

十二年國民基本教育
技術型高級中等學校群科課程綱要

設 計 群

中 華 民 國 一 一 〇 年 八 月

目次

壹、基本理念.....	
貳、類群科歸屬.....	
參、群教育目標.....	
肆、核心素養.....	
伍、課程架構.....	
陸、教學科目與學分數.....	
柒、學習重點.....	
一、編碼說明.....	
二、一般科目.....	
三、專業科目.....	
(一) 設計概論.....	
(二) 色彩原理.....	
(三) 造形原理.....	
(四) 創意潛能開發.....	
(五) 設計與生活美學.....	
四、實習科目.....	
(一) 繪畫基礎實習.....	
(二) 表現技法實習.....	
(三) 基本設計實習.....	
(四) 基礎圖學實習.....	
(五) 電腦向量繪圖實習.....	
(六) 數位影像處理實習.....	
(七) 圖文編排實習.....	
(八) 基礎攝影實習.....	
(九) 印刷與設計實務.....	

(十) 立體造形設計實習	
(十一) 立體造形實作	
(十二) 電腦輔助設計實習	
(十三) 數位成型實務	
(十四) 數位與商業攝影實習	
(十五) 影音製作實習	
(十六) 影音剪輯實習	
(十七) 網頁設計實習	
(十八) 動畫製作實習	
(十九) 室內設計與製圖實作	
(二十) 室內裝修實務	

捌、實施要點	
--------------	--

附錄一 設計群核心素養具體說明呼應表	
--------------------------	--

附錄二 議題適切融入群科課程綱要	
------------------------	--

壹、基本理念

技術型高級中等學校設計群科課程綱要之研修，係依據技術型高級中等學校教育目標：「涵養核心素養，形塑現代公民；強化基礎知識，導向終身學習；培養專業技能，符合產業需求；陶冶道德品格，提升個人價值」及《十二年國民基本教育課程綱要總綱》要旨，本全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，適性揚才，成就每一個孩子為願景，培養具備務實致用及終身學習能力之敬業樂業人才。課程綱要研修之基本理念如下：

一、學生主體

學生是學習的主體，為使學生樂於學習且有效學習，此次設計群科課程綱要研修，特別著重學生學習動機與就業競爭力之強化。一方面藉由彰顯技職教育實作導向的課程特色，提供設計群跨科之共通技能領域學習，以實習或實作方式強化學生的學習動機與興趣；另一方面則以職能分析為基礎，發展設計群科課程內涵，以奠定學生實作技能，厚植其就業競爭力。

二、適性揚才

技術型高級中等學校設計群科課程綱要旨在協助學生適性發展，找到自己人生的職涯方向；且課程規劃提供學生專題實作與創意思考機會，鼓勵學生結合專業科目與實習科目所學之知識與技能，激發學生潛能及創造力，以培育其設計群核心素養，進而成為國家未來經濟發展的重要人才資源。

三、終身學習

二十一世紀產業興革更迭迅速，培養學生具備終身學習能力，能適應社會與工作環境變化，並能持續自我成長以因應未來可能的職涯轉換需求，為技術型高級中等學校的重要任務之一。本次課程綱要之研修，即以培育學生具備未來工作所需基礎技能為主軸，透過提供設計群跨科技能領域課程之設計，強調學習群科間群核心素養的重要性，使學生擁有就業所需的設計群基本職能，以便能適應未來職場的快速變化，並建立「尊嚴勞動」觀念，作為將來進入職場或繼續學習進階技能的基石。

四、務實致用

設計群在課程設計強調理論與實務兼重，並依設計產業不同屬性與能力需求，透過創意思考教學與實習操作過程，讓學生可順利將所學知能運用於職場，縮短學用之間的落差。為產業界培養企業識別系統設計、品牌形象設計、平面印刷媒體設計、綠色包裝設計、數位影音、互動媒體的專精技術；傳承傳統工藝的技術結合現代數位 3D 成型技術提升竹木工、金工、陶瓷、家具、室內裝修、工藝產品等的相關專業知識與技能，以強化學生實務技能與個人價值，充分鏈結設計產業，落實技職教育的務實致用之精神。

五、職涯發展

設計群培養學生具備專業設計、創意思考和解決問題之知識與實作技能，創造具有美感且結合生活的作品，並融入產業發展趨勢，務求課程發展與產業技術接軌。將所學知能應用於廣告設計、包裝設計、書籍繪本設計、印刷設計、攝影、網頁設計、角色設定與遊戲場景設計、互動多媒體設計、產品設計、家具設計、工藝設計、室內設計、展示空間設計等職場，以利學生就業競爭力與未來能繼續進修深造。

貳、類群科歸屬

- 一、技術型高級中等學校之類群科歸屬，依《高級中等教育法》第六條第二項、第三項之規定，應依類分群，並於群下設科，僅有一科者，不予設群。
- 二、配合國家建設、符應社會產業、契合專業群科屬性之類別，技術型高級中等學校設有工業類、商業類、農業類、家事類、海事水產類、藝術與設計類等六類。
- 三、藝術與設計類設有藝術群及設計群等二群。所謂群，係指以相同屬性科別形成之專業群集。

四、設計群之類群科歸屬表如下：

類別	藝術與設計類
群別	設計群
適用科別	家具木工科、美工科、陶瓷工程科、室內空間設計科、圖文傳播科、金屬工藝科、家具設計科、廣告設計科、多媒體設計科、室內設計科、多媒體應用科、美術工藝科
	其他依規定設立之新科別

參、群教育目標

- 一、培養學生具備設計群核心素養，並為相關專業領域之學習或進修奠定基礎。
- 二、培養設計相關產業基礎技術人才，能擔任設計領域有關美工、廣告設計、包裝設計、產品設計、家具木工、家具設計、室內設計、印刷設計、圖文傳播、金工設計、陶瓷設計、多媒體設計及其他相關製作與應用等工作。

各校應依據技術型高級中等學校教育目標、群教育目標、產業需求、學校特色、學生特質與職涯發展及群核心素養等條件，訂定明確之科教育目標。

肆、核心素養

本群核心素養具體內涵如下，其與《總綱》三面九項核心素養之具體內涵說明呼應表詳參附錄一：

- 一、具備設計相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及表徵符號應用的能力，協調溝通以解決職場問題，並能掌握國內外設計產業發展趨勢，養成多元文化與國際理解素養。
- 二、具備藝術感知、創作與鑑賞的能力，涵養生活與藝術美學，並能賞析、分享與溝通美

善的設計思維。

三、具備資訊、數位科技與美感跨領域整合的設計思考能力，運用造形、色彩、質感之構成元素與方法，傳達設計製作之創新與創意表現。

四、具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。

五、具備對專業、智慧財產、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。

各校應參照本群核心素養、科教育目標、專業屬性與職場發展趨勢等，研訂科專業能力。

伍、課程架構

課程架構表

類別	部定必修				校訂(必修、選修)		
	領域/科目(學分數)		學分	百分比(%)	學分	百分比(%)	
一般科目	1. 語文領域-國語文(16) 2. 語文領域-本土語文/臺灣手語(2) 3. 語文領域-英語文(12) 4. 數學領域(4-8) 5. 社會領域(6-10) 6. 自然科學領域(4-6) 7. 藝術領域(4) 8. 綜合活動領域暨科技領域(4) 9. 健康與體育領域(14) 10. 全民國防教育(2)		68-78	35.4-40.6%	61-78	31.8-40.6%	
專業科目	1. 設計概論(2) 2. 色彩原理(2) 3. 造形原理(2)		6	46-53			24.0-27.6%
	4. 創意潛能開發(2) 5. 設計與生活美學(2)		2				
實習科目	1. 繪畫基礎實習(6) 2. 表現技法實習(4) 3. 基本設計實習(6) 4. 基礎圖學實習(6) 5. 電腦向量繪圖實習(3) 6. 數位影像處理實習(3)		28				
	平面設計技能領域	1. 圖文編排實習(6) 2. 基礎攝影實習(2) 3. 印刷與設計實務(3)	10-17				
	立體造形	1. 立體造形設計實習(3)					

類別	部定必修					校訂(必修、選修)	
	領域/科目(學分數)			學分	百分比(%)	學分	百分比(%)
	技能領域	2. 立體造形實作(3)					
	數位成型技能領域	1. 電腦輔助設計實習(3) 2. 數位成型實務(3)					
	數位影音技能領域	1. 數位與商業攝影實習(2) 2. 影音製作實習(2) 3. 影音剪輯實習(2)					
	互動媒體技能領域	1. 網頁設計實習(3) 2. 動畫製作實習(3)					
	室內設計技能領域	1. 室內設計與製圖實作(6) 2. 室內裝修實務(4)					
小計							
應修習學分數		180-192 學分(節)					
團體活動時間		12-18 節(不計學分)					
彈性學習時間		4-12 節					
上課總節數		210 節					
畢業學分數		160 學分					

說明：

1. 本群所屬各科規劃課程時，應符合本架構表規定。
2. 校訂科目（含一般科目、專業科目及實習科目）由各校課程發展組織（含科教學研究會、群課程研究會、校課程發展委員會）自訂。
3. 上課總節數係團體活動時間、彈性活動時間及應修習學分數之合計。
4. 彈性學習及團體活動時間之辦理方式，應依《總綱》之相關規定辦理。
5. 校訂科目學分數範圍之計算，依「應修習學分數」之上限 192 學分計算。
6. 本表各百分比的計算，其分母依「應修習學分數」之上限 192 學分計算。

陸、教學科目與學分數

課程綱要教學科目與學分（節）數建議表

課程類別		領域/科目		建議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		
部定必修科目	一般科目	語文	國語文	16	3	3	3	3	2	2	1. 本土語文/臺灣手語於第一學年實施，學校若因應排課需求，得依照《總綱》共同核心課程之實施原則，彈性調整於其他年段實施。 2. 為減少每學期修習科目數量，本土語文/臺灣手語得以單一學期2學分的方式開設。
			本土語文/臺灣手語	2	1	1					
			英語文	12	2	2	2	2	2	2	
		數學	數學	4-8	【0-3】	【0-3】	【0-3】	【0-3】			1. 各校可依群科屬性、學生生涯發展、學校發展特色彈性調減至多4學分，合計為4-8學分。 2. 各校可依需求調整每學期開設學分數，每學期以4學分為上限。 3. 第一、二學年每學期部定必修0-3學分，部定必修至多8學分，不得低於4學分。
		社會	歷史	6-10	【2-4】	【2-4】	【2】				1. 「社會領域」包括「歷史」、「地理」、「公民與社會」三科目，各校可依群科屬性、議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等彈性開設，合計為6-10學分。學生至少修習二科目以上。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程2學分。
			地理								
			公民與社會								

課程類別		領域/科目			建議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		
	自然科學	物理	4-6	【1-2】	【1-2】	【2】				1. 「自然科學領域」包括「物理」、「化學」、「生物」三科目，各校可依群科屬性、議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等因素彈性開設，合計為 4-6 學分。學生至少修習二科目以上。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程 2 學分。	
		化學									
		生物									
	藝術	音樂	4	2	2					1. 「藝術領域」包括「音樂」、「美術」、「藝術生活」三科目，各校自選二科目共 4 學分。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程 2 學分。	
		美術									
		藝術生活									
	綜合活動	生命教育	4	2	2					「綜合活動領域」包括「生命教育」、「生涯規劃」、「家政」、「法律與生活」、「環境科學概論」等五科目，「科技領域」包括「生活科技」、「資訊科技」等二科目，各校自選二科目共 4 學分彈性開設。	
		生涯規劃									
		家政									
		法律與生活									
		環境科學概論									
	科技	生活科技									
		資訊科技									
	健康與體育	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	全民國防教育於第三學年實施，學校得彈性調整。
	小計			68-78	16-22	16-22	11-14	7-10	7	7	
	專業科目	設計概論	2				2				群共同專業科目，本群所屬之科別均應修習，計 6 學分。
		色彩原理	2				2				
		造形原理	2				2				
		創意潛能開發	2				2				擇一科目開設，計 2

課程類別			領域/科目		建議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	
	實習科目	設計與生活美學									學分。
		繪畫基礎實習		6	3	3					群共同實習科目，本群所屬之科別均應修習，計28學分。
		表現技法實習		4			2	2			
		基本設計實習		6	3	3					
		基礎圖學實習		6	3	3					
		電腦向量繪圖實習		3			3				
		數位影像處理實習		3				3			
		平面設計技能領域	圖文編排實習	6			3	3			適用於廣告設計科、圖文傳播科、美工科，計11學分。
			基礎攝影實習	2			2				
			印刷與設計實務	3					3		
		立體造形技能領域	立體造形設計實習	3			3				適用於美工科、美術工藝科、家具木工科、家具設計科、金屬工藝科、陶瓷工程科，計6學分。
			立體造形實作	3				3			
		數位成型技能領域	電腦輔助設計實習	3					3		適用於美術工藝科、家具木工科、家具設計科、金屬工藝科、陶瓷工程科，計6學分。
			數位成型實務	3						3	
		數位影音技能領域	數位與商業攝影實習	2				2			適用於廣告設計科、多媒體設計科、多媒體應用科，計6學分；圖文傳播科亦得適用開設。
			影音製作實習	2					2		
			影音剪輯實習	2						2	
		互動媒體技能領域	網頁設計實習	3			3				適用於多媒體設計科、多媒體應用科，計6學分。
			動畫製作實習	3				3			
		室內設計技能領域	室內設計與製圖實作	6			3	3			適用於室內空間設計科、室內設計科，計10學分。
			室內裝修實務	4					2	2	
	小計				46-53	9	9	12-17	12-15	2-5	0-3
部定必修學分合計				114-131	25-31	25-31	23-31	19-25	9-12	7-10	
校訂科目	校訂必修	專題實作		2-6							各校視需要自行規劃，須包括特殊需求領域課程。
		小計									
	校訂選修									各校開設規定選修學分1.2-1.5倍之選修課程，供學生自由選修。	
		小計									
校訂必修及選修學分上限合計				61-78	1-7	1-7	1-9	7-13	20-23	22-25	
學分上限總計(每週節數)				180-192 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	部定必修、校訂必修及選修課程學分上限總計。
每週團體活動時間(節數)				12-18	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	六學期每週單位合

課程類別	領域/科目		建議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	
									計 12-18 節。
每週彈性學習時間(節數)	4-12	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	六學期每週單位合計 4-12 節。
每週總上課節數	210	35	35	35	35	35	35	35	

說明：

一、本群各科之技能領域適用對照表

科別	適用技能領域	合計修習學分數	備註
廣告設計科	平面設計技能領域(11) 數位影音技能領域(6)	17	
美工科	平面設計技能領域(11) 立體造形技能領域(6)	17	
圖文傳播科	平面設計技能領域(11) 數位影音技能領域(6)	11-17	數位影音技能領域 得不開設
美術工藝科	立體造形技能領域(6) 數位成型技能領域(6)	12	
家具木工科	立體造形技能領域(6) 數位成型技能領域(6)	12	
家具設計科	立體造形技能領域(6) 數位成型技能領域(6)	12	
金屬工藝科	立體造形技能領域(6) 數位成型技能領域(6)	12	
陶瓷工程科	立體造形技能領域(6) 數位成型技能領域(6)	12	
多媒體設計科	數位影音技能領域(6) 互動媒體技能領域(6)	12	
多媒體應用科	數位影音技能領域(6) 互動媒體技能領域(6)	12	
室內空間設計科	室內設計技能領域(10)	10	
室內設計科	室內設計技能領域(10)	10	

二、本群各科適用技能領域為必修課程，技能領域所包含之科目均需開設。例如：廣告設計科需於三年內開設平面設計技能領域 3 科目、數位影音技能領域 3 科目；美工科需於三年內開設平面設計技能領域 3 科目、立體造形技能領域 2 科目；圖文傳播科需於三年內開設平面設計技能領域 3 科目；美術工藝科、家具木工科、家具設計科、金屬工藝科及陶瓷工程科需於三年內開設立體造形技能領域 2 科目、數位成型技能領域 2 科目；多媒體設計科、多媒體應用科需於三年內開設數位影音技能領域 3 科目、互動媒體技能領域 2 科目；室內空間設計科、室內設計科需於三年內開設室內設計技能領域 2 科目。

三、部定必修科目其開設年段參考教學科目與學分（節）數建議表之相關建議，得視實際需要酌予調整，惟科目內容有其學習先後順序者，應依序開設。每學期規劃之部定必修與校訂科目學分加總不得超過 32 學分。

- 四、本土語文/臺灣手語納入部定必修科目 2 學分，學校得在符合校訂科目、團體活動時間及彈性學習時間之學分/節數合計範圍內進行調整。惟三年總上課節數不得超過 210 節。
- 五、專題實作可參照《總綱》之教學指引，切合群科教育目標及務實致用原則，以展現本群各科課程及技能領域之學習效果。
- 六、各科別應依《總綱》之規定及本教學科目與學分（節）數建議表，發展各科別三年完整課程。為使學生能充分了解三年所需修習課程，學校應提供選課相關參考資料，並輔導學生選課，以利學生適性發展。
- 七、高級中等學校共同核心課程規劃，請參閱《總綱》，捌附錄一的相關規範。

柒、學習重點

一、編碼說明

(一)學習表現：第 1 碼為群科別，其代碼為本群之簡稱，以二字為編碼原則；第 2 碼為課程架構之課程類別，分別為專業科目、實習科目及實習科目之技能領域，其代碼為該課程類別第一個字為編碼原則；第 3 碼為科目及技能領域名稱之簡稱，以二字為編碼原則，另技能領域各科目之編碼依課程架構表內序號以羅馬字(I、II、III...)為編碼原則；第 4 碼為學習表現之流水號。

第 1 碼	第 2 碼			第 3 碼	第 4 碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	學習表現
設計	專	實	技	專業科目： 1. 設計概論：設概 2. 色彩原理：色彩 3. 造形原理：造形 4. 創意潛能開發：創潛 5. 設計與生活美學：美學 實習科目： 1. 繪畫基礎實習：繪畫 2. 表現技法實習：表技 3. 基本設計實習：基設 4. 基礎圖學實習：圖學 5. 電腦向量繪圖實習：向量 6. 數位影像處理實習：影像 技能領域： 平面設計技能領域：平設 1. 圖文編排實習：平設 I 2. 基礎攝影實習：平設 II 3. 印刷與設計實務：平設 III 立體造形技能領域：立體 1. 立體造形設計實習：立體 I 2. 立體造形實作：立體 II 數位成型技能領域：成型 1. 電腦輔助設計實習：成型 I 2. 數位成型實務：成型 II 數位影音技能領域：影音 1. 數位與商業攝影實習：影音 I 2. 影音製作實習：影音 II 3. 影音剪輯實習：影音 III 互動媒體技能領域：互媒 1. 網頁設計實習：互媒 I 2. 動畫製作實習：互媒 II 室內設計技能領域：室設 1. 室內設計與製圖實作：室設 I	1、2、3...

