2.2 電工電子實習 2.3 電系實習 2.4 汽車美容實習	5.1 車輛空調檢修實習 3.2 底盤綜合檢修實習 3.3 車身電器系統綜合檢修實習 3.4 汽車新式裝備實習 3.5 汽油噴射引擎實習 3.6 柴油引擎實習 3.7 儀器修護實習 3.8 汽車綜合實習
	工科共同加廣選修課程			1.天車操作 2.堆高機 3.機電整合 4.商業概論		



十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

肆、辦理現況

三、商業應用^(1/2)

類別	群別	高一共同實習科目	特色技能領域課程	科別	高二專業實習科目	高三模組實習科目
商業應用特色課程	商業與管理群	1.1商業概論 1.2數位科技概論 1.3會計學	1.貿易實務技能領域	1.國貿科	2.1國際貿易實務 2.2會計實作 2.3會計資訊系統	3.1國際貿易實務 3.2商業禮儀實務 3.3商用英文實務
			2.商業實務技能領域	2.商經科	2.1商業經營實務 2.2金融實務 2.3會計資訊系統	3.1門市實務服務 3.2行銷實務 3.3會計軟體應用
			3.資訊應用技能領域	3.資處科	2.1資料庫應用 2.2網路資料庫實習 2.3多媒體製作	3.1多媒體製作與應用 3.2程式語言語設計 3.3資料庫應用



十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

肆、辦理現況

三、商業應用^(2/2)

類別	群別	高一共同實習科目	特色技能領域課程	科別	高二專業實習科目	高三模組實習科目
商業應用特色課程	外語群	1.1數位科技應用 1.2簡報實務	4.英語文技能領域	4.應外科	2.1英語聽講練習 2.2英文閱讀與寫作 2.3英文表達訓練 2.4職場英文	3.1英文閱讀與寫作練習 3.2新聞英文 3.3中英翻譯寫作 3.4職場英文實務
	工科共同加廣選修課程			1.職場英文 2.工業概論		



十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

肆、辦理現況

四、工業加廣

項次	課程名稱	辦理日期	辦理方式	時數/學分	所需設備	對象
1	天車課程 -2班	105.11-12 每周六 上午(4周)	實務操作	18/1	天車	工科 學生
2	機電整合 課程	105.08	實務操作	36/2	機電整合設備 (華夏科大)	工科 學生
3	堆高機課程 -4班	106.7 每周六 上午(4周)	實務操作	18/1	堆高機 2台	工科 學生
4	造型美學		實務操作			板金 二年



十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

肆、辦理現況

五、商業加廣

項次	課程名稱	辦理日期	辦理方式	時數/學分	所需設備	對象
1	職場英文課程-觀光、餐旅2班	105.11-12 每周六 上午(9周)	實務操作	36/2	英文模擬 情境教室	商科二年 級學生
2	職場英文課程-商管、貿易2班	106.7 每周六 上午(4周)	實務操作	18/1	英文模擬 情境教室	商科二年 級學生
3			實務操作		英文模擬 情境教室 (城市科大)	應外科二 年級學生



伍、待解困難

一、課程發展

(一)課程發展有待聚焦

(二)學習單元未成科目

(三)外掛為主不成課程



伍、待解困難

二、校務發展

(一)專案計畫過於龐雜

(二)尚乏統整有效管考

(三)經費不定有待爭取



伍、待解困難

三、前導學校

107新課綱：前導學校(多元選修+技能領域)

- | | |
|----------|-----------|
| 1.學校願景目標 | 2.學校現況分析 |
| 3.整體課程規劃 | 4.各種進路修課 |
| 5.證照考試修課 | 6.學生輔導規劃 |
| 7.彈性學習時間 | 8.選課規劃輔導 |
| 9.課程自我評鑑 | 10.其他注意事項 |



伍、待解困難

四、初步構想

跨班多元選修

跨科多元選修

跨群多元選修

- UG、CNC

- 專題實作(天車、堆高機)
- 機電整合(第三學期)