第 1 碼	第 2 碼			第 3 碼	第 4 碼
				2. 室內裝修實務：室設 II	

學習表現編碼說明：

1. 設計-專-設概-1：代表設計群專業科目「設計概論」學習表現第 1 項。
2. 設計-實-繪畫-1：代表設計群實習科目「繪畫基礎實習」學習表現第 1 項。
3. 設計-技-平設 I-1：代表設計群平面設計技能領域「1. 圖文編排實習」學習表現第 1 項。

(二)學習內容：第 1 碼為群科別，其代碼為本群之簡稱，以二字為編碼原則；第 2 碼為課程架構之課程類別，分別為專業科目、實習科目及實習科目之技能領域，其代碼為該課程類別第一個字為編碼原則；第 3 碼為科目及技能領域名稱之簡稱，以二字為編碼原則，另技能領域各科目之編碼依課程架構表內序號以羅馬字(I、II、III...)為編碼原則；第 4 碼為學習內容主題之流水號；第 5 碼為學習內容之流水號。

第 1 碼	第 2 碼			第 3 碼	第 4 碼	第 5 碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	主題	學習內容
設計	專	實	技	專業科目： 1. 設計概論：設概 2. 色彩原理：色彩 3. 造形原理：造形 4. 創意潛能開發：創潛 5. 設計與生活美學：美學 實習科目： 1. 繪畫基礎實習：繪畫 2. 表現技法實習：表技 3. 基本設計實習：基設 4. 基礎圖學實習：圖學 5. 電腦向量繪圖實習：向量 6. 數位影像處理實習：影像 技能領域： 平面設計技能領域：平設 1. 圖文編排實習：平設 I 2. 基礎攝影實習：平設 II 3. 印刷與設計實務：平設 III 立體造形技能領域：立體 1. 立體造形設計實習：立體 I 2. 立體造形實作：立體 II 數位成型技能領域：成型 1. 電腦輔助設計實習：成型 I 2. 數位成型實務：成型 II 數位影音技能領域：影音 1. 數位與商業攝影實習：影音 I 2. 影音製作實習：影音 II 3. 影音剪輯實習：影音 III 互動媒體技能領域：互媒 1. 網頁設計實習：互媒 I	A、B、C...	a、b、c...

				2. 動畫製作實習：互媒 II 室內設計技能領域：室設 1. 室內設計與製圖實作：室設 I 2. 室內裝修實務：室設 II		
--	--	--	--	--	--	--

學習內容編碼說明：

1. 設計-專-設概-A-a：代表設計群專業科目「設計概論」學習重點中主題及內容之第 1 項。
2. 設計-實-繪畫-A-a：代表設計群實習科目「繪畫基礎學習」學習重點中主題及內容之第 1 項。
3. 設計-技-平設 I-A-a：代表設計群平面設計技能領域「1. 圖文編排實習」學習重點中主題及內容之第 1 項。

二、一般科目

一般科目之學習重點，請參照十二年國民基本教育課綱技術型高級中等學校各領域課程綱要。

三、專業科目

(一) 設計概論

1. 學習表現：

- | | |
|-----------|------------------------------------|
| 設計-專-設概-1 | 具備專業領域基礎知識，能認知設計領域與分類。 |
| 設計-專-設概-2 | 具備系統思考解決問題的設計思維，並能應用設計理論於各種設計實務。 |
| 設計-專-設概-3 | 具備美學涵養與藝術感知的能力，能分辨各時期設計風格演變。 |
| 設計-專-設概-4 | 了解設計職場的分類與分工，具備溝通協調及團隊合作之素養。 |
| 設計-專-設概-5 | 對設計理論與方法產生興趣，並應用系統思考、規劃與執行之能力解決問題。 |
| 設計-專-設概-6 | 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 發現設計	設計-專-設概-A-a 設計的定義 設計-專-設概-A-b 設計的領域與分類 設計-專-設概-A-c 設計的主、客體關係 設計-專-設概-A-d 二次創作與智慧財產權
B. 設計原理	設計-專-設概-B-a 設計的形成因素 設計-專-設概-B-b 設計的原理、程序與方法 設計-專-設概-B-c 設計的抽象概念與邏輯
C. 設計及環境	設計-專-設概-C-a 環境中的人工及自然設計 設計-專-設概-C-b 環境設計與文化 設計-專-設概-C-c 綠建築設計指標及設計面對環境的文化實踐
D. 設計的演變與發展	設計-專-設概-D-a 近代設計的發展簡史 設計-專-設概-D-b 現今世界重大設計發展(包含通用設計、綠色設計) 設計-專-設概-D-c 臺灣的設計發展

E. 設計的知識體系與產業	設計-專-設概-E-a	設計的產業特性與分類
	設計-專-設概-E-b	設計專業職場上的理論與實務
	設計-專-設概-E-c	設計學門與課程領域

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為專業科目，重視教師的講解及實務體驗，並依學生的程度差異做個別的指導，為達教學功效，可採小組討論方式進行。

3.2 教師宜多蒐集有關設計概論的各式題例、設計相關時事等，由淺至深，培養其對設計概論的學習興趣。

3.3 智慧財產權包括專利權、商標權、著作權與《原住民族傳統智慧創作保護條例》。

(二) 色彩原理

1. 學習表現：

- 設計-專-色彩-1 具備色彩探討之基礎能力，展現系統思考、符號表達、尊重多元文化及國際視野之素養。
- 設計-專-色彩-2 了解色彩與生活關係，透過生活美學的涵養，具備對於美善的人事物進行賞析、建構與分享之素養。
- 設計-專-色彩-3 具備色彩觀察能力，解決設計應用問題。
- 設計-專-色彩-4 具備色彩原理和運用能力，以色彩符號進行溝通傳達。
- 設計-專-色彩-5 具備色彩感知與應用能力，並運用於設計實務。
- 設計-專-色彩-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 色彩基本概念	設計-專-色彩-A-a 色彩的來源 設計-專-色彩-A-b 色彩與生活 設計-專-色彩-A-c 色彩的發展歷程
B. 色彩呈現	設計-專-色彩-B-a 色彩與光的關係 設計-專-色彩-B-b 色光 設計-專-色彩-B-c 色料 設計-專-色彩-B-d 混色
C. 色彩表示	設計-專-色彩-C-a 色名的表示 設計-專-色彩-C-b 樣本的表示 設計-專-色彩-C-c 數值符號的表示，如：色彩體系、光譜數據、國際照明委員會表示方法
D. 色彩感知	設計-專-色彩-D-a 色彩與視覺機能 設計-專-色彩-D-b 色彩相關知覺，如：色彩的對比性、距離感、脹縮感、溫度感、重量感、明視度、注目性
E. 色彩認知	設計-專-色彩-E-a 色彩嗜好 設計-專-色彩-E-b 色彩聯想 設計-專-色彩-E-c 色彩意象與文化
F. 色彩的應用	設計-專-色彩-F-a 色彩在感知設計之應用 設計-專-色彩-F-b 色彩在生活面向之應用

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為專業科目，重視教師的講解及實務體驗，並依學生的程度差異做個別的指導，為達教學功效，可採小組討論方式進行。

3.2 教師宜多蒐集生活及設計中有關色彩方面的資料，提供學生學習符合現代生活的內容，以適合學生的程度，由淺至深，培養其對色彩的學習興趣。

（三）造形原理

1. 學習表現：

- 設計-專-造形-1 具備立體造形的基本知識與概念，展現藝術涵養與美感素養。
- 設計-專-造形-2 了解東西方造形的歷史，具備對於美善的人事物進行賞析、建構與分享之素養。
- 設計-專-造形-3 了解各種造形元素的構成方式，能運用各類設計表徵符號進行溝通傳達。
- 設計-專-造形-4 了解銜接立體、空間等相關概念，具備運用系統思考、自我精進解決問題的能力。
- 設計-專-造形-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 造形基本概念	設計-專-造形-A-a 造形的意義與目的 設計-專-造形-A-b 造形的領域
B. 造形與文化	設計-專-造形-B-a 造形與文化之關係 設計-專-造形-B-b 東方造形文化演進 設計-專-造形-B-c 西方造形文化演進 設計-專-造形-B-d 現代造形文化體系
C. 造形的要素	設計-專-造形-C-a 基本造形元素 設計-專-造形-C-b 基本造形元素構成方式 設計-專-造形-C-c 基本造形元素立體造形
D. 立體構成	設計-專-造形-D-a 立體造形的認識 設計-專-造形-D-b 立體構成的材料 設計-專-造形-D-c 半立體構成 設計-專-造形-D-d 點立體構成 設計-專-造形-D-e 線立體構成 設計-專-造形-D-f 面立體構成 設計-專-造形-D-g 塊立體構成 設計-專-造形-D-h 動立體構成

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為專業科目，重視教學的講解及實務體驗，並依學生程度差異做個別的指導，為達教學功效，可採小組討論方式進行。

3.2 造形原理為能具備銜接立體、空間等相關概念，宜加強基本立體構成能力之培養。

(四) 創意潛能開發

1. 學習表現：

- 設計-專-創潛-1 了解創意的重要性，掌握產業發展趨勢及國際視野。
- 設計-專-創潛-2 了解生活中之創意，具備創新、創造、資訊、科技與美感的精神。
- 設計-專-創潛-3 增進設計的系統思考、符號表達、科技資訊運用與溝通協調之能力。
- 設計-專-創潛-4 具備自我精進與創新應變之能力，並尊重智慧財產權。
- 設計-專-創潛-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 創造發明的歷史沿革	設計-專-創潛-A-a 創造的意義及與人類文明的關係 設計-專-創潛-A-b 創造發明的故事
B. 生活中之創意	設計-專-創潛-B-a 生活創意的發現 設計-專-創潛-B-b 創意潛能的發揮與生活樂趣的創造
C. 創意價值	設計-專-創潛-C-a 創意對生命個體之意義 設計-專-創潛-C-b 具有創意的人格特質 設計-專-創潛-C-c 思考奧秘及創意潛能
D. 創意性思考法	設計-專-創潛-D-a 水平思考及垂直思考之交互運用 設計-專-創潛-D-b 歸零思考法及逆向思考法 設計-專-創潛-D-c 腦力激盪法及自由聯想思考法 設計-專-創潛-D-d 屬性列舉思考法、檢核表法、葛登分合法及形態分析法 設計-專-創潛-D-e 典範學習法
E. 設計創意	設計-專-創潛-E-a 問題的形成及構想發展 設計-專-創潛-E-b 推演解決方法及創意企畫提案

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為專業科目，重視教師的講解及實務體驗，並依學生的程度差異做個別的指導，為達教學功效，可採小組討論方式進行。
- 3.2 在教學中需教導學生智慧財產權的正確觀，並加強有關《著作權法》的觀念。

(五) 設計與生活美學

1. 學習表現：

- 設計-專-美學-1 具備發現自然及環境觀察的能力，並能師法自然。
- 設計-專-美學-2 了解設計的歷程與設計對日常生活環境的影響，培養表達溝通能力、問題解決之素養。
- 設計-專-美學-3 具備生活美學感知能力，能對於美善的人事物進行賞析、建構與分享。
- 設計-專-美學-4 具備符號表達的概念，能應用符號進行溝通表達與問題解決。
- 設計-專-美學-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 自然及環境觀察	設計-專-美學-A-a 觀察對象及方法的發現與討論 設計-專-美學-A-b 自然物及人造物的分辨 設計-專-美學-A-c 物體及產品方法的描述與記錄
B. 日常生活中的造物者	設計-專-美學-B-a 發現設計 設計-專-美學-B-b 設計及日常生活關聯性的討論 設計-專-美學-B-c 設計師的定義
C. 設計與文化美學的關係	設計-專-美學-C-a 設計的概念模式 設計-專-美學-C-b 文化的特色探析 設計-專-美學-C-c 設計及文化的相互影響 設計-專-美學-C-d 美學融入設計的思維
D. 設計技術的發生	設計-專-美學-D-a 生活中問題的發覺 設計-專-美學-D-b 生活問題解決方法的討論 設計-專-美學-D-c 設計技術的定義
E. 設計價值的所在	設計-專-美學-E-a 人體工學及工具運用 設計-專-美學-E-b 美好的解決方法
F. 生活中的設計實例探討	設計-專-美學-F-a 設計、生活及環境的關係 設計-專-美學-F-b 設計實例與評析 設計-專-美學-F-c 設計的進路及發展 設計-專-美學-F-d 在地社區設計美學營造狀況的探討

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為專業科目，重視教師的講解及實務體驗，並依學生的程度差異做個別的指導，為達教學功效，可採小組討論方式進行。
- 3.2 本科目可配合校外教學參觀訪問，增進藝術感知、創作與鑑賞的能力，透過生活美學的涵養，培養學生社會責任，尊重多元文化及國際視野之素養。

四、實習科目

(一) 繪畫基礎實習

1. 學習表現：

- 設計-實-繪畫-1 了解繪畫及設計的系統思考、符號表達關聯，並能培養藝術美感之素養。
- 設計-實-繪畫-2 具備觀察形體、空間結構及藝術感知的能力，能對美善的人事物進行賞析、建構與分享。
- 設計-實-繪畫-3 能運用基本的光影變化，表現肌理質感與構圖描繪，並以造形、色彩、質感與構成的表現進行溝通傳達。
- 設計-實-繪畫-4 具備不同素描、彩繪媒材的基礎技巧及表現能力，能自我精進完成作品，並解決相關問題。
- 設計-實-繪畫-5 具備觀察自然、速寫與水彩描繪之技能，展現創作與鑑賞之素養。
- 設計-實-繪畫-6 具備使用媒材，執行精細描繪，展現藝術美感之素養。
- 設計-實-繪畫-7 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 基本繪畫及素描	設計-實-繪畫-A-a 設計-實-繪畫-A-b 設計-實-繪畫-A-c 設計-實-繪畫-A-d	繪畫與素描的定義及目的 繪畫與設計的關係及重要性 繪畫與素描表現內容及形式 繪畫與素描材料、工具及表現方法
B. 鉛筆素描	設計-實-繪畫-B-a 設計-實-繪畫-B-b	工具及基本技法 鉛筆素描的基本技法
C. 形體的觀察及描繪	設計-實-繪畫-C-a 設計-實-繪畫-C-b 設計-實-繪畫-C-c	形體的簡化 形體的比例及量測 形體的描繪
D. 空間的觀察與表現	設計-實-繪畫-D-a 設計-實-繪畫-D-b 設計-實-繪畫-D-c	各種空間的觀察 各種空間的表徵 各種空間的表現
E. 光影明暗的觀察及表現	設計-實-繪畫-E-a 設計-實-繪畫-E-b 設計-實-繪畫-E-c	光影明暗變化的觀察 光影明暗的表徵 光影明暗的表現
F. 肌理質感的觀察及表現	設計-實-繪畫-F-a 設計-實-繪畫-F-b 設計-實-繪畫-F-c	各種肌理質感的觀察 各種肌理質感的表徵 各種肌理質感的表現
G. 構圖	設計-實-繪畫-G-a 設計-實-繪畫-G-b 設計-實-繪畫-G-c	繪畫及構圖基本的認識 構圖形式的認識 畫面主從關係之處理
H. 其他材料及形式的素描	設計-實-繪畫-H-a 設計-實-繪畫-H-b	其他素描材料的認識及練習 其他素描的表現形式
I. 繪畫的視覺語言及形式原則	設計-實-繪畫-I-a 設計-實-繪畫-I-b 設計-實-繪畫-I-c 設計-實-繪畫-I-d 設計-實-繪畫-I-e 設計-實-繪畫-I-f 設計-實-繪畫-I-g	繪畫的秩序及平衡 繪畫的點、線、面、體 光影及明暗 色彩 空間及透視 肌理及質感 動態及張力
J. 速寫練習	設計-實-繪畫-J-a 設計-實-繪畫-J-b 設計-實-繪畫-J-c 設計-實-繪畫-J-d	靜態速寫 風景速寫 動態速寫 人物速寫
K. 水彩畫習作	設計-實-繪畫-K-a 設計-實-繪畫-K-b 設計-實-繪畫-K-c 設計-實-繪畫-K-d	水彩畫基本技法及特性 水彩和素描的結合 各類型水彩畫作品欣賞 水彩畫的基本表現及各類創作
L. 其他彩繪材料習作	設計-實-繪畫-L-a 設計-實-繪畫-L-b	其他水性顏料描繪材料基本技法及特性 其他各種彩繪作品欣賞
M. 繪畫的情感表達及創作	設計-實-繪畫-M-a 設計-實-繪畫-M-b	繪畫的情感表達要素 情感表達與技法的結合

N. 創意草圖及彩色稿	設計-實-繪畫-N-a	創意草圖、發展粗稿、彩色精稿的發展轉換
	設計-實-繪畫-N-b	彩繪材料的彩色精稿表現及繪製
	設計-實-繪畫-N-c	構圖能力及完整性
O. 精細描繪	設計-實-繪畫-O-a	精細描繪的意義
	設計-實-繪畫-O-b	精細描繪的步驟及方法

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 因本科目教學重視基礎手繪能力的實習課程，宜依各科屬性選擇適合範例，並利用社區及校園景觀資源，以供學生實作學習。

3.3 繪畫基礎為進階繪畫、表現技法課程的基礎，宜加強基礎繪畫技法能力之培養。

(二) 表現技法實習

1. 學習表現：

- 設計-實-表技-1 了解設計之表現技法及效果，能應用系統思考解決問題。
- 設計-實-表技-2 應用工具、畫材於設計草圖發展及模型製作，並以符號應用進行溝通表達。
- 設計-實-表技-3 具備對形態之材質、質感、量感、體感等之表現能力，展現藝術涵養與美感素養。
- 設計-實-表技-4 運用適當的表現技法精進作品，並應用於設計相關實務。
- 設計-實-表技-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 表現技法	設計-實-表技-A-a 表現技法的特色與重要性
	設計-實-表技-A-b 繪畫用筆，如：鉛筆、色鉛筆、扁筆、簽字筆、水彩筆等
	設計-實-表技-A-c 繪畫顏料特色
	設計-實-表技-A-d 繪畫用紙特性
B. 硬筆技法	設計-實-表技-B-a 鉛筆、色鉛筆表現技法
	設計-實-表技-B-b 扁筆（4B-6B）表現技法
	設計-實-表技-B-c 簽字筆表現技法
C. 水性顏料技法	設計-實-表技-C-a 水彩表現技法
	設計-實-表技-C-b 插畫墨水表現技法
	設計-實-表技-C-c 壓克力顏料表現技法
D. 麥克筆技法	設計-實-表技-D-a 平塗、漸層技法
	設計-實-表技-D-b 肌理、材質表現技法
E. 綜合表現技法	設計-實-表技-E-a 三種以上畫材混合技法
	設計-實-表技-E-b 亮點與暗面處理技法
F. 三階段設計發展應用	設計-實-表技-F-a 構想草圖（水平思考）
	設計-實-表技-F-b 發展粗稿（垂直思考）
	設計-實-表技-F-c 預想圖（精細色稿）
G. 專業表現技法應用	設計-實-表技-G-a 插畫應用，如：廣告插畫、繪本插畫、

	設計-實-表技-G-b 設計-實-表技-G-c 設計-實-表技-G-d	書籍插畫、科學插畫、立體插畫、角色設定、漫畫等 產品設計應用，如：繪畫技法的運用、圖學的表現技法、造形的創意表現技法等 室內設計應用，如：透視圖學的表現技法、室內設計的表現技法等 金工飾品設計應用，如：凹入與凸出表現技法、各種金屬材質表現技法、各種寶石材質表現技法、琉璃材質表現技法、金工作品表現技法、綜合產品設計表現等
--	---	---

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 因本科目教學重視實際手繪能力的實習課程，宜依各科屬性選擇適合題例，以供學生實作學習。

3.3 專業表現技法應用：插畫應用適用於廣告設計科、圖文傳播科、多媒體設計科；產品設計應用適用於美工科、家具設計科、家具木工科、陶瓷工程科、美術工藝科；室內設計應用適用於室內設計科、室內空間設計科；金工飾品設計應用適用於金屬工藝科。

3.4 表現技法為設計溝通的橋樑，宜加強各科別表現技法能力之培養。

(三) 基本設計實習

1. 學習表現：

- 設計-實-基設-1 具備設計的基本知識，展現系統思考、符號表達、科技資訊及尊重多元文化之素養。
- 設計-實-基設-2 了解基本設計原理，並運用於作品設計與解決問題。
- 設計-實-基設-3 具備造型、色彩、質感與構成的能力，進行圖文視覺構成實作。
- 設計-實-基設-4 具備圖文整合與溝通協調能力，並尊重智財權。
- 設計-實-基設-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 基本設計基本概念	設計-實-基設-A-a	設計之定義
	設計-實-基設-A-b	基本設計之範疇
B. 基本設計要素	設計-實-基設-B-a	基本設計要素之形、色、質
	設計-實-基設-B-b	基本設計要素的點、線、面、體構成原理
C. 平面構成方式	設計-實-基設-C-a	並置
	設計-實-基設-C-b	分割
	設計-實-基設-C-c	變形
	設計-實-基設-C-d	繁殖

D. 視覺錯視原理與實作	設計-實-基設-D-a 設計-實-基設-D-b 設計-實-基設-D-c 設計-實-基設-D-d	視覺錯視原理 幾何學錯視 圖與地 視覺錯視原理之實作
E. 美的形式原理	設計-實-基設-E-a 設計-實-基設-E-b 設計-實-基設-E-c 設計-實-基設-E-d 設計-實-基設-E-e 設計-實-基設-E-f 設計-實-基設-E-g 設計-實-基設-E-h 設計-實-基設-E-i	反覆 漸變 對稱 均衡 調和 對比 比例 節奏 統一
F. 視覺效果表現	設計-實-基設-F-a 設計-實-基設-F-b 設計-實-基設-F-c 設計-實-基設-F-d 設計-實-基設-F-e	集中、擴散、方向性、速度感之動態效果 平衡、偏倚之重心安排 接近、類似、連續、閉鎖、純化、共同之群化原則 喜、怒、哀、樂或其他視覺表現 視覺效果表現實例
G. 圖形輔助設計	設計-實-基設-G-a 設計-實-基設-G-b 設計-實-基設-G-c 設計-實-基設-G-d	圖形識別 圖形的象徵意義 形象視覺識別的類型 視覺識別設計的程序
H. 圖文視覺構成	設計-實-基設-H-a 設計-實-基設-H-b	圖文整合設計的程序 圖文構成實作

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 基本設計為進階設計課程的基礎，宜加強基礎基本設計技法能力之培養。

(四) 基礎圖學實習

1. 學習表現：

- 設計-實-圖學-1 了解手繪製圖的工具與使用方法，能表達圖學要素，並應用於製圖實務。
- 設計-實-圖學-2 了解投影原理，具備識圖及製圖能力。
- 設計-實-圖學-3 了解圖學在設計及工程溝通、協調及解決問題的重要性。
- 設計-實-圖學-4 了解圖學的意義與範疇，認知圖學的各項規範與製圖標準，能運用圖學符號進行溝通表達。
- 設計-實-圖學-5 具備正確與精確的製圖技法及良好的製圖工作習慣。
- 設計-實-圖學-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 圖學基本概念	設計-實-圖學-A-a 圖學的意義及範圍 設計-實-圖學-A-b 圖學要素

	設計-實-圖學-A-c 設計-實-圖學-A-d	圖學內容 工程圖的標準
B. 儀器與製圖用紙的認識及使用	設計-實-圖學-B-a 設計-實-圖學-B-b 設計-實-圖學-B-c 設計-實-圖學-B-d	製圖桌椅、儀器、用紙、用筆 各種尺板、萬能製圖儀 固定圖紙的方法 製圖的步驟
C. 線條及字法	設計-實-圖學-C-a 設計-實-圖學-C-b 設計-實-圖學-C-c 設計-實-圖學-C-d 設計-實-圖學-C-e	線條的種類與畫法 鉛筆線條 製圖字法的重要性與一般通則 中文工程字體 拉丁字母與阿拉伯數字
D. 幾何圖法	設計-實-圖學-D-a 設計-實-圖學-D-b 設計-實-圖學-D-c 設計-實-圖學-D-d 設計-實-圖學-D-e 設計-實-圖學-D-f	線及面的基本分類、基本幾何形體 平行線及垂直線畫法 等分線段、角及圓弧 正多邊形的畫法 切線及切弧的畫法 橢圓的畫法
E. 正投影視圖	設計-實-圖學-E-a 設計-實-圖學-E-b 設計-實-圖學-E-c 設計-實-圖學-E-d 設計-實-圖學-E-e 設計-實-圖學-E-f	正投影原理 第一角及第三角投影法 正投影視圖中線條重疊時的畫法 中心線的用途及畫法 視圖的選擇與排列 正投影視圖的繪圖程序
F. 尺度標註及符號識別	設計-實-圖學-F-a 設計-實-圖學-F-b 設計-實-圖學-F-c 設計-實-圖學-F-d 設計-實-圖學-F-e 設計-實-圖學-F-f	尺度標註的重要性與要素 長度的標註、角度、去角的標註 直徑、半徑、弧及球面的標註 方形、錐度、斜度、厚度的標註 不規則曲線的標註 大小尺度及位置尺度、尺度標註的選擇與安置、尺度標註順序
G. 平行投影立體圖法	設計-實-圖學-G-a 設計-實-圖學-G-b 設計-實-圖學-G-c	正投影立體圖 斜投影立體圖 手繪立體圖
H. 剖視圖識圖	設計-實-圖學-H-a 設計-實-圖學-H-b	剖視圖原理 剖視圖的種類
I. 輔助視圖	設計-實-圖學-I-a 設計-實-圖學-I-b	輔助視圖的原理、正垂面、單斜面及複斜面 單斜面輔助視圖的畫法
J. 展開圖	設計-實-圖學-J-a 設計-實-圖學-J-b	畫展開圖的原則與方法 展開圖的應用

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 展開圖的部分在教學上主要在於認識展開圖及其應用而不著重於展開圖的畫法。設計群科中若有需要於校訂課程中發展包裝設計課程時，可用來作

為相關進階應用的參考教材。

3.3 圖學為工程與設計的溝通橋樑，教學活動重視示範教學及注意個別差異，以培養學生基礎製圖與識圖能力。

(五) 電腦向量繪圖實習

1. 學習表現：

- 設計-實-向量-1 了解電腦向量繪圖基本概念，具備數位設計之基礎知識，展現養成符號表達與科技資訊運用之素養。
- 設計-實-向量-2 了解電腦向量繪圖設備與軟體的功能，並運用於造形、色彩、質感與構成的表現。
- 設計-實-向量-3 具備應用電腦向量繪圖軟體之能力，並能以系統思考、規劃與執行，完成作品製作。
- 設計-實-向量-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 向量繪圖基本概念	設計-實-向量-A-a 設計-實-向量-A-b	數位科技影響向量繪圖的歷程 向量繪圖在產業應用發展面向與應用領域
B. 向量繪圖軟體	設計-實-向量-B-a 設計-實-向量-B-b 設計-實-向量-B-c 設計-實-向量-B-d 設計-實-向量-B-e	軟體類別與選擇 軟體作業環境 文件建立與管理 物件編輯與運用 圖層運用
C. 圖形繪製	設計-實-向量-C-a 設計-實-向量-C-b 設計-實-向量-C-c 設計-實-向量-C-d 設計-實-向量-C-e	幾何圖形 圖形編輯 顏色設定 連續圖案 尺寸標註
D. 文字繪製與處理	設計-實-向量-D-a 設計-實-向量-D-b	文字繪製與建立 文字處理與編輯
E. 影像描圖	設計-實-向量-E-a 設計-實-向量-E-b	點陣影像轉換 手繪圖稿描繪
F. 向量繪圖整合應用	設計-實-向量-F-a 設計-實-向量-F-b	平面媒體應用 數位媒體應用

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 應指導學生正確使用電腦、素材的方式，並加強有關《著作權法》的觀念。
- 3.3 教學不宜偏重或強調單一軟體之功能，宜使學生多認識與使用不同作業系統或雲端平台之相關應用軟體，增加學習之多元性與適應性。

(六) 數位影像處理實習

1. 學習表現：

- | | |
|-----------|--|
| 設計-實-影像-1 | 了解數位影像處理基本概念，具備數位設計之基礎知識，展現符號表達與科技資訊運用之素養。 |
| 設計-實-影像-2 | 了解數位影像處理軟體的功能，並運用於造形、色彩、質感與構成的表現。 |
| 設計-實-影像-3 | 具備操作數位影像處理相關軟體的能力，能以資訊、科技與美感跨領域設計製作。 |
| 設計-實-影像-4 | 具備應用數位影像處理軟體、設計製作作品之能力，並能以系統思考、規劃與執行，完成作品製作。 |
| 設計-實-影像-5 | 具備媒體識讀能力，並能反思科技、資訊與媒體的議題。 |
| 設計-實-影像-6 | 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 數位影像處理基本概念	設計-實-影像-A-a 數位影像處理發展背景及其對社會的影響 設計-實-影像-A-b 數位影像基本要素 設計-實-影像-A-c 數位影像處理與媒體應用議題
B. 數位影像處理流程	設計-實-影像-B-a 影像檔案擷取、儲存 設計-實-影像-B-b 輸出與列印 設計-實-影像-B-c 檔案管理與處理
C. 數位影像處理軟體	設計-實-影像-C-a 軟體類別與選擇 設計-實-影像-C-b 軟體操作環境 設計-實-影像-C-c 色彩管理與校正
D. 數位影像基本編修	設計-實-影像-D-a 數位影像編修流程、範圍選取及尺寸調整 設計-實-影像-D-b 數位影像旋轉與變形、曝光修正及色彩修正 設計-實-影像-D-c 數位影像潤飾與修復及銳利化處理
E. 數位影像色調調整	設計-實-影像-E-a 色階與對比調整 設計-實-影像-E-b 數位影像色彩控制 設計-實-影像-E-c 特殊色階效果 設計-實-影像-E-d 灰卡模擬 設計-實-影像-E-e 數位影像原始檔調整
F. 數位影像去背處理	設計-實-影像-F-a 選取工具去背 設計-實-影像-F-b 圖層遮色片去背 設計-實-影像-F-c 路徑去背 設計-實-影像-F-d 色版去背
G. 數位影像合成處理	設計-實-影像-G-a 圖層合成 設計-實-影像-G-b 遮罩合成 設計-實-影像-G-c 動態範圍合成 設計-實-影像-G-d 多重數位影像合成 設計-實-影像-G-e 全景接圖合成
H. 數位影像氣氛調整	設計-實-影像-H-a 氣氛效果因素 設計-實-影像-H-b 黑白質感

	設計-實-影像-H-c	懷舊氣氛
	設計-實-影像-H-d	正片負沖
I. 數位影像整合應用	設計-實-影像-I-a	數位影像內容調整
	設計-實-影像-I-b	動態圖片製作
	設計-實-影像-I-c	數位影像動態串連

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 應指導學生正確使用電腦、素材的方式，並加強有關《著作權法》的觀念。

3.3 教學不宜偏重或強調單一軟體之功能，宜使學生多認識與使用不同作業系統或雲端平台之相關應用軟體，增加學習之多元性與適應性。

(七) 圖文編排實習

1. 學習表現：

設計-技-平設 I-1 了解圖文編排的基本概念，並運用資訊科技素養完成電腦繪圖與排版設計。

設計-技-平設 I-2 具備平面與數位圖文編排操作能力，運用於日常生活與相關作品，展現藝術感知、創作與鑑賞之涵養。

設計-技-平設 I-3 具備媒體識讀能力，並能反思科技、資訊與媒體的議題。

設計-技-平設 I-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 圖文編排基本概念	設計-技-平設 I-A-a 圖文編排的認識、運用及其對社會的影響 設計-技-平設 I-A-b 圖文編排的構成元素
B. 版面	設計-技-平設 I-B-a 版面的認識 設計-技-平設 I-B-b 版面的種類
C. 文字	設計-技-平設 I-C-a 文字的基本構成要素 設計-技-平設 I-C-b 中文正體字、英文字與數字的演變 設計-技-平設 I-C-c 中文正體字、英文字與數字的基本筆劃特色 設計-技-平設 I-C-d 字體設計與應用 設計-技-平設 I-C-e 字群的編輯設計與應用
D. 圖像	設計-技-平設 I-D-a 靜態圖像編排 設計-技-平設 I-D-b 動態圖像編排
E. 圖文整合	設計-技-平設 I-E-a 文字的編排 設計-技-平設 I-E-b 圖像的編排 設計-技-平設 I-E-c 色彩的配置 設計-技-平設 I-E-d 圖像與文字整合編排
F. 圖文編排原理	設計-技-平設 I-F-a 視覺心理與動線 設計-技-平設 I-F-b 編排美感原則 設計-技-平設 I-F-c 編排構成形式
G. 平面編排設計與應用	設計-技-平設 I-G-a 書籍編排設計與應用 設計-技-平設 I-G-b 報紙編排設計與應用

	設計-技-平設 I-G-c	海報編排設計與應用
	設計-技-平設 I-G-d	型錄編排設計與應用
H. 數位編排設計與應用	設計-技-平設 I-H-a	網頁編排設計與應用
	設計-技-平設 I-H-b	簡報編排設計與應用
	設計-技-平設 I-H-c	電子書編排設計與應用
	設計-技-平設 I-H-d	行動載具編排設計與應用

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教材之選擇須注意銜接性，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織。在圖像編輯、字體設計與字群編輯的部分，宜指導正確操作製圖與上色用具及電腦軟硬體的方式。