- 創客(實作)—計概(下)
- 工業概論、商業概論



伍、待解困難

五、未來發展

1.產學深度鏈結

引進企業到學校，
共構產學大樓，
進行深度人才培
育，達成學用合
一的目標。

2.汽車板噴專班

與職能中心合作，
辦理進修部學訓
專班，協助弱勢
學生，學好技能
就好業。

3.技藝薪傳精英

結合技能競賽培
訓，引入校友會
和企業認養，提
早職場時習和生
涯規劃。



陸、後續作為

一、檢視總綱

壹、修訂背景

貳、基本理念

參、課程目標

肆、核心素養

伍、學習階段

陸、課程架構

柒、實施要點

捌、附錄



陸、後續作為

二、學習階段

1.依學制劃分為三個教育階段，五個學習階段。

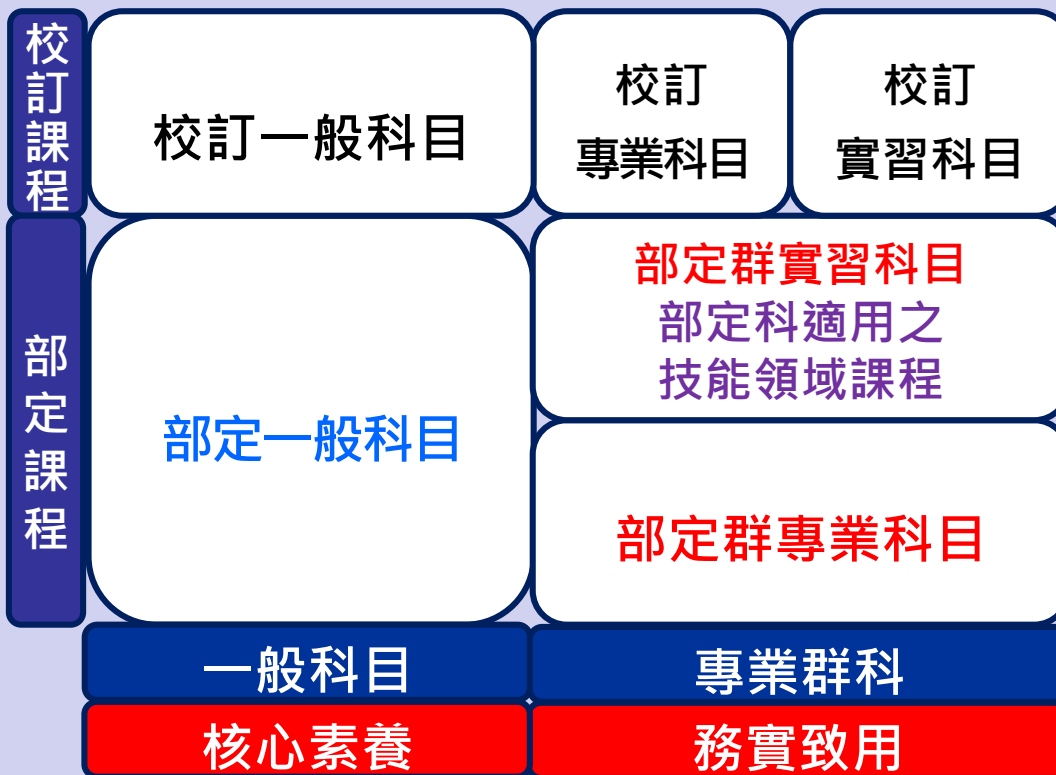
2.各學習階段重點：

(二)技術型高級中等學校：提供一般科目、專業科目及實習科目課程，協助學生培養專業實務技能、陶冶職業道德、增進人文與科技素養、創造思考及適應社會變遷能力，奠定生涯發展基礎，提升務實致用之就業力。



陸、後續作為

三、課程架構_(1/4)





陸、後續作為

三、課程架構(2/4)

一般科目

核心素養

獨立
思考

互動
溝通

社會
參與

團隊
合作

自主學習

溝通
表達

?

規劃課程

閱讀理解

改變教學

文本教學

發展力

理解力



陸、後續作為

三、課程架構(3/4)

專業群科

務實致用

同科跨班

專精能力

- UG 四輪定位
- 線切割 配管與冷作

同群跨科

多元能力

- 機電整合 天車 推高機
- 職場英文 商業簡報

同校跨群

跨域能力

- 商經實務 工業實務
- 創客實作

就業力

競爭力



陸、後續作為

三、課程架構_(4/4)