3.3 教學不宜偏重或強調單一軟體之功能，宜使學生多認識與使用不同作業系統或雲端平台之相關應用軟體，增加學習之多元性與適應性。

(八) 基礎攝影實習

1. 學習表現：

設計-技-平設 II-1 了解相機、鏡頭、感光元件的使用方式及成像技巧，並運用各類設計表徵符號，展現設計製作之實務能力。

設計-技-平設 II-2 學會各式相機的拍攝技術與應用方式，具備藝術涵養與溝通傳達的能力。

設計-技-平設 II-3 欣賞生活中不同類別攝影作品的表現，展現生活美學的涵養。

設計-技-平設 II-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 攝影基本概念	設計-技-平設 II-A-a 攝影的意義與起源 設計-技-平設 II-A-b 攝影的功能與要素 設計-技-平設 II-A-c 攝影的範疇，如：光、被照物與環境、成像器、控制器、接收器、處理系統、人文自然與美學
B. 相機操作	設計-技-平設 II-B-a 相機種類的認識 設計-技-平設 II-B-b 傳統及數位相機的構造與功能 設計-技-平設 II-B-c 光圈與快門 設計-技-平設 II-B-d 鏡頭的運用 設計-技-平設 II-B-e 感光度 設計-技-平設 II-B-f 取景與調焦 設計-技-平設 II-B-g 景深的控制 設計-技-平設 II-B-h 曝光模式 設計-技-平設 II-B-i 相機的保養
C. 鏡頭運用	設計-技-平設 II-C-a 鏡頭的種類 設計-技-平設 II-C-b 鏡頭的使用方法與選擇 設計-技-平設 II-C-c 鏡頭的保養
D. 影像記錄元件運用	設計-技-平設 II-D-a 影像記錄形式，如：像素概念、解析度

	概念 設計-技-平設 II-D-b 影像記錄特性 設計-技-平設 II-D-c 影像記錄的選擇 設計-技-平設 II-D-d 數位感光元件
E. 光源認識與運用	設計-技-平設 II-E-a 光源的認識與應用，如：自然光源、人工光源、光源的大小 設計-技-平設 II-E-b 基本採光技巧，如：光源明暗比例、各種光源方向 設計-技-平設 II-E-c 閃光燈的特性，如：連續光源、閃光光源 設計-技-平設 II-E-d 閃光燈的使用技巧 設計-技-平設 II-E-e 室內人像採光方式
F. 構圖運用	設計-技-平設 II-F-a 構圖的基本原理 設計-技-平設 II-F-b 構圖與攝影的配合 設計-技-平設 II-F-c 主題與空間的處理 設計-技-平設 II-F-d 攝影構圖
G. 濾鏡運用	設計-技-平設 II-G-a 黑白攝影用濾鏡 設計-技-平設 II-G-b 彩色攝影用濾鏡 設計-技-平設 II-G-c 特殊效果用濾鏡 設計-技-平設 II-G-d 濾鏡與白平衡
H. 主題攝影	設計-技-平設 II-H-a 風景攝影 設計-技-平設 II-H-b 花卉攝影 設計-技-平設 II-H-c 動物攝影與生態攝影 設計-技-平設 II-H-d 街頭攝影 設計-技-平設 II-H-e 其他主題攝影
I. 數位影像後製	設計-技-平設 II-I-a 數位影像處理軟體 設計-技-平設 II-I-b 數位影像處理技法 設計-技-平設 II-I-c 數位影像檔案輸入與輸出設定 設計-技-平設 II-I-d 色彩校正 設計-技-平設 II-I-e 數位影像媒材種類 設計-技-平設 II-I-f 數位影像保存

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教材的編選應加強基礎攝影技法之培養，並利用社區與校園景觀資源，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解。

（九）印刷與設計實務

1. 學習表現：

- 設計-技-平設 III-1 了解印刷理論與設計實務概念，具備藝術涵養與溝通傳達之素養。
- 設計-技-平設 III-2 具備印刷及設計之基礎實務能力，並善於應用印刷表徵符號解決設計相關問題。
- 設計-技-平設 III-3 運用印刷的五大要素解決生活中印刷相關問題。
- 設計-技-平設 III-4 運用印後加工方法與材質，自我精進完成作品，展現藝

術涵養與美感素養。

設計-技-平設 III-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 印刷與設計基本概念	設計-技-平設 III-A-a 印刷的定義 設計-技-平設 III-A-b 印刷與傳播 設計-技-平設 III-A-c 印刷與民生 設計-技-平設 III-A-d 印刷與設計
B. 印刷發展史	設計-技-平設 III-B-a 凸版印刷史略 設計-技-平設 III-B-b 平版印刷史略 設計-技-平設 III-B-c 凹版印刷史略 設計-技-平設 III-B-d 孔版印刷史略 設計-技-平設 III-B-e 數位印刷史略
C. 印刷五大要素與三大領域	設計-技-平設 III-C-a 印刷五大要素：原稿、印刷版、印刷機、油墨、被印物 設計-技-平設 III-C-b 印刷三大領域：印前製作、印中作業、印後加工
D. 印刷版式原理	設計-技-平設 III-D-a 凸版印刷原理與特性 設計-技-平設 III-D-b 平版印刷原理與特性 設計-技-平設 III-D-c 凹版印刷原理與特性 設計-技-平設 III-D-d 孔版印刷原理與特性 設計-技-平設 III-D-e 數位印刷原理與特性
E. 掃描、過網原理	設計-技-平設 III-E-a 掃描、過網原理 設計-技-平設 III-E-b 決定網點效果的四大參數 設計-技-平設 III-E-c 調幅與調頻的過網方式
F. 彩色複製技術	設計-技-平設 III-F-a 原色與混色 設計-技-平設 III-F-b 分色照相原理 設計-技-平設 III-F-c 高傳真彩色複製技術
G. 製版技法	設計-技-平設 III-G-a 版調變化控制 設計-技-平設 III-G-b 複色調印刷的技法與應用 設計-技-平設 III-G-c 高反差與色調分離 設計-技-平設 III-G-d 綜合製版技法
H. 拼版	設計-技-平設 III-H-a 套版的落版方式 設計-技-平設 III-H-b 輪轉版的落版方式 設計-技-平設 III-H-c 單張式印件的落版方式
I. 印後加工	設計-技-平設 III-I-a 各種的摺紙方式 設計-技-平設 III-I-b 中、西式圖書裝訂方式 設計-技-平設 III-I-c 各種上光方式的特色 設計-技-平設 III-I-d 燙金、燙漆、壓金口的做法 設計-技-平設 III-I-e 刷色、書口印刷 設計-技-平設 III-I-f 壓凸 設計-技-平設 III-I-g 軋型、鐳射切割
J. 印刷用紙	設計-技-平設 III-J-a 造紙的原料與製程 設計-技-平設 III-J-b 紙的兩面性與絲流 設計-技-平設 III-J-c 紙張的種類與特性

	設計-技-平設 III-J-d	紙張的規格尺寸、重量
K. 印刷正稿製作	設計-技-平設 III-K-a	印刷正稿的製作程序
	設計-技-平設 III-K-b	印刷正稿的種類
	設計-技-平設 III-K-c	印刷正稿的色彩標示
	設計-技-平設 III-K-d	印刷正稿的練習
L. 數位輸出	設計-技-平設 III-L-a	頁面及出血設定
	設計-技-平設 III-L-b	圖片檔解析度設定
	設計-技-平設 III-L-c	色彩模式及填色設定
	設計-技-平設 III-L-d	文字、框線設定
	設計-技-平設 III-L-e	影像平面化設定
	設計-技-平設 III-L-f	轉存設定

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 印刷為設計的重要表現與製作技術，宜加強印刷表現技法能力之培養。

(十) 立體造形設計實習

1. 學習表現：

- 設計-技-立體 I-1 具備立體造形設計之基本概念，能運用點、線、面、塊等立體構成要素，完成產品設計。
- 設計-技-立體 I-2 了解立體造形的分類與構成原理，並以系統思考解決設計相關問題。
- 設計-技-立體 I-3 能運用各種材質，展現立體造形設計的變化。
- 設計-技-立體 I-4 具備立體造形的美感，能對美善事物的鑑賞能力。
- 設計-技-立體 I-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 立體造形設計基本概念	設計-技-立體 I-A-a	點狀構成原理
	設計-技-立體 I-A-b	線狀構成原理
	設計-技-立體 I-A-c	面狀點構成原理
	設計-技-立體 I-A-d	塊狀點構成原理
	設計-技-立體 I-A-e	立體造形與設計
B. 點的立體造形	設計-技-立體 I-B-a	點立體的基本構成要素
	設計-技-立體 I-B-b	點立體造形的應用
C. 線的立體造形	設計-技-立體 I-C-a	線立體的基本構成要素
	設計-技-立體 I-C-b	線立體造形的應用
D. 面的立體造形	設計-技-立體 I-D-a	面立體基本構成要素
	設計-技-立體 I-D-b	面立體的應用
	設計-技-立體 I-D-c	柱狀立體的應用
E. 塊立體造形	設計-技-立體 I-E-a	塊材基本構成要素
	設計-技-立體 I-E-b	塊立體的應用

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教材宜加入立體造形之材料運用及技法，並利用社區與校園景觀資源，鼓

勵學生嘗試並使用各種不同的材質、造形與生活素材之實作。

3.3 在教學中教師應指導學生，注意機具正確操作，養成職業安全衛生與環保之素養。

(十一) 立體造形實作

1. 學習表現：

- 設計-技-立體 II-1 具備立體造形設計的基本知識與概念，能利用不同立體製作材料與加工方法，完成產品造型設計。
- 設計-技-立體 II-2 能依材料材質與屬性，表現立體造形的特色與美感。
- 設計-技-立體 II-3 能發揮系統思考與問題解決的能力，進行各類立體造形創作。
- 設計-技-立體 II-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 立體造形材料的分類與運用	設計-技-立體 II-A-a 造形主體材料的分類與認識，如：硬質、軟質、透明、可塑形、彈性、無實體材料
	設計-技-立體 II-A-b 輔助材料的認識
	設計-技-立體 II-A-c 黏接材料的認識
	設計-技-立體 II-A-d 立體造形常用材料
B. 材料的加工方法	設計-技-立體 II-B-a 材料的加工與成形技術，如：加法工藝、減法工藝、連結加工、變形加工、材料的後處理
	設計-技-立體 II-B-b 立體造形的常用工具
C. 立體造形與實作	設計-技-立體 II-C-a 美工類，如：公仔造形系列、雕塑、石膏像、立體壁畫等
	設計-技-立體 II-C-b 家具類，如：仿自然素材、家具系列、仿古家具、生活用品等
	設計-技-立體 II-C-c 美術工藝類，如：藝術招牌設計、立體壁飾、立體壁畫、花器系列、木、竹、石材、玻璃、自然素材等
	設計-技-立體 II-C-d 陶瓷類，如：餐具器皿、茶具、花器、雕塑等
	設計-技-立體 II-C-e 金屬工藝類，如：鍛造、立體雕塑、擺飾、金工飾品設計、銅雕系列、鐵材藝術、花器系列等

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 教材宜加入立體造形之材料運用及技法，並利用社區與校園景觀資源，鼓勵學生嘗試並使用各種不同的材質、造形與生活素材之實作。
- 3.3 主題 C. 立體造形與實作之學習內容由授課老師依科別屬性選擇內容教授。
- 3.4 在教學中教師應指導學生，注意機具正確操作，養成職業安全衛生與環保之

素養。

(十二) 電腦輔助設計實習

1. 學習表現：

- 設計-技-成型 I-1 了解電腦輔助設計之程序，並能應用電腦符號解決設計相關問題。
- 設計-技-成型 I-2 具備操作電腦輔助設計軟體之基礎能力，展現科技資訊與媒體素養。
- 設計-技-成型 I-3 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 電腦輔助設計基本概念	設計-技-成型 I-A-a 電腦輔助設計範圍
	設計-技-成型 I-A-b 電腦輔助設計的發展與應用
B. 設計程序與造型模式	設計-技-成型 I-B-a 平面模型的建構方式
	設計-技-成型 I-B-b 立體模型的建構方式
C. 模型視覺化的呈現	設計-技-成型 I-C-a 色彩塗裝
	設計-技-成型 I-C-b 燈光建置
D. 模型的動態呈現	設計-技-成型 I-D-a 平面模型的動態
	設計-技-成型 I-D-b 立體模型的動態
E. 成品輸出	設計-技-成型 I-E-a 2D 平面輸出
	設計-技-成型 I-E-b 3D 立體輸出
	設計-技-成型 I-E-c 輸出檔案格式
F. 成品設計實例操作	設計-技-成型 I-F-a 飾品設計
	設計-技-成型 I-F-b 產品設計
	設計-技-成型 I-F-c 工藝設計

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 教材的編選應顧及學生需要並配合學生學習程度，教師宜多方蒐集日常生活與各類設計中有關電腦輔助設計實例，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生能應用所學知能於實際生活中。
- 3.3 教學不宜偏重或強調單一軟體之功能，宜使學生多認識與使用不同作業系統或雲端平台之相關應用軟體，增加學習之多元性與適應性。

(十三) 數位成型實務

1. 學習表現：

- 設計-技-成型 II-1 了解數位成型的理論與流程，並能分析成型技術在設計領域的應用與優缺點。
- 設計-技-成型 II-2 具備數位成型之操作能力，完成各類 3D 作品列印。
- 設計-技-成型 II-3 具備系統思考解決問題的設計思維，能依設計草圖經由 3D 建模程序創造專題作品。
- 設計-技-成型 II-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 數位成型基本概念	設計-技-成型 II-A-a 數位成型的起源與原理 設計-技-成型 II-A-b 數位成型的種類，如：積層成型（加法）、電腦數值控制成型（減法）、數位成型技術的差異性 設計-技-成型 II-A-c 數位成型的發展與應用
B. 3D 列印技術	設計-技-成型 II-B-a 3D 列印技術種類，如：液態、固態、粉末快速成型 設計-技-成型 II-B-b 3D 列印技術原理 設計-技-成型 II-B-c 列印材料的特性
C. 專題設計製作	設計-技-成型 II-C-a 主題發想與資料蒐集專題設計，如：產品、飾品、工藝設計 設計-技-成型 II-C-b 產品意念草圖繪製 設計-技-成型 II-C-c 三視圖繪製 設計-技-成型 II-C-d 專題設計的檢討與修正
D. 3D 建模與輸出	設計-技-成型 II-D-a 3D 建模軟體 設計-技-成型 II-D-b 3D 數位建模與模型檢視與修補 設計-技-成型 II-D-c 輸出檔案格式種類 設計-技-成型 II-D-d 3D 列印輸出實務 設計-技-成型 II-D-e 3D 列印成品的修飾與加工

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 除 3D 列印成型技術外，教師亦可參考數位成型相關教材。

3.3 在教學中教師應指導學生，注意機具正確操作，養成職業安全衛生與環保之素養。

（十四）數位與商業攝影實習

1. 學習表現：

- 設計-技-影音 I-1 具備專業相機、電子閃光燈與測光錶之使用能力，進行各類採光操作。
- 設計-技-影音 I-2 了解電子閃光燈採光的專業技術，並能運用於人像、靜物與商業等專題攝影。
- 設計-技-影音 I-3 具備專題攝影之表現能力，展現藝術涵養與生活美學素養。
- 設計-技-影音 I-4 具備媒體識讀能力，並能反思科技、資訊與媒體的議題。
- 設計-技-影音 I-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 室內攝影棚器材基本概念與操作	設計-技-影音 I-A-a 座架式相機 設計-技-影音 I-A-b 電子閃光燈 設計-技-影音 I-A-c 測光錶 設計-技-影音 I-A-d 背景架設
B. 閃光燈採光運用	設計-技-影音 I-B-a 包圍式採光運用 設計-技-影音 I-B-b 反光體採光運用 設計-技-影音 I-B-c 透明體採光運用

	設計-技-影音 I-B-d 設計-技-影音 I-B-e	吸收體採光運用 採光工具運用
C. 專題攝影表現	設計-技-影音 I-C-a 設計-技-影音 I-C-b	人像與商業攝影 靜物與商業攝影
D. 專題攝影設計與輸出	設計-技-影音 I-D-a 設計-技-影音 I-D-b	專題攝影設計運用 專題攝影輸出運用

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教材的編選應加強攝影技法之應用，使課程內容儘量與商業活動相結合，以引發學生興趣，增進學生理解。

(十五) 影音製作實習

1. 學習表現：

- 設計-技-影音 II-1 了解影音媒體的範疇，並能製作影音媒體。
 設計-技-影音 II-2 了解影音媒體製作流程，能運用影音媒體溝通傳達。
 設計-技-影音 II-3 能操作影音媒體相關器材，具備數位科技應用能力。
 設計-技-影音 II-4 能規劃與整合影音媒體，展現團隊溝通協調能力完成媒體製作。
 設計-技-影音 II-5 具備媒體識讀能力，並能反思科技、資訊與媒體的議題。
 設計-技-影音 II-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 影音媒體基本概念	設計-技-影音 II-A-a 影音媒體的演進 設計-技-影音 II-A-b 影音媒體應用與識讀 設計-技-影音 II-A-c 影音媒體製作流程
B. 拍攝規劃及相關表格	設計-技-影音 II-B-a 拍攝團隊工作分配 設計-技-影音 II-B-b 拍攝記錄表格 設計-技-影音 II-B-c 企劃書撰寫
C. 影音製作設備	設計-技-影音 II-C-a 攝影棚 設計-技-影音 II-C-b 影片拍攝器材使用 設計-技-影音 II-C-c 錄音室環境及設備
D. 拍攝取景應用	設計-技-影音 II-D-a 取景鏡位 設計-技-影音 II-D-b 拍攝運鏡技能 設計-技-影音 II-D-c 鏡頭角度 設計-技-影音 II-D-d 鏡頭運動
E. 媒體素材取得作業	設計-技-影音 II-E-a 工作分配 設計-技-影音 II-E-b 靜態圖片串連 設計-技-影音 II-E-c 動態影片取得 設計-技-影音 II-E-d 環境音及現場收音 設計-技-影音 II-E-e 錄音室配音與音效
F. 配樂基本概念	設計-技-影音 II-F-a 配樂的風格 設計-技-影音 II-F-b 配樂的分類

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 因本科目教學重視實務課程，宜多舉例影音攝、錄實作進行說明，並要求學生模擬演練。如：影片、簡報、分鏡表、場記表、鏡頭表、順場表等。
- 3.3 宜加強新科技應用及專業影音製作領域的關聯與銜接，詳細列舉各種影音媒體取得之實作步驟，利用小組教學，進行實作錄影、收音、拍照，並能將影音媒體統整，以利未來後製流程進行。
- 3.4 本課程為學習錄影與收音技巧及如何取得影音素材為教學目的，選擇適合學生程度之教材，需注意相關領域的認識，如：攝影、動畫等相關教材，輔以系統化深入淺出的教學程序，並配合就業的實際需要。
- 3.5 教材宜加入正確使用影音器材的知識、技能與尊重智慧財產等概念，利用實習場地說明及示範演練相關器材。如：攝影機、監看螢幕、指向麥克風、三腳架、搖臂、穩定架、燈具等正確操作方式。

（十六）影音剪輯實習

1. 學習表現：

- | | |
|---------------|-----------------------------------|
| 設計-技-影音 III-1 | 了解影音剪輯的系統差異，能選擇合適系統完成影音剪輯。 |
| 設計-技-影音 III-2 | 具備整合數位科技的能力，完成影音剪輯、配音與混音。 |
| 設計-技-影音 III-3 | 了解各類影音媒材表徵符號意涵，能創作具有美感之影音媒體。 |
| 設計-技-影音 III-4 | 操作雲端儲存及跨平台系統分享，認識相關法令及掌握影音產業發展趨勢。 |
| 設計-技-影音 III-5 | 具備媒體識讀能力，並能反思科技、資訊與媒體的議題。 |
| 設計-技-影音 III-6 | 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 影音剪輯基本概念	設計-技-影音 III-A-a 影音剪輯系統的演進
	設計-技-影音 III-A-b 影音剪輯軟體的認識與應用
	設計-技-影音 III-A-c 影音剪輯系統製作流程
B. 非線性剪輯作業	設計-技-影音 III-B-a 影片的擷取與匯入
	設計-技-影音 III-B-b 媒體素材的編輯
	設計-技-影音 III-B-c 視覺與轉場特效
	設計-技-影音 III-B-d 影片色彩校正
	設計-技-影音 III-B-e 字幕的匯入
	設計-技-影音 III-B-f 視訊的編輯與剪輯
C. 配樂的應用	設計-技-影音 III-C-a 配樂的取得
	設計-技-影音 III-C-b 配樂的剪輯與應用
D. 後製特效應用	設計-技-影音 III-D-a 影像的去背與遮罩應用
	設計-技-影音 III-D-b 分子運動特效
	設計-技-影音 III-D-e 運動追蹤

	設計-技-影音 III-D-d	模擬光與攝影機
E. 配音與混音工程	設計-技-影音 III-E-a	旁白或對白錄製
	設計-技-影音 III-E-b	音效錄製
	設計-技-影音 III-E-e	混音與配樂
F. 影音整合與輸出應用	設計-技-影音 III-F-a	影音剪輯的敘事方法
	設計-技-影音 III-F-b	影音整合
	設計-技-影音 III-F-c	媒體資訊平台的認識
	設計-技-影音 III-F-d	影片輸出的格式與應用

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 因本科目教學重視實務課程，宜多舉例影音剪輯實作，介紹影音剪輯系統的演進與各種剪輯軟體應用，並以影片案例講述剪輯流程的正確方法，以供學生參考。

3.3 宜加強新科技應用及專業影音製作領域的關聯與銜接，列舉各種影音媒體剪輯製作技能與操作步驟。

3.4 選擇適合學生程度之教材，用「剪輯」詮釋影片敘事觀念之培養，並可融入攝影、動畫、蒙太奇風格等相關教材，教師可選擇適當的課題進行影片後製特效技能操作練習，如：片頭或片尾的編輯設計等。

3.5 本課程為培養影片剪輯製作及如何與數位成音應用科技結合為目的，因此教材設計上應考量到與其他媒體製作相關課程的連貫，循序漸進由影音製作實習再進階到影音剪輯實習。

（十七）網頁設計實習

1. 學習表現：

設計-技-互媒 I-1 了解網頁基本架構與設計流程，完成網頁設計實作。

設計-技-互媒 I-2 能操作網頁設計相關軟體，並進行基礎的網頁設計、製作、測試與維護。

設計-技-互媒 I-3 具備媒體識讀能力，並能反思科技、資訊與媒體的議題。

設計-技-互媒 I-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 網頁設計基本概念	設計-技-互媒 I-A-a 基本網際網路的認識
	設計-技-互媒 I-A-b 網頁常見之檔案格式與相關名詞
	設計-技-互媒 I-A-c 基礎網頁規劃與藍圖繪製
B. 基本設定	設計-技-互媒 I-B-a 網頁之基本設定
	設計-技-互媒 I-B-b 網頁製作的準備工作
	設計-技-互媒 I-B-c 網頁屬性設定
C. 版面設計	設計-技-互媒 I-C-a 版面設計
	設計-技-互媒 I-C-b 網頁文字編排
	設計-技-互媒 I-C-c 網頁表格設計與應用

	設計-技-互媒 I-C-d 設計-技-互媒 I-C-e 設計-技-互媒 I-C-f 設計-技-互媒 I-C-g 設計-技-互媒 I-C-h	網頁頁框設計 網頁圖層處理 網頁切版 網頁多媒體內容 超連結的建立
D. 互動設計	設計-技-互媒 I-D-a 設計-技-互媒 I-D-b 設計-技-互媒 I-D-c 設計-技-互媒 I-D-d 設計-技-互媒 I-D-e	範本檔案實作 行為面板應用與設計 網頁特效應用與設計 網頁互動與設計 表單網頁設計
E. 整合應用	設計-技-互媒 I-E-a 設計-技-互媒 I-E-b 設計-技-互媒 I-E-c 設計-技-互媒 I-E-d 設計-技-互媒 I-E-e	網頁相關軟體整合應用 實例設計 網頁發佈與維護 網頁安全與管理，含科技運用的反思、 資訊與媒體議題探討 雲端儲存與跨平台分享

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教師宜教導學生具備媒體識讀能力並善用網路資源，多蒐集有關網頁設計的各式題例，並選擇優良案例進行討論，培養其對網頁設計的學習興趣。

(十八) 動畫製作實習

1. 學習表現：

- 設計-技-互媒 II-1 了解動畫的原理及應用，具備創作與鑑賞的能力。
- 設計-技-互媒 II-2 了解連結圖像的鏡頭語法，對於美善的人事物進行賞析、建構與規劃故事腳本的能力。
- 設計-技-互媒 II-3 能運用不同動畫技術，進行動畫組織及媒體製作的能力。
- 設計-技-互媒 II-4 具備媒體識讀能力，並能反思科技、資訊與媒體的議題。
- 設計-技-互媒 II-5 了解動畫造形、色彩、質感等符號表達，進行具備美學的動畫創作。
- 設計-技-互媒 II-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 動畫世界基本概念	設計-技-互媒 II-A-a 動畫成像原理、種類與相關發展 設計-技-互媒 II-A-b 動畫概念以及製作流程 設計-技-互媒 II-A-c 動畫與數位技術，含應用層面、配音與後製 設計-技-互媒 II-A-d 輸出影片格式與規格
B. 故事腳本與美術設定	設計-技-互媒 II-B-a 故事腳本與分鏡 設計-技-互媒 II-B-b 原畫 設計-技-互媒 II-B-c 角色設計 設計-技-互媒 II-B-d 場景設計
C. 手繪動畫	設計-技-互媒 II-C-a 手繪翻頁

	設計-技-互媒 II-C-b	手繪掃描
	設計-技-互媒 II-C-c	手繪板
D. 逐格動畫	設計-技-互媒 II-D-a	粘土動畫
	設計-技-互媒 II-D-b	剪紙動畫
	設計-技-互媒 II-D-c	布偶動畫
	設計-技-互媒 II-D-d	模型動畫
	設計-技-互媒 II-D-e	真人動畫
	設計-技-互媒 II-D-f	物體動畫
	設計-技-互媒 II-D-g	其他類型動畫
E. 數位工具與軟體整合	設計-技-互媒 II-E-a	數位動畫的認識
	設計-技-互媒 II-E-b	電腦動畫製作軟體
	設計-技-互媒 II-E-c	配音、配樂
	設計-技-互媒 II-E-d	輸出影片與雲端應用

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 因本科目教學重視實務課程，除介紹動畫原理與發展類型等，宜多舉例動畫實作，供學生參考；教學中可進行原畫設計，故事腳本與構圖實作，並將鏡頭語言與分鏡概念運用於動畫製作。
- 3.3 宜加強電腦科技應用及專業動畫製作領域的關聯與銜接，詳細列舉各種動畫之實作步驟，教材設計上應考量到與其他設計相關課程的連貫，故循序漸進由手繪動畫再到逐格動畫再進階到電腦動畫以利教學參照。
- 3.4 介紹逐格動畫製作時教師可從中選擇二至三項適當課題，如：黏土、模型或真人動畫，使用攝影器材拍攝多張連續動作照片後，利用動畫相關軟體將圖片轉成連續影像檔，並加上背景音樂後輸出動畫影片，教導學生進行實習並加以評量。
- 3.5 本課程為動畫製作與電腦科技結合之實作課程，選擇適合學生程度之教材，需注意相關課程的聯繫，如：攝影、電腦繪圖等相關教材，並配合就業的實際需要。
- 3.6 教材中應包含正確使用數位軟體與器材知能之培養，以及職業道德、網路禮儀、尊重智慧財產等概念；學習雲端應用及跨平台系統分享實作，具備掌握資訊科技發展趨勢之素養。

（十九）室內設計與製圖實作

1. 學習表現：

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| 設計-技-室設 I-1 | 了解室內設計的基本知識及實務概念，並能應用於室內設計相關實作。 |
| 設計-技-室設 I-2 | 了解各種室內設計圖的符號及屬性，運用設計符號進行表達及溝通。 |
| 設計-技-室設 I-3 | 了解室內設計的流程方法及各類空間機能形式，並規劃與執 |

行室內間設計。

設計-技-室設 I-4 具備能以系統思考、規劃與執行室內設計相關套圖之繪製之能力。

設計-技-室設 I-5 能於室內設計提案與發表中，展現溝通協調、團隊合作及人際互動之素養。

設計-技-室設 I-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 室內設計基本概念	設計-技-室設 I-A-a 設計-技-室設 I-A-b 設計-技-室設 I-A-c	室內設計發展沿革 室內設計的意義與價值 室內設計的內容與範疇
B. 室內設計機能與型式	設計-技-室設 I-B-a 設計-技-室設 I-B-b	室內空間的動線與機能 室內設計的風格賞析
C. 室內設計與人體尺度	設計-技-室設 I-C-a	室內與人體尺度的關係，含住宅、商業、無障礙空間與人體尺度
D. 室內設計作業流程	設計-技-室設 I-D-a 設計-技-室設 I-D-b	室內設計流程 室內設計方法
E. 室內設計實務分析	設計-技-室設 I-E-a 設計-技-室設 I-E-b 設計-技-室設 I-E-c 設計-技-室設 I-E-d 設計-技-室設 I-E-e	室內空間機能實作 室內色彩計畫實作 室內材質計畫實作 室內照明計畫實作 室內風格陳設計畫實作
F. 室內設計製圖基本規範、種類與內容	設計-技-室設 I-F-a 設計-技-室設 I-F-b	室內設計製圖基本規範 室內設計圖面種類與內容
G. 小坪數室內設計與製圖	設計-技-室設 I-G-a 設計-技-室設 I-G-b	小坪數空間基地現況調查 小坪數空間製圖實作
H. 住宅及商業室內設計與製圖	設計-技-室設 I-H-a 設計-技-室設 I-H-b	住宅或商業空間基地現況調查 住宅或商業空間製圖實作
I. 剖立面圖與施工大樣圖	設計-技-室設 I-I-a 設計-技-室設 I-I-b	住宅或商業空間剖立面圖繪製 住宅或商業空間施工大樣圖繪製
J. 室內設計與透視繪製	設計-技-室設 I-J-a 設計-技-室設 I-J-b 設計-技-室設 I-J-c 設計-技-室設 I-J-d	室內透視圖的認識 一點透視繪製 二點透視繪製 等角透視繪製
K. 室內設計提案與發表	設計-技-室設 I-K-a 設計-技-室設 I-K-b 設計-技-室設 I-K-c	室內設計提案目的及意義 提案的內容與形式 提案簡報的製作

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教材的編選應顧及學生需要並配合產業發展，宜多方蒐集日常生活與各類設計中有關室內設計實例，培養其對室內設計的學習興趣。

(二十) 室內裝修實務

1. 學習表現：

- 設計-技-室設 II-1 了解室內裝修材料與各種施工方法之基礎知識，運用於室內裝修實務。
- 設計-技-室設 II-2 了解水電工程、燈具與照明工程基礎知識，進行基本照度計算。
- 設計-技-室設 II-3 了解建築物室內裝修與安全衛生相關法規，並建立職業倫理價值觀及環保意識。
- 設計-技-室設 II-4 了解消防工程與施工注意事項之基礎概念，並建立公共安全意識。
- 設計-技-室設 II-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 材料與施工	設計-技-室設 II-A-a 防火材料 設計-技-室設 II-A-b 綠建材 設計-技-室設 II-A-c 一般常見裝修材料 設計-技-室設 II-A-d 軟裝材料與施工
B. 燈具與照明工程	設計-技-室設 II-B-a 照明的認識 設計-技-室設 II-B-b 光的特性與色溫度及演色性 設計-技-室設 II-B-c 照度分布及照度計算 設計-技-室設 II-B-d 燈具種類與效果
C. 水電工程	設計-技-室設 II-C-a 給水、排水工程 設計-技-室設 II-C-b 弱電系統工程 設計-技-室設 II-C-c 電氣設備工程 設計-技-室設 II-C-d 空調及通風工程
D. 室內裝修法規	設計-技-室設 II-D-a 室內裝修相關法規的源由 設計-技-室設 II-D-b 室內裝修相關法規，如：《建築法》摘要、《建築技術規則》摘要、《建築物室內裝修管理辦法》 設計-技-室設 II-D-c 申請室內裝修之審查及竣工查驗所需的作業 設計-技-室設 II-D-d 《公寓大廈管理條例》摘要
E. 消防工程	設計-技-室設 II-E-a 火災學的認識 設計-技-室設 II-E-b 消防法規的認識 設計-技-室設 II-E-c 消防工程施工注意事項
F. 安全衛生法規	設計-技-室設 II-F-a 《職業安全衛生法》摘要 設計-技-室設 II-F-b 《廢棄物清理法》相關規定摘要 設計-技-室設 II-F-c 《營建工程空氣污染防制設施管理辦法》相關規定摘要 設計-技-室設 II-F-d 裝修安全衛生設施防護
G. 泥作工程	設計-技-室設 II-G-a 隔間作業 設計-技-室設 II-G-b 粗坯打底 設計-技-室設 II-G-c 防水施工 設計-技-室設 II-G-d 粉刷作業 設計-技-室設 II-G-e 面材處理作業
H. 輕隔間工程	設計-技-室設 II-H-a 輕隔間牆材料 設計-技-室設 II-H-b 輕隔間牆施工機具

	設計-技-室設 II-H-c 設計-技-室設 II-H-d 設計-技-室設 II-H-e 設計-技-室設 II-H-f	乾式輕隔間牆施工步驟 輕質灌漿施工步驟 具防火時效輕隔間牆 輕隔間牆施工注意事項
I. 木作工程	設計-技-室設 II-I-a 設計-技-室設 II-I-b 設計-技-室設 II-I-c 設計-技-室設 II-I-d 設計-技-室設 II-I-e 設計-技-室設 II-I-f	天花板施工 隔間施工 壁板施作 地板施作 櫥櫃施作 門、窗、及樓梯施作
J. 金屬材料工程	設計-技-室設 II-J-a 設計-技-室設 II-J-b	金屬門窗，如：鋁門窗、不銹鋼、鍛造金屬、特殊處理 五金配件
K. 塗裝工程	設計-技-室設 II-K-a 設計-技-室設 II-K-b 設計-技-室設 II-K-c 設計-技-室設 II-K-d 設計-技-室設 II-K-e 設計-技-室設 II-K-f	水性塗料 油性塗料 木作表面塗裝 金屬表面塗裝 泥作表面塗裝 特殊漆作塗裝
L. 工程估算及數量計算	設計-技-室設 II-L-a 設計-技-室設 II-L-b 設計-技-室設 II-L-c 設計-技-室設 II-L-d 設計-技-室設 II-L-e	工程估算之製表 工程報表之填寫 施工材料之估算 施工進度之管理 工程發包之認識