三重商工
學生圖像

就業力

競爭力

務實
致用

核心
素養

發展力

理解力



十二年國民基本教育技術型高中新課綱規劃

陸、後續作為

四、新舊比對

		105課綱	99課綱
部定科目(A)	共同核心科目(A1)	32	48
	職校一般科目(A2)	34-44	18-28
	一般科目小計(A1+A2)	66-76	66-76
	專業及實習科目(A3)	45-60	15-30
	合計(A=A1+A2+A3)	111-136	81-106
校訂科目合計(B)		56-81 (含專題實作2-6學分)	86-111 (含專題製作2-6學分)
彈性學習(C)		6-12	0-8
總學分數(D=A+B-C)		180-192	184-192
活動科目(E)		18	18
總上課節數(D+E)		198-210	202-210
畢業條件		專業及實習科目至少需修習80學分以上，其中至少60學分及格，含實習科目至少45學分以上及格。	專業及實習科目至少需修習80學分以上，其中至少60學分及格，含實習科目至少30學分以上及格



陸、後續作為

五、規劃說明^(1/2)

課程綱要賦予之課程精神

部定課程	1.「技能領域」在培養學生跨科別之共通基礎技術能力。 2.數學、社會、自然科學領域，注重通識及對人文、生命與自然的關懷，俾有助於提升終身學習之能力與興趣。
校訂科目	1.課程實施應注重學生個別差異之學習需求。 2.學校發展校訂科目，以部定各群科必修科目為基礎。 3.不得重複開設相同內容之校訂科目。
彈性學習	1.在藉由多元學習活動、補救教學、增廣教學等方式，拓展學生學習面向，減少學習落差促進學生適性發展。 2.應自訂「彈性學習時間」實施相關規定，落實學生適性、自主學習精神。



陸、後續作為

五、規劃說明_(2/2)

課程綱要賦予之課程彈性

部定課程	1.英 (12) 、數 (4-8) : 「適性分組」。 2.社會、自然科學與藝術領域，可研擬跨科統整型、探究型或實作型課程2學分。 3.部定科目設置之學年、學期或學分數，得視實際需求酌予調整。
校訂科目	1.開設選修科目應達應修習選修學分數之1.2至1.5 倍。 2.選修科目每班開班人數最低以12人為原則。 3.得辦理跨校選修。
彈性學習	學生 自主學習 、 選手培訓 、 充實 (增廣) /補強教學 、 學校特色活動 等。



陸、後續作為

六、配套法規

課程規劃

課程規劃及作業要點

課程諮詢

課程輔導諮詢作業要點

學習歷程

學生學習歷程檔案建置作業要點

學習評量

學生學習評量辦法



陸、後續作為

七、適性分組

1. 高一：英/數(一般科目)分組教學(理想?)
同科/跨科雙班，班群(3或四班)

星期	一	二	三	四	五
第一節					
第二節					
第三節	英數適性 分組教學	英數適性 分組教學		英數適性 分組教學	
第四節					
第五節					團體 活動時間
第六節					
第七節					



陸、後續作為

八、多元選修^(1/2)

2.高二：同校跨群(跨域-商經實務、天車、推高機)
同群跨科(多元-機電整合)

星期	一	二	三	四	五
第一節					
第二節					
第三節					機械群： 機電整合
第四節			彈性學習		
第五節					團體 活動時間
第六節					
第七節					



陸、後續作為

八、多元選修_(2/2)

1.高三：同科跨班(專精-UG、線切割)
就導專班(高三甲乙實習同時段)

星期	一	二	三	四	五
第一節	汽車科 甲乙兩班 實習課		汽車科 甲乙兩班 實習課		
第二節					
第三節					模具科： UG課程
第四節					
第五節					團體 活動時間
第六節					
第七節					



陸、後續作為

九、彈性學習^(1/5)

「彈性學習時間」

- 1.1 彈性學習時間依據學校條件與學生需求，可做為學生自主學習、選手培訓、充實（增廣）/補強性教學及學校特色活動等之運用。
- 1.2 彈性學習時間得安排教師授課或指導，並列入教師教學節數或支給鐘點費。全學期授課者列入教學節數；短期性授課或指導 支給鐘點費



陸、後續作為

九、彈性學習 (2/5)

「彈性學習時間」

2. 「彈性學習時間」在於藉由多元學習活動、補救教學、增廣教學等方式，拓展學生學習面向，減少學生學習落差，促進學生適性發展。
3. 「彈性學習時間」可由學校自行規劃辦理特色課程選修之增廣教學、學校特色活動、服務學習、補救教學、學生自主學習等，學分核計依相關規定辦理。