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 以室內裝修實務為主要教材編選的範圍，教師亦可參考國內外室內裝修實作教材為補充教材。
- 3.3 在教學中教師應指導學生，注意機具正確操作，養成職業安全衛生與環保之素養。

捌、實施要點

一、課程發展

本群專業及實習課程之發展，在強調理論與實務並重、深化學生專業能力及實務技能、激發學生潛能及創造力，期能培育學生具備未來工作所需基本職能，並落實素養導向教學及技職教育務實致用的精神；同時，適切融入各項議題之基本理念及相關內涵。課程發展主要原則如下：

(一)強調學習邏輯

注重專業科目學習所需的一般科目先備知能、專業科目與實習科目間的學習順序與邏輯，期能有效提升學生認知理解、強化實務技能、深化情意態度的學習成效。

(二)符應產業發展

了解產業發展現況與前瞻未來發展趨勢，定期檢視並適切調整校訂課程，以縮短教學內涵與產業發展之落差，強化產學接軌、學用合一，培養產業需要之人才。

(三)強化終身學習

促發學生自發、自主學習的動能，強化其終身學習的動機與能力，深化學生適應未來產業變化與社會變遷的職涯轉換能力。

(四)發展學校特色

學校依據本群專業屬性與在地產業特色，規劃專業及實習課程，強化學生設計產業基礎技術、融入生活化設計，強調團隊合作、創意發想，提供多元化課程，提升學生創意思考能力。

二、教材編選

(一)應以學生為主體、有效學習為考量，兼重能力與素養、技能與理論、現在與未來，並以跨域整合、多元展能為原則。

(二)應了解學生的學習起點，鏈結學生的學習經驗，建構有效的學習平台，提供適切的學習順序，無縫銜接各階段的學習。

(三)應適切融入各項議題，增進學生學習的廣度與素養。

(四)教材內容應注意學習的連貫性與發展性，讓學生適性學習與多元展能，激發學生潛能及創造力。

(五)實習課程教材編選，應力求活潑與淺顯易懂，並強調動手做、做中學、學中做，有效連結理論與實務。

(六)專有名詞宜附原文，翻譯應符合政府統一用詞或參照國內書刊或習慣用語。

(七)專業及實習科目教材應加強科技應用及專業設計領域的關聯，並輔以照片或影片，

以多媒體科技方式呈現，提供符合現代設計產業的內容，有效提升學習動機、引導學習與問題解決，深化學生設計專業素養。

- (八)教科用書之選用除審定本外，其他教材選擇以教育部委託設計群科中心編撰之教材或教科用書為原則，並顧及學生學習經驗與課程銜接。

三、教學實施

- (一)本群科之教學，應適切進行議題融入（詳參附錄二），以促進學生對社會的理解，引導學生涵養公民意識與社會責任，並豐富其學習。
- (二)部定實習科目之分組教學，請參考該科目之教學注意事項，得依據相關規定實施分組教學；校訂實習科目之分組教學，學校應將實施分組教學之實習科目於課程計畫書註記。
- (三)學校應辦理業界參訪、職場見習、實習或邀請業界專家協同教學，強化產學鏈結，促進理論與實務結合，深化學用合一之學習成效。
- (四)詳實評估學生的基本學力，尊重學生的多元文化背景（例如性別、族群與特殊需求），並依學生的能力提供設計群科適才、適性的多元課程，及必要的支持與協助，建構有效與友善的學習環境，豐富學生學涯、職涯、生涯的發展。
- (五)了解學生學習起點與生活經驗，擬定合宜的教材與進度。
- (六)善用多元有效的教學方法及網路媒體，適時融入網路禮儀與使用社群媒體的正確觀念。
- (七)加強深化實習科目實習操作的熟練度與精確度。
- (八)深化學生知識、能力、態度的涵育。
- (九)因應學生的多元文化背景與特殊需求，提供支持性和差異化的教學，並提供適性的輔導措施。
- (十)注重學生的學習表現，實施差異化教學，以充分發揮其潛能。
- (十一)教師應視學生學習需求，彈性調整課程內容與教學方式，進行必要之調整。
- (十二)課程內容依跨領域學習之需要，可規劃進行共備或協同教學。
- (十三)配合專業知識，教導學生尊重智慧財產權，融入職業倫理道德、工作權及勞動三權（包含團結權、協商權、爭議權）之重點內涵，以協助學生了解自身勞動權益及相關法令規範，建立正確勞動權益觀念，培養正面的勞動意識與素養。
- (十四)注意教學過程中產生之噪音、強光、高溫、氣體、切屑與粉塵、壓力容器，或頭髮、衣服等捲入操作設備之危險，教師應進行職業安全衛生與環保觀念的宣導，並指導學生使用相關防護器材與資源回收措施。
- (十五)教學內容涉及社會上不同性別、族群、宗教與身心障礙等群體時，應引導學生認

識及反思不同群體的特徵、表現或需求，適切應用相關素材，尊重各種社會差異。

四、學習評量

- (一)為即時了解學生學習的成效與困難，教學中宜採多元評量，實習科目應重視實際操作評量，深化有效教學。
- (二)學習評量宜兼顧知識、能力、態度等面向，導引學生全人發展。
- (三)鼓勵學生自我比較、引導跨域學習，以達適性發展、多元展能。
- (四)評量結果，要做為改進學校課程發展、教材選編、教學方法及輔導學生之參考。
- (五)未通過評量的學生，要分析與診斷其原因，及時實施補強性教學。

五、教學資源

- (一)學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。
- (二)學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。
- (三)教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，宜精選代表性典範作品、圖例、圖解，且版面編排設計需符合構成原理與美學素養，以提高學生學習興趣與效能。
- (四)對於有特殊需求學生，包含隱性障礙如辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。
- (五)學校宜與設計產業保持連繫，適時帶領學生校外教學參觀設計產業，了解設計相關技術與產業趨勢，使理論與實務相結合。
- (六)教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。
- (七)教育主管機關及學校應提供教師充足之專業知能、勞動權益與各項議題適切融入教學之進修研習機會。
- (八)教育主管機關宜協助學校將學生優良設計作品及學習檔案等建立影音資料庫；教師宜逐年更新各類設計經典作品與最新表現技法於各校網頁上，供學生參考學習。

附錄一 設計群核心素養具體說明呼應表

核心素養具體內涵			一、 具備設計相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及表徵符號應用的能力，協調溝通以解決職場問題，並能掌握國內外設計產業發展趨勢，養成多元文化與國際理解素養。	二、 具備藝術感知、創作與鑑賞的能力，涵養生活與藝術美學，並能賞析、分享與溝通美善的設計思維。	三、 具備資訊、數位科技與美感跨領域整合的設計思考能力，運用造型、色彩、質感之構成元素與方法，傳達設計製作之創新與創意表現。	四、 具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。	五、 具備對專業、智慧財產、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
十二年國民基本教育核心素養							
面向	項目	具體內涵					
A 自主行動	A1 身心素質與自我精進	U-A1 提升各項身心健全發展素質，發展個人潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃生涯，並透過自我精進與超越，追求至善與幸福人生。				V	V
	A2 系統思考與解決問題	U-A2 具備系統思考、分析與探索的素養，深化後設思考，並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。	V		V		
	A3 規劃執行與創新應變	U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題。			V		
B 溝通互動	B1 符號運用與溝通表達	U-B1 具備掌握各類符號表達的能力，以進行經驗、思想、價值與情意之表達，能以同理心與他人溝通並解決問題。	V	V	V		
	B2 科技資訊與媒體素養	U-B2 具備適當運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類媒體識讀	V	V	V		V

核心素養具體內涵 十二年國民基本教育核心素養			一、 具備設計相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及表徵符號應用的能力，協調溝通以解決職場問題，並能掌握國內外設計產業發展趨勢，養成多元文化與國際理解素養。	二、 具備藝術感知、創作與鑑賞的能力，涵養生活與藝術美學，並能賞析、分享與溝通美善的設計思維。	三、 具備資訊、數位科技與美感跨領域整合的設計思考能力，運用造型、色彩、質感之構成元素與方法，傳達設計製作之創新與創意表現。	四、 具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。	五、 具備對專業、智慧財產、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
面向	項目	具體內涵					
		與批判，並能反思科技、資訊與媒體倫理的議題。					
	B3 藝術涵養與美感素養	U-B3 具備藝術感知、欣賞、創作與鑑賞的能力，體會藝術創作與社會、歷史、文化之間的互動關係，透過生活美學的涵養，對美善的人事物，進行賞析、建構與分享。		V	V		
C 社會參與	C1 道德實踐與公民意識	U-C1 具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養良好品德、公民意識與社會責任，主動參與環境保育與社會公共事務。			V	V	V
	C2 人際關係與團隊合作	U-C2 發展適切的人際互動關係，並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。	V	V	V		V
	C3 多元文化與國際理解	U-C3 在堅定自我文化價值的同時，又能尊重欣賞多元文化，具備國際化視野，並主動關心全球議題或國	V	V		V	V

核心素養具體內涵 十二年國民基本教育核心素養			一、 具備設計相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及表徵符號應用的能力，協調溝通以解決職場問題，並能掌握國內外設計產業發展趨勢，養成多元文化與國際理解素養。	二、 具備藝術感知、創作與鑑賞的能力，涵養生活與藝術美學，並能賞析、分享與溝通美善的設計思維。	三、 具備資訊、數位科技與美感跨領域整合的設計思考能力，運用造型、色彩、質感之構成元素與方法，傳達設計製作之創新與創意表現。	四、 具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。	五、 具備對專業、智慧財產、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
面向	項目	具體內涵					
		際情勢，具備國際移動力。					

附錄二 議題適切融入群科課程綱要

壹、前言

「議題」係基於社會發展需要、普遍受到關注，且期待學生應有所理解與行動的一些課題，其攸關現代生活、人類發展與社會價值，具時代性與前瞻性，且常具高度討論性與跨學門性質。十二年國民基本教育本乎總綱「自發」、「互動」及「共好」之基本理念，為與社會脈動、生活情境緊密連結，以議題教育培養學生批判思考及解決問題的能力，提升學生面對議題的責任感與行動力，並能追求尊重多元、同理關懷、公平正義與永續發展等核心價值。

依《總綱》「實施要點」規定，課程設計應適切融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育等議題。各群科科目可發揮課程與教學之創意與特色，依需求適切融入，不受限於上述議題。同時隨著社會的變遷與時代的推移，議題內涵亦會發生改變或產生新議題，故學校宜對議題具備高度敏覺性，因應環境之變化，活化與深化議題內涵，並依學生的身心發展，適齡、適性地設計具創新、前瞻與統整之課程計畫。

議題教育的實施包含正式與非正式課程，學校課程的發展與教材編選應以學生經驗為中心，選取生活化教材。在掌握議題之基本理念與不同教育階段之實質內涵下，連結群科科目內容，以問題覺知、知識理解、技能習得及實踐行動等不同層次循序引導學生學習，發展教材並編輯教學手冊。教師教學時，除涵蓋於群科科目之教材內容外，可透過群科科目內容之連結、延伸、統整與轉化，進行議題之融入，亦可將人物、典範、習俗或節慶等加入教材，或採隨機教學，並於作業、作品、展演、參觀、社團與團體活動中，以多元方式融入議題。經由討論、對話、批判與反思，使教室成為知識建構與發展的學習社群，增進議題學習之品質。

各該教育主管機關應提供資源以落實議題融入教育，有關《總綱》所列各項議題之完整內涵說明與融入方式等，可參閱「議題融入說明手冊」與十二年國民基本教育課程綱要各群科科目之課程手冊。

為促進議題教育功能之發揮，各群科科目「課程綱要」已進行《總綱》所列議題之適切轉化與統整融入。學校、教師及教材研發、出版與審查等相關教育人員應依循各群科科目「課程綱要」內容，並參考本說明，落實議題融入課程與教學之責任。學校亦可於彈性學習時間及校訂課程中據以規劃相關議題，將議題的精神與價值適切融入學校組織規章、獎懲制度及相關活動，以形塑校園文化，提升學生學習成果。

貳、議題學習目標

為使各群科科目課程能適切進行議題融入，並落實教育相關法律及國家政策綱領，以下臚列十九項議題之學習目標，提供學校及教師於相關課程或議題教學時進行適切融入，以與群科科目課程作結合。

議題	學習目標
性別平等教育 ¹	理解性別的多樣性，覺察性別不平等的存在事實與社會文化中的性別權力關係；建立性別平等的價值信念，落實尊重與包容多元性別差異；付諸行動消除性別偏見與歧視，維護性別人格尊嚴與性別地位實質平等。
人權教育 ²	了解人權存在的事實、基本概念與價值；發展對人權的價值信念；增強對人權的感受與評價；養成尊重人權的行為及參與實踐人權的行動。
環境教育 ³	認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。
海洋教育 ⁴	體驗海洋休閒與重視戲水安全的親海行為；了解海洋社會與感受海洋文化的愛海情懷；探究海洋科學與永續海洋資源的知海素養。
科技教育 ⁵	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。
能源教育 ⁶	增進能源基本概念；發展正確能源價值觀；養成節約能源的思維、習慣和態度。
家庭教育 ⁷	具備探究家庭發展、家庭與社會互動關係及家庭資源管理的知能；提升積極參與家庭活動的責任感與態度；激發創造家人互動共好的意識與責任，提升家庭生活品質。
原住民族教育 ⁸	認識原住民族歷史文化與價值觀；增進跨族群的相互了解與尊重；涵養族群共榮與平等信念。
品德教育	增進道德發展知能；了解品德核心價值與道德議題；養成知善、樂善與行善的品德素養。
生命教育	培養探索生命根本課題的知能；提升價值思辨的能力與情意；增進知行合一的修養。
法治教育	理解法律與法治的意義；習得法律實體與程序的基本知能；追求人權保障與公平正義的價值。
資訊教育	增進善用資訊解決問題與運算思維能力；預備生活與職涯知能；養成資訊社會應有的態度與責任。
安全教育	建立安全意識；提升對環境的敏感度、警覺性與判斷力；防範事故傷害發生以確保生命安全。
防災教育	認識天然災害成因；養成災害風險管理與災害防救能力；強化防救行動之責任、態度與實踐力。
生涯規劃教育	了解個人特質、興趣與工作環境；養成生涯規劃知能；發展洞察趨勢的敏感度與應變的行動力。
多元文化教育	認識文化的豐富與多樣性；養成尊重差異與追求實質平等的跨文化素養；維護多元文化價值。
閱讀素養教育	養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力；涵育樂於閱讀態度；開展多元閱讀素養。
戶外教育	強化與環境的連接感，養成友善環境的態度；發展社會覺知與互動的技能，培養尊重與關懷他人的情操；開啟學生的視野，涵養健康的身心。
國際教育	養成參與國際活動的知能；激發跨文化的觀察力與反思力；發展國家主體

議題	學習目標
	的國際意識與責任感。
8 項議題所涉之教育相關法律及國家政策綱領如下：	
註 1：性別平等教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《性別平等教育法》、《性別平等政策綱領》、《消除對婦女一切形式歧視公約施行法》等。	
註 2：人權教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利國際公約施行法》、《兒童權利公約施行法》、《身心障礙者權利公約施行法》等。	
註 3：環境教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《環境教育法》、《國家環境教育綱領》等。	
註 4：海洋教育之教育相關法律或政策綱領有：《國家海洋政策綱領》等。	
註 5：科技教育之教育相關法律或政策綱領有：《科學技術基本法》等。	
註 6：能源教育之教育相關法律或政策綱領有：《能源發展綱領》等。	
註 7：家庭教育之教育相關法律或政策綱領有：《家庭教育法》等。	
註 8：原住民族教育之教育相關法律或政策綱領有：《原住民族基本法》、《原住民族教育法》、《原住民族語言發展法》等。	

參、議題之學習主題與實質內涵

有鑒於性別平等、人權、環境、海洋教育議題為延續九年一貫課程綱要，已具完整之內涵架構，有利延伸規劃各群科/科目課程之適切融入，並能豐富與落實核心素養之內涵，故以性別平等、人權、環境、海洋教育議題為例，呈現其學習主題與實質內涵，以作為課程設計、教材編審與教學實施之參考。

議題/學習主題		教育階段		議題實質內涵	
				高級中等學校	
性別平等教育	生理性別、性傾向、性別特質與性別認同多樣性的尊重	性 U1	肯定自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同，突破個人發展的性別限制。		
		性 U2	探究社會文化與媒體對身體意象的影響。		
	性別角色的突破與性別歧視的消除	性 U3	分析家庭、學校、職場與媒體中的性別不平等現象，提出改善策略。		
	身體自主權的尊重與維護	性 U4	維護與捍衛自己的身體自主權，並尊重他人的身體自主權。		
	性騷擾、性侵害與性霸凌的防治	性 U5	探究性騷擾、性侵害與性霸凌相關議題，並熟知權利救濟的管道與程序。		
	語言、文字與符號的性別意涵分析	性 U6	解析符號的性別意涵，並運用具性別平等的語言及符號。		
	科技、資訊與媒體的性別識讀	性 U7	批判科技、資訊與媒體的性別意識形態，並尋求改善策略。		
		性 U8	發展科技與資訊能力，不受性別的限制。		
	性別權益與公共參與	性 U9	了解性別平等運動的歷史發展，主動參與促進性別平等的社會公共事務，並積極維護性別權益。		
		性 U10	檢視性別相關政策，並提出看法。		
人權教育	性別權力關係與互動	性 U11	分析情感關係中的性別權力議題，養成溝通協商與提升處理情感挫折的能力。		
		性 U12	反思各種互動中的性別權力關係。		
	性別與多元文化	性 U13	探究本土與國際社會的性別與家庭議題。		
		性 U14	善用資源以拓展性別平等的本土與國際視野。		
	人權的基本概念	人 U1	理解普世人權意涵的時代性及聯合國人權公約對人權保障的意義。		
	人權與責任	人 U2	探討國際人權議題，並負起全球公民的和平與永續發展		