陸、後續作為

九、彈性學習_(3/5)

「彈性學習時間」

4. 學校特色活動：依據學生興趣與身心發展階段、學校背景與現況、家長期望、社區資源辦理的例行性或獨創性活動。



陸、後續作為

九、彈性學習 (4/4)

「彈性學習時間」

學習策略指導

圖書館利用指導

學生自主學習

學校特色活動

成果報報或發表

天車操作

推高機

商科實務

學校特色活動

成果報報或發
表



柒、前導學校

一、計畫內容

一、課程規劃部分

- 1.1課程發展及運作
- 1.2課程實施之配套
- 1.3課程總體計畫書
- 1.4教材和教學研發

二、課程推廣部分

- 2.5成果與經驗分享
- 2.6協助新課綱推廣
- 2.7面臨問題及建議



柒、前導學校

二、課程規劃_(1/4)

(一)課程發展及運作

1.1.1修訂課程發展委員會組織要點

1.1.2成立相關課程發展委員會組織

1.1.3發展學校特色及課程發展理念

1.1.4規劃必修選修課程和實施方式



柒、前導學校

二、課程規劃_(2/4)

(二)課程實施之配套

1.2.1規劃學生多元選修的注意事項

(含開課原則、學生輔導等)

1.2.2研訂彈性學習時間的相關規定

1.2.3核計師資員額和增加鐘點經費

1.2.4盤點教學設備和調整空間配置



柒、前導學校

二、課程規劃_(3/4)

(三)課程總體計畫書

- 1.3.1 促進校長課程領導及規劃能力
- 1.3.2 發展及試辦各科多元選修課程
- 1.3.3 提升學校課程發展及教師專業
- 1.3.4 完成新課綱之學校課程計畫書



柒、前導學校

二、課程規劃_(4/4)

(四)教材和教學研發

- 1.4.1選用教科用書和發展課程教材
- 1.4.2試辦新課綱技能領域課程規劃
- 1.4.3發展群科務實致用的課程特色
- 1.4.4精進多元合宜教學模式和策略



柒、前導學校

三、課程推廣_(1/3)

(五)成果和經驗分享

2.5.1辦理各專業群科課程規劃研討

2.5.2進行各專業群科發展成果研習

2.5.3提供各專業群科課程發展分享

2.5.4建立各校課程發展的不同模式



柒、前導學校

三、課程推廣_(2/3)

(六)協助新課綱推廣

2.6.1協助辦理新課綱研習或工作坊

2.6.2協助推動新課綱試行成果發表

2.6.3協助辦理新課綱試行經驗分享

2.6.4協助進行新課綱試行諮詢輔導



柒、前導學校

三、課程推廣_(3/3)

(七)面臨問題及建議

2.7.1提出新課綱課程規劃面臨問題

2.7.2提供新課綱課綱問題解決方案

2.7.3發展新課綱問題諮詢輔導機制

2.7.4建立各群科課程發展輔導網絡



柒、前導學校

四、規劃重點^(1/3)

群別/領域	科 別	預計規劃重點說明	備註
語文	英語文	為加強本校學生基本的英語文「 核心素養 」、提升學習英語文之興趣與態度、建構有效之英語文學習方法，強化自學能力，以提升生活及職場溝通與獲取新知之能力；且考量學生適性發展，配合專業群科的專業課程，本科除將規劃 適性分組教學 外，規劃開設專業英語、生活英語會話等課程。	



柒、前導學校

四、規劃重點_(2/3)

群別/領域	科 別	預計規劃重點說明	備註
機械群	機械科	因考量學校實習空間及現行課綱之困難，本科規劃自106學年度起規劃同科跨班的UG和線切割(專業課程)，同群跨科的機電整合(多元課程)，同校跨群的商經實務(跨域課程)，以及彈性學習時間的天車和推高機單元主題式的跨域課程。	



柒、前導學校

四、規劃重點_(1/3)

群別/領域	科 別	預計規劃重點說明	備註
外 語 群	應外科	規劃以強化基本英語文能力的「 專精課程 」與發展「 多元課程 」並重之課程設計。本群規劃科內跨班、同群跨科開設校訂選修課程，使學生在專業領域上有多元適性發展，並發展其跨域能力。例如：「 英語配音 」(同科跨班)與「 商務英語簡報 」(同群跨科)。	