議題/學習主題 教育階段		議題實質內涵	
		高級中等學校	
育		責任。	
	人權與民主法治	人 U3	認識我國重要的人權立法及其意義，理解保障人權之憲政原理與原則。
	人權與生活實踐	人 U4 人 U5 人 U6	理解人權與世界和平的關係，並在社會中實踐。 理解世界上有不同的國家、族群和文化，並尊重其文化權。 探討歧視少數民族、排除異類、污名化等現象，理解其經常和政治經濟不平等、種族主義等互為因果，並提出相關的公民行動方案。
	人權違反與救濟	人 U7	體悟公民不服從的人權法治意涵，並倡議當今我國或全球人權相關之議題。
	人權重要主題	人 U8 人 U9 人 U10 人 U11 人 U12	說明言論自由或新聞自由對於民主社會運作的重要性。 理解法律對社會上原住民、身心障礙者等弱勢所提供各種平權措施，旨在促進其能擁有實質平等的社會地位。 認識聯合國及其他人權相關組織對人權保障的功能。 理解人類歷史上發生大屠殺的原因，思考如何避免其再發生。 認識聯合國的各種重要國際人權公約。
環境教育	環境倫理	環 U1 環 U2	關心居住地區，因保護所帶來的發展限制及權益受損，理解補償正義的重要性。 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義，進而支持相關環境保護政策。
	永續發展	環 U3 環 U4 環 U5	探討臺灣二十一世紀議程的內涵與相關政策。 思考生活品質與人類發展的意義，並據以思考與永續發展的關係。 採行永續消費與簡樸生活的生活型態，促進永續發展。
	氣候變遷	環 U6 環 U7	探究國際與國內對氣候變遷的應對措施，了解因應氣候變遷的國際公約的精神。 收集並分析在地能源的消耗與排碳的趨勢，思考因地制宜的解決方案，參與集體的行動。
	災害防救	環 U8 環 U9 環 U10 環 U11	從災害防救法規了解台灣災害防救的政策規劃。 分析實際監測數據，探究天然災害頻率的趨勢與預估。 執行災害防救的演練。 運用繪圖科技與災害資料調查，繪製防災地圖。
	能源資源永續利用	環 U12 環 U13 環 U14 環 U15	了解循環型社會的涵意與執行策略，實踐綠色消費與友善環境的生活模式。 了解環境成本、汙染者付費、綠色設計及清潔生產機制。 了解國際及我國對能源利用之相關法律制定與行政措施。 了解因地制宜及友善環境的綠建築原理。
海洋教育	海洋休閒	海 U1 海 U2 海 U3	熟練各項水域運動，具備安全之知能。 規劃並參與各種水域休閒與觀光活動。 了解漁村與近海景觀、人文風情與生態旅遊的關係。
	海洋社會	海 U4	分析海洋相關產業與科技發展，並評析其與經濟活動的

議題/學習主題	教育階段	議題實質內涵
		高級中等學校
		關係。 海 U5 認識海洋相關法律，了解並關心海洋政策。 海 U6 評析臺灣與其他國家海洋歷史的演變及異同。 海 U7 認識臺灣海洋權益與戰略地位。
	海洋文化	海 U8 善用各種文體或寫作技巧，創作以海洋為背景的文學作品。 海 U9 體認各種海洋藝術的價值、風格及其文化脈絡。 海 U10 比較我國與其他國家海洋民俗信仰與祭典的演變及異同。
	海洋科學與技術	海 U11 了解海浪、海嘯、與黑潮等海洋的物理特性，以及鹽度、礦物質等海洋的化學成分。 海 U12 了解海水結構、海底地形及洋流對海洋環境的影響。 海 U13 探討海洋環境變化與氣候變遷的相關性。 海 U14 了解全球水圈、生態系與生物多樣性的關係。 海 U15 熟悉海水淡化、船舶運輸、海洋能源、礦產探勘與開採等海洋相關應用科技。
	海洋資源與永續	海 U16 探討海洋生物資源管理策略與永續發展。 海 U17 了解海洋礦產與能源等資源，以及其經濟價值。 海 U18 了解海洋環境汙染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。 海 U19 了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。

十二年國民基本教育
技術型高級中等學校群科課程綱要

農 業 群

中 華 民 國 一 一 〇 年 八 月

目次

壹、基本理念.....	
貳、類群科歸屬.....	
參、群教育目標.....	
肆、核心素養.....	
伍、課程架構.....	
陸、教學科目與學分數.....	
柒、學習重點.....	
一、編碼說明.....	
二、一般科目.....	
三、專業科目.....	
(一) 農業概論.....	
(二) 生物技術概論.....	
(三) 農業安全衛生.....	
(四) 生命科學概論.....	
四、實習科目.....	
(一) 農業資訊管理實習.....	
(二) 農園場管理實習.....	
(三) 林場管理實習.....	
(四) 牧場管理實習.....	
(五) 植物栽培實習.....	
(六) 農業資源應用實習.....	
(七) 植物識別實習.....	
(八) 植物保護實習.....	
(九) 解剖生理實習.....	
(十) 動物飼養實習.....	
(十一) 動物保健實習.....	
(十二) 動物營養實習.....	
捌、實施要點.....	
附錄一 農業群核心素養具體說明呼應表.....	
附錄二 議題適切融入群科課程綱要.....	

壹、基本理念

技術型高級中等學校農業群科課程綱要之研修，係依據技術型高級中等學校教育目標：「涵養核心素養，形塑現代公民；強化基礎知識，導向終身學習；培養專業技能，符合產業需求；陶冶道德品格，提升個人價值」及《十二年國民基本教育課程綱要總綱》要旨，本全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，適性揚才，成就每一個孩子為願景，培養具備務實致用及終身學習能力之敬業樂業人才。課程綱要研修之基本理念如下：

一、學生主體

學生是學習的主體，為使學生樂於學習且有效學習，此次農業群科課程綱要研修，特別著重學生學習動機與就業競爭力之強化。一方面藉由彰顯技職教育實作導向的課程特色，提供農業群跨科之共通技能領域學習，以實習或實作方式強化學生的學習動機與興趣；另一方面則以職能分析為基礎，發展農業群科課程內涵，以奠定學生實作技能，厚植其就業競爭力。

二、適性揚才

技術型高級中等學校農業群科課程綱要旨在協助學生適性發展，找到自己人生的職涯方向；且課程規劃提供學生專題實作與創意思考機會，鼓勵學生結合專業科目與實習科目所學之知識與技能，激發學生潛能及創造力，以培育其農業群核心素養，進而成為國家未來經濟發展的重要人才資源。

三、終身學習

二十一世紀產業興革更迭迅速，培養學生具備終身學習能力，能適應社會與工作環境變化，並能持續自我成長以因應未來可能的職涯轉換需求，為技術型高級中等學校的重要任務之一。本次課程綱要之研修，即以培育學生具備未來工作所需基礎技能為主軸，透過提供農業群跨科技能領域課程之設計，強調學習群科間群核心素養的重要性，使學生擁有就業所需的農業群基本職能，以便能適應未來職場的快速變化，並建立「尊嚴勞動」觀念，作為將來進入職場或繼續學習進階技能的基石。

四、務實致用

農業群之課程設計主要參考目前農、林、牧產業從業人員所需農業生產與加工、園藝、森林經營管理、景觀休閒生態、動物飼養、動物保健、野生動物保育等相關專業知識與技能；著重於強化學生農林牧場產銷管理、人際溝通、資訊能力之應用，並培養職場倫理、敬業精神與團隊合作等態度。透過學界與產業界代表共同規劃技能領域課程，以強化學生實務技能，充分鏈結農林牧產業，落實技職教育務實致用之精神。

五、職涯發展

農業群培養學生具備農、林、牧產業所需之知識與技能，並融入產業發展趨勢，務求課程發展與產業技術接軌，強化技術能力與態度。使學生職涯發展能將學校所學知識應用於農業生產加工與管理、園藝生產與設計、森林經營與管理、生態休閒規劃與管理、農、林、牧場實作、動物飼養技術、動物保健技術、野生動物保育等職場，以利學生未來能繼續進修深造。

貳、類群科歸屬

一、技術型高級中等學校之類群科歸屬，依《高級中等教育法》第六條第二項、第三項之規定，應依類分群，並於群下設科，僅有一科者，不予設群。

二、配合國家建設、符應社會產業、契合專業群科屬性之類別，技術型高級中等學校設有工業類、商業類、農業類、家事類、海事水產類、藝術與設計類等六類。

三、農業類設有農業群及食品群等二群。所謂群，係指以相同屬性科別形成之專業群集。

四、農業群之類群科歸屬表如下：

類別	農業類
群別	農業群
適用科別	農場經營科、園藝科、森林科、野生動物保育科、造園科、畜產保健科
	其他依規定設立之新科別

參、群教育目標

一、培養學生具備農業群核心素養，培養相關專業領域之工作實務能力、奠基繼續進修之專業基礎，俾利學生未來職涯適性發展。

二、培養健全農業相關產業初級技術人才，能擔任農業領域有關產銷、經營管理、生物科技及資源應用等工作。

各校應依據技術型高級中等學校教育目標、群教育目標、學校特色、學生特質與職涯發展及群核心素養等條件，訂定明確之科教育目標。

肆、核心素養

本群核心素養具體內涵如下，其與《總綱》三面九項核心素養之具體內涵說明呼應表詳參附錄一：

一、具備農業相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，以同理心解決職場上各種問題，並能掌握國內外農林牧產業現況及未來發展趨勢。

二、具備自然資源永續利用及保育的知能，透過先進科技與資訊，對生命科學及生物多樣

性有深刻的體會與了解，進而涵育尊重生命、愛惜生命及重視環境生態的胸懷，養成社會責任感及環境保育之意識。

三、具備生產機具與相關設施、設備操作及生產技術之能力，以系統思考、分析與創新進行農業生產與加工利用，並充實藝術涵養，展現團隊合作及溝通協調，解決專業上的問題。

四、具備農業產銷管理及永續發展之能力，涵育人文關懷的品德，展現於產品的生產及行銷，並能尊重與關照顧客之需求。

五、具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。

六、具備對專業、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。

各校應參照本群核心素養、科教育目標、專業屬性與職場發展趨勢等，研訂科專業能力。

伍、課程架構

課程架構表

類別	部定必修				校訂(必修、選修)	
	領域/科目(學分數)		學分	百分比(%)	學分	百分比(%)
一般科目	1. 語文領域-國語文(16) 2. 語文領域-本土語文/臺灣手語(2) 3. 語文領域-英語文(12) 4. 數學領域(4-8) 5. 社會領域(6-10) 6. 自然科學領域(4-6) 7. 藝術領域(4) 8. 綜合活動領域暨科技領域(4) 9. 健康與體育領域(14) 10. 全民國防教育(2)		68-78	35.4-40.6%	66-76	34.4-39.6%
專業科目	1. 農業概論(6) 2. 農業安全衛生(2) 3. 生命科學概論(4) 4. 生物技術概論(4)	16	48	25.0%		
實習科目	1. 農業資訊管理實習(4)	4				
	2. 農園場管理實習(6) 3. 林場管理實習(6) 4. 牧場管理實習(6)	6				
	農業生產與休閒生態技能領域 1. 植物栽培實習(6) 2. 農業資源應用實習(6) 3. 植物識別實習(6) 4. 植物保護實習(4)	22				
	動物飼養及保健技能領域 1. 解剖生理實習(4) 2. 動物飼養實習(8) 3. 動物保健實習(6) 4. 動物營養實習(4)					
小計			116-126	60.4-65.6%	66-76	34.4-39.6%
應修習學分數		180-192 學分(節)				
團體活動時間		12-18 節(不計學分)				
彈性學習時間		4-12 節				
上課總節數		210 節				
畢業學分數		160 學分				

說明：

1. 本群所屬各科規劃課程時，應符合本架構表規定。

2. 校訂科目（含一般科目、專業科目及實習科目）由各校課程發展組織（含科教學研究會、群課程研究會、校課程發展委員會）自訂。
3. 上課總節數係團體活動時間、彈性學習時間及應修習學分數之合計。
4. 彈性學習時間及團體活動時間之辦理方式，應依《總綱》之相關規定辦理。
5. 校訂科目學分數範圍之計算，依「應修習學分數」之上限 192 學分計算。
6. 本表各百分比的計算，其分母依「應修習學分數」之上限 192 學分計算。

陸、教學科目與學分數

課程綱要教學科目與學分（節）數建議表

課程類別		領域/科目		建議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			
部定必修科目	一般科目	語文	國語文	16	3	3	3	3	2	2	1. 本土語文/臺灣手語於第一學年實施，學校若因應排課需求，得依照《總綱》共同核心課程之實施原則，彈性調整於其他年段實施。 2. 為減少每學期修習科目數量，本土語文/臺灣手語得以單一學期2學分的方式開設。	
			本土語文/臺灣手語	2	1	1						
			英語文	12	2	2	2	2	2	2		
		數學	數學	4-8	【2】	【2】	【2】	【2】			1. 各校可依群科屬性、學生生涯發展、學校發展特色彈性調減至 4 學分，合計為 4-8 學分。 2. 各校可依需求調整每學期開設學分數，每學期以 4 學分為上限。 3. 第一、二學年每學期部定必修 0-3 學分，部定必修至多 8 學分，不得低於 4 學分。	
		社會	歷史	6-10	【2-4】	【2-4】	【2】					1. 「社會領域」包括「歷史」、「地理」、「公民與社會」三科目，各校可依群科屬性、議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等彈性開設，合計為 6-10 學分。學生至少修習二科目以上。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程 2 學分。
			地理									
			公民與社會									
		自然科學	物理	4-6	【1-2】	【1-2】	【2】					1. 「自然科學領域」包括「物理」、「化學」、「生物」三科目，各校可依群科屬性、議題融

課程類別		領域/科目			建議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	
			化學								入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等因素彈性開設，合計為4-6 學分。學生至少修習二科目以上。
			生物								
	藝術	音樂	4	2	2					1. 「藝術領域」包括「音樂」、「美術」、「藝術生活」三科目，各校自選二科目共4 學分。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程2 學分。	
		美術									
		藝術生活									
	綜合活動	生命教育	4	2	2					「綜合活動領域」包括「生命教育」、「生涯規劃」、「家政」、「法律與生活」、「環境科學概論」等五科目，「科技領域」包括「生活科技」、「資訊科技」等二科目，各校自選二科目共4 學分彈性開設。	
		生涯規劃									
		家政									
		法律與生活									
		環境科學概論									
	科技	生活科技									
		資訊科技									
	健康與體育	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	全民國防教育於第三學年實施，學校得彈性調整。
			小計	68-78	18-21	18-21	13	9	7	7	
	專業科目	農業概論		6	3	3					群共同專業科目，本群所屬之科別均應修習，計16 學分。
		生物技術概論		4			2	2			
		農業安全衛生		2	2						
		生命科學概論		4			2	2			
實習科目	農業資訊管理實習		4					2	2	群共同實習科目，本群所屬之科別均應修習，計4 學分。	
	農園場管理實習		6			3	3			群共同實習科目，本群所屬之科別依其屬性均應擇一修習，計6 學分。	
	林場管理實習										
	牧場管理實習										

課程類別		領域/科目			建議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		
		農業生產與休閒生態技能領域	植物栽培實習	6	3	3					適用於本群農場經營科、園藝科、造園科、森林科，計 22 學分。	
			農業資源應用實習	6			3	3				
			植物識別實習	6			3	3				
			植物保護實習	4	2	2						
		動物飼養及保健技能領域	解剖生理實習	4	2	2						適用於本群畜產保健科、野生動物保育科，計 22 學分。
			動物飼養實習	8	2	2			2	2		
			動物保健實習	6			3	3				
			動物營養實習	4			2	2				
	小計			48	9-10	7-8	12-13	12-13	2-4	2-4		
	部定必修學分合計			116-126	27-31	25-29	25-26	21-22	9-11	9-11		
	校訂科目	校訂必修	專題實作	2-6								各校視需要自行規劃，須包括特殊需求領域課程。
小計												
校訂選修											各校開設規定選修學分 1.2-1.5 倍之選修課程，供學生自由選修。	
		小計										
校訂必修及選修學分上限合計			66-76	1-5	3-7	6-7	10-11	21-23	21-23			
學分上限總計(每週節數)			180-192 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	部定必修、校訂必修及選修課程學分上限總計。		
每週團體活動時間(節數)			12-18	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	六學期每週單位合計 12-18 節。		
每週彈性學習時間(節數)			4-12	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	六學期每週單位合計 4-12 節。		
每週總上課節數			210	35	35	35	35	35	35			

說明：

一、本群各科之技能領域適用對照表

科別	適用技能領域	合計修習學分數	備註
農場經營科	農業生產與休閒生態技能領域(22)	22	
園藝科	農業生產與休閒生態技能領域(22)	22	
森林科	農業生產與休閒生態技能領域(22)	22	
野生動物保育科	動物飼養及保健技能領域(22)	22	
造園科	農業生產與休閒生態技能領域(22)	22	
畜產保健科	動物飼養及保健技能領域(22)	22	