捌、結語

一、學生特質

無動機



晚熟

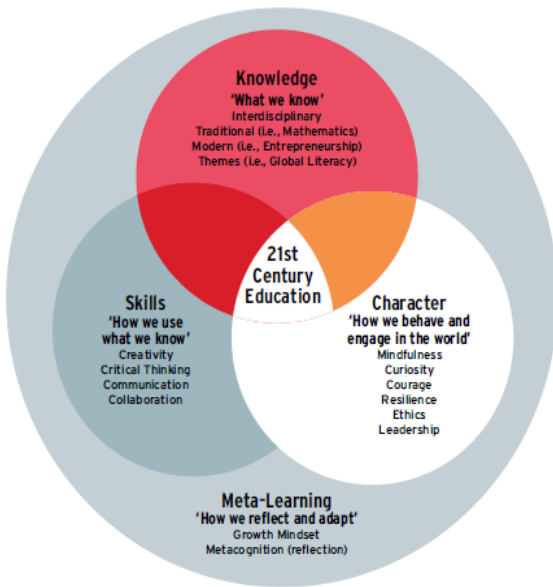
滑世代



捌、結語

二、人才培育

ELEMENTS OF A 21ST CENTURY EDUCATION



© 2015 Center for Curriculum Redesign – All Rights Reserved

人才培育方程式

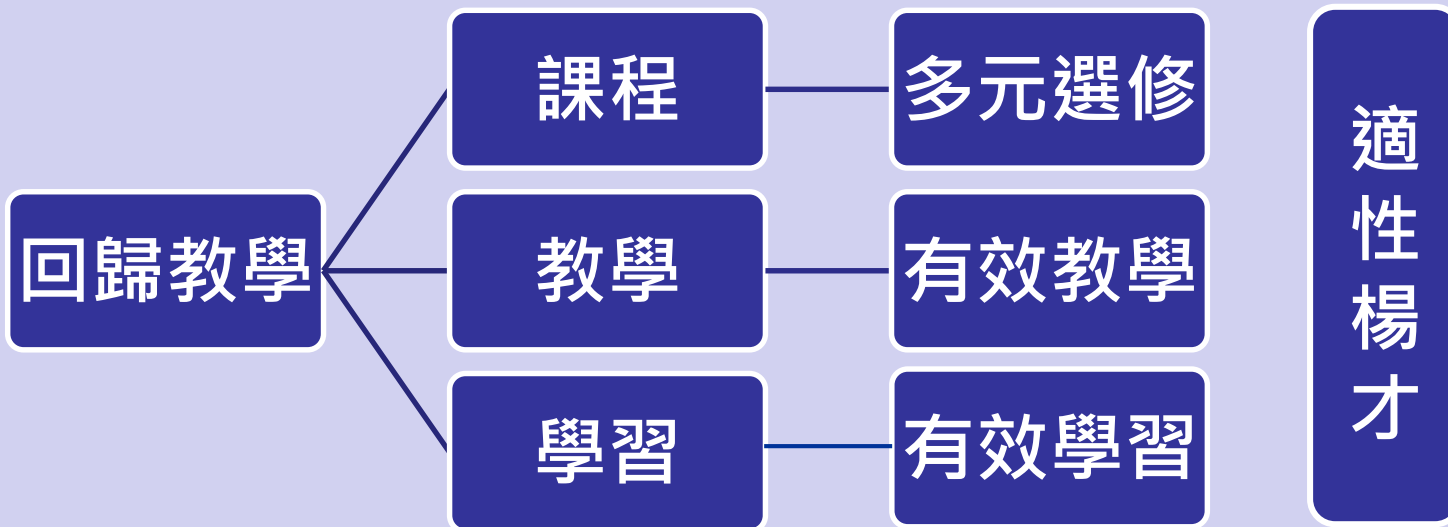
$$\text{競爭力} C = (K + S)^A$$

企業用人最在意的不是專業能力，而是態度，態度包含抗壓性、責任感、團隊合作等指標。「 $C = (K + S)^A$ 」即為競爭力（Competency）等於知識（Knowledge）加技能（Skill），搭配良好的態度（Attitude），造就每一個學生無可取代的能力。



捌、結語

三、回歸教學



校長及專任教師每學年至少進行一次公開授課

報告完畢，
敬請指導！