二、本群各科適用技能領域為必修課程，技能領域所包含之科目均需開設。例如：森林科與造園科需於三年內開設農業生產與休閒生態技能領域 4 科目；野生動物保育科與

畜產保健科需於三年內開設動物飼養及保健技能領域 4 科目。

- 三、部定必修科目其開設年段參考教學科目與學分（節）數建議表之相關建議，得視實際需要酌予調整，惟科目內容有其學習先後順序者，應依序開設。每學期規劃之部定必修與校訂科目學分加總不得超過 32 學分。
- 四、本土語文/臺灣手語納入部定必修科目 2 學分，學校得在符合校訂科目、團體活動時間及彈性學習時間之學分/節數合計範圍內進行調整。惟三年總上課節數不得超過 210 節。
- 五、專題實作可參照《總綱》之教學指引，切合群科教育目標及務實致用原則，以展現本群各科課程及技能領域之學習效果。
- 六、各科別應依《總綱》之規定及本教學科目與學分（節）數建議表，發展各科別三年完整課程。為使學生能充分了解三年所需修習課程，學校應提供選課相關參考資料，並輔導學生選課，以利學生適性發展。
- 七、高級中等學校共同核心課程規劃，請參閱《總綱》，捌附錄一的相關規範。

柒、學習重點

一、編碼說明

(一)學習表現：第1碼為群科別，其代碼為本群之簡稱，以二字為編碼原則；第2碼為課程架構之課程類別，分別為專業科目、實習科目及實習科目之技能領域，其代碼為該課程類別第一個字為編碼原則；第3碼為科目及技能領域名稱之簡稱，以二字為編碼原則，另技能領域各科目之編碼依課程架構表內序號以羅馬字(I、II、III...)為編碼原則；第4碼為學習表現之流水號。

第1碼	第2碼			第3碼	第4碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	學習表現
農業	專	實	技	專業科目： 1. 農業概論：農概 2. 生物技術概論：生技 3. 農業安全衛生：農安 4. 生命科學概論：生科 實習科目： 1. 農業資訊管理實習：農資 2. 農園場管理實習：農管 3. 林場管理實習：林管 4. 牧場管理實習：牧管 技能領域： 農業生產與休閒生態技能領域：農生 1. 植物栽培實習：農生 I 2. 農業資源應用實習：農生 II 3. 植物識別實習：農生 III 4. 植物保護實習：農生 IV 動物飼養及保健技能領域：動保 1. 解剖生理實習：動保 I 2. 動物飼養實習：動保 II 3. 動物保健實習：動保 III 4. 動物營養實習：動保 IV	1、2、3...
學習表現編碼說明：					
1. 農業-專-農概-1：代表農業群專業科目「農業概論」學習表現第1項。					
2. 農業-實-農資-1：代表農業群實習科目「農業資訊管理實習」學習表現第1項。					
3. 農業-技-農生 I-1：代表農業群農業生產與休閒生態技能領域「1. 植物栽培實習」學習表現第1項。					

(二)學習內容：第1碼為群科別，其代碼為本群之簡稱，以二字為編碼原則；第2碼為課程架構之課程類別，分別為專業科目、實習科目及實習科目之技能領域，其代碼為該課程類別第一個字為編碼原則；第3碼為科目及技能領域名稱之簡稱，以二字為編碼原則，另技能領域各科目之編碼依課程架構表內序號以羅馬字(I、II、III...)為編碼原則；第4碼為學習內容主題之流水號；第5碼為學習內容之流水號。

第 1 碼	第 2 碼			第 3 碼	第 4 碼	第 5 碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	主題	學習內容
農業	專	實	技	專業科目： 1. 農業概論：農概 2. 生物技術概論：生技 3. 農業安全衛生：農安 4. 生命科學概論：生科 實習科目： 1. 農業資訊管理實習：農資 2. 農園場管理實習：農管 3. 林場管理實習：林管 4. 牧場管理實習：牧管 技能領域： 農業生產與休閒生態技能領域：農生 1. 植物栽培實習：農生Ⅰ 2. 農業資源應用實習：農生Ⅱ 3. 植物識別實習：農生Ⅲ 4. 植物保護實習：農生Ⅳ 動物飼養及保健技能領域：動保 1. 解剖生理實習：動保Ⅰ 2. 動物飼養實習：動保Ⅱ 3. 動物保健實習：動保Ⅲ 4. 動物營養實習：動保Ⅳ	A、B、C…	a、b、c…
學習內容編碼說明： 1. 農業-專-農概-A-a：代表農業群專業科目「農業概論」學習重點中主題及內容之第 1 項。 2. 農業-實-農資-A-a：代表農業群實習科目「農業資訊管理實習」學習重點中主題及內容之第 1 項。 3. 農業-技-農生Ⅰ-A-a：代表農業群農業生產與休閒生態技能領域「1. 植物栽培實習」學習重點中主題及內容之第 1 項。						

二、一般科目

一般科目之學習重點，請參照十二年國民基本教育課程綱要技術型高級中等學校各領域課程綱要。

三、專業科目

(一) 農業概論

1. 學習表現：

- | | |
|-----------|------------------------------------|
| 農業-專-農概-1 | 了解農業的生產環境及世界農業的發展趨勢，並能自我精進，具備國際視野。 |
| 農業-專-農概-2 | 具備農、林、漁、牧等產、製、儲、銷的基本概念，並應用於解決相關問題。 |
| 農業-專-農概-3 | 了解農業從生產到加工、運銷等程序，以及產銷一元化的系列工作。 |
| 農業-專-農概-4 | 了解農業推廣的組織體系及其運作的方法。 |
| 農業-專-農概-5 | 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 農業的起源	農業-專-農概-A-a 農業-專-農概-A-b 農業-專-農概-A-c 農業-專-農概-A-d	農業的涵義、範圍及重要性 農業的演進歷程 農業生產的特色 學習農業的方法與態度
B. 農業環境與發展	農業-專-農概-B-a 農業-專-農概-B-b 農業-專-農概-B-c 農業-專-農概-B-d	農業生產環境 臺灣農業現況及發展（含臺灣農民勞動、土地社會議題） 世界貿易組織(WTO)與相關貿易協定對臺灣農業之影響 世界農業生產概況及發展趨勢
C. 作物生產	農業-專-農概-C-a 農業-專-農概-C-b 農業-專-農概-C-c 農業-專-農概-C-d	作物的構造、生長及繁殖 栽培模式及管理方法 作物生產機具與自動化 農業設施栽培
D. 土壤肥料	農業-專-農概-D-a 農業-專-農概-D-b 農業-專-農概-D-c 農業-專-農概-D-d	土壤的意義及生成 土壤性質與管理 肥料之意義及功用 常用肥料的種類及性質
E. 植物保護	農業-專-農概-E-a 農業-專-農概-E-b 農業-專-農概-E-c 農業-專-農概-E-d	植物保護的意義及重要性 植物病、蟲、草害 植物病、蟲、草害之防治 其他類危害及防治
F. 農藝	農業-專-農概-F-a 農業-專-農概-F-b	農藝之意義、範圍及重要性 主要農藝作物的栽培
G. 園藝	農業-專-農概-G-a 農業-專-農概-G-b	園藝之意義、範圍及重要性 主要園藝作物的栽培
H. 林業經營管理	農業-專-農概-H-a 農業-專-農概-H-b 農業-專-農概-H-c	森林之意義、分類及重要性 森林經營及保育（含國家公園植栽及瀕絕動植物保育等相關概念） 森林產業與利用
I. 水產養殖	農業-專-農概-I-a 農業-專-農概-I-b	水產養殖之意義、分類及重要性 水產養殖之管理
J. 畜牧	農業-專-農概-J-a 農業-專-農概-J-b 農業-專-農概-J-c 農業-專-農概-J-d	畜牧之意義、範圍及重要性 家禽、家畜之生長及繁殖 禽畜飼養 禽畜衛生管理
K. 農產加工	農業-專-農概-K-a 農業-專-農概-K-b 農業-專-農概-K-c	農產加工之意義、範圍及重要性 農產加工原理 常見之農產加工方法
L. 農業經營管理	農業-專-農概-L-a 農業-專-農概-L-b 農業-專-農概-L-c 農業-專-農概-L-d	農業經營與休閒農業 永續農業與有機農業 農產行銷 農業金融與保險

M. 農民組織與農業推廣	農業-專-農概-M-a	國內外主要農業團體之認識
	農業-專-農概-M-b	臺灣農民組織與教育之運作及思辨
	農業-專-農概-M-c	農業推廣體系及運作
	農業-專-農概-M-d	農業技藝訓練

3. 教學注意事項：本科目為群共同專業科目，如有必要，本群所屬之各科別教師應進行協同教學。

(二) 生物技術概論

1. 學習表現：

- 農業-專-生技-1 了解生物技術之發展歷史，具備系統思考能力。
- 農業-專-生技-2 認識生物技術之基本原理與方法，展現自我精進及問題探討之素養。
- 農業-專-生技-3 了解生物技術於農業各領域之應用，具備溝通協調及團隊合作之素養。
- 農業-專-生技-4 了解生物技術在動植物領域之應用，具有國際觀之素養。
- 農業-專-生技-5 了解生物技術的未來發展，以培養職業倫理，善盡社會責任。
- 農業-專-生技-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 生物技術定義與發展	農業-專-生技-A-a	生物技術的定義
	農業-專-生技-A-b	生物技術發展史
B. 遺傳物質及訊息傳遞	農業-專-生技-B-a	細胞的基本構造(含原核細胞、真核細胞)
	農業-專-生技-B-b	遺傳物質(含基因與染色體、DNA 的構造與功能)
	農業-專-生技-B-c	遺傳訊息的傳遞(含 DNA 的複製 RNA 的種類、遺傳的中心定則、蛋白質的組成與結構)
C. 基因工程技術	農業-專-生技-C-a	DNA 重組技術
	農業-專-生技-C-b	基因庫的建立與篩選
	農業-專-生技-C-c	聚合酵素連鎖反應的應用
D. 生物技術在植物上的應用	農業-專-生技-D-a	植物組織培養技術
	農業-專-生技-D-b	作物品種改良
	農業-專-生技-D-c	生物防治技術
E. 生物技術在動物上的應用	農業-專-生技-E-a	動物品種改良
	農業-專-生技-E-b	基因轉殖動物
	農業-專-生技-E-c	動物複製技術
F. 生物技術其他相關應用	農業-專-生技-F-a	生物技術在食品方面的應用
	農業-專-生技-F-b	生物技術在環境保護方面的應用
	農業-專-生技-F-c	生物技術在醫學方面的應用
G. 生物技術的未來發展	農業-專-生技-G-a	蛋白質體學
	農業-專-生技-G-b	生物資訊與生物晶片
	農業-專-生技-G-c	生物技術之安全性
	農業-專-生技-G-d	倫理與法律的考量

(三) 農業安全衛生

1. 學習表現：

- 農業-專-農安-1 具備農業生產和運銷過程之安全衛生基本概念，展現系統思考之能力。
- 農業-專-農安-2 具備農業安全衛生知能，體會其重要與必要性，並能進行各類媒體識讀與批判。
- 農業-專-農安-3 具備農業廢棄物處理之知能，主動參與環保議題及社會公共事務。
- 農業-專-農安-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 安全衛生與職業災害	農業-專-農安-A-a	安全衛生的意義與範圍
	農業-專-農安-A-b	職業災害發生的原因與防止以及救濟方式
	農業-專-農安-A-c	職場危險物及有害物辨識
	農業-專-農安-A-d	職場安全衛生防護標示
B. 農業設施的安全衛生防護	農業-專-農安-B-a	農場設施之安全衛生防護
	農業-專-農安-B-b	林場設施之安全衛生防護
	農業-專-農安-B-c	水產養殖場設施之安全衛生防護
	農業-專-農安-B-d	畜牧場設施之安全衛生防護
	農業-專-農安-B-e	農產品運銷加工設施之安全衛生防護
C. 農業機具設備的安全衛生	農業-專-農安-C-a	農機具作業的安全事項
	農業-專-農安-C-b	農機具的保養與安全衛生管理
D. 農業工作者的安全衛生	農業-專-農安-D-a	個人防護用具的種類與功能
	農業-專-農安-D-b	農業工作事故傷害之急救
E. 農業物料與農產品儲運的安全衛生	農業-專-農安-E-a	農業物料儲存的安全衛生管理
	農業-專-農安-E-b	農業物料搬運的安全防護
	農業-專-農安-E-c	農產品儲運的安全衛生管理
F. 農業用藥之安全衛生	農業-專-農安-F-a	農藥之管理與安全使用
	農業-專-農安-F-b	農藥汙染與防治措施
	農業-專-農安-F-c	農藥中毒之症狀與急救
G. 肥料與飼料的安全衛生	農業-專-農安-G-a	肥料之管理與合理化施肥
	農業-專-農安-G-b	肥料汙染與防治措施
	農業-專-農安-G-c	飼料倉儲衛生與安全管理
H. 農產品的安全衛生	農業-專-農安-H-a	農畜水產品的檢疫與殘毒檢驗
	農業-專-農安-H-b	農畜水產品的儲存與保鮮
	農業-專-農安-H-c	農畜水產品之生產履歷及安全標章
	農業-專-農安-H-d	農業情報之判讀
I. 農業廢棄物處理	農業-專-農安-I-a	農產廢棄物的種類與處理
	農業-專-農安-I-b	畜產廢棄物的種類與處理
	農業-專-農安-I-c	林產廢棄物的種類與處理
	農業-專-農安-I-d	水產廢棄物的種類與處理
	農業-專-農安-I-e	農業資材設備之廢棄物處理

(四) 生命科學概論

1. 學習表現：

- 農業-專-生科-1 具備生命科學及生物多樣性的基本概念，進而尊重生命。
- 農業-專-生科-2 了解生命基本單位架構及生命系統之運作，涵育生命科學知能。
- 農業-專-生科-3 了解環境與生命科學之相互影響與關聯，進而愛惜生命，重視環境生態。
- 農業-專-生科-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 生命科學的定義與起源	農業-專-生科-A-a	生命科學的定義
	農業-專-生科-A-b	生命的起源
B. 生命科學的共同性與多樣性	農業-專-生科-B-a	生命的共同性
	農業-專-生科-B-b	生物多樣性
C. 細胞	農業-專-生科-C-a	細胞種類
	農業-專-生科-C-b	細胞骨架
	農業-專-生科-C-c	染色體
D. 細菌與真菌	農業-專-生科-D-a	細菌的種類及在農業之應用
	農業-專-生科-D-b	真菌的種類及在農業之應用
E. 病毒	農業-專-生科-E-a	病毒的結構
	農業-專-生科-E-b	病毒與疾病
	農業-專-生科-E-c	病毒在農業之防治與應用
F. 藻類	農業-專-生科-F-a	藻類的分類
	農業-專-生科-F-b	藻類的應用
G. 植物	農業-專-生科-G-a	植物代謝
	農業-專-生科-G-b	植物在生命科學的應用
H. 動物	農業-專-生科-H-a	動物代謝
	農業-專-生科-H-b	動物在生命科學的應用
I. 生命科學與環境	農業-專-生科-I-a	能源與環境
	農業-專-生科-I-b	生命科學在能源的應用

四、實習科目

(一) 農業資訊管理實習

1. 學習表現：

- 農業-實-農資-1 了解農業資訊管理之意涵。
- 農業-實-農資-2 具備農業管理所需之文書、資料統計及資料展示之處理能力。
- 農業-實-農資-3 具備網頁製作及網路行銷農產品之能力。
- 農業-實-農資-4 適切的運用農業資訊，展現職業倫理。
- 農業-實-農資-5 掌握農業資訊的發展趨勢，並自我精進。
- 農業-專-農資-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 農業資訊科技基本概念	農業-實-農資-A-a 農業-實-農資-A-b 農業-實-農資-A-c	農業資訊的認識 資訊科技與農業資訊科技 資訊科技在農業經營上的應用
B. 農業資料處理與分析	農業-實-農資-B-a 農業-實-農資-B-b 農業-實-農資-B-c	農業文件資料之輸入與編輯 農業相關文書及表格之製作與編輯 電子試算表在農業資料處理之應用
C. 農業資料之統計與分析	農業-實-農資-C-a 農業-實-農資-C-b 農業-實-農資-C-c	電子試算表於農業資料的統計分析之應用 農業管理相關統計圖表之製作 農業統計資訊的解釋與應用
D. 農業資料庫之建立與管理	農業-實-農資-D-a 農業-實-農資-D-b 農業-實-農資-D-c	資料庫軟體的認識與操作 農業資料庫的建立與管理 農業資訊系統之應用
E. 農業資訊的展示	農業-實-農資-E-a 農業-實-農資-E-b	簡報軟體的操作及在農業資訊展示之應用 農業主題資訊之展示
F. 農產品之網路行銷	農業-實-農資-F-a 農業-實-農資-F-b	網頁製作與管理 農產品之網路行銷
G. 農業資訊之使用	農業-實-農資-G-a 農業-實-農資-G-b	網際網路與農業資訊之取得方式與資訊倫理 農業資訊的正確性判別與選擇
H. 農業資訊之發展趨勢	農業-實-農資-H-a 農業-實-農資-H-b 農業-實-農資-H-c	農業資訊與農業自動化 農業資訊與精準農業的發展 空間資訊在智慧農業之應用(含地理資訊系統、全球定位系統、遙感探測及無線射頻、人工智慧等資訊科技)

3. 教學注意事項：本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

(二) 農園場管理實習

1. 學習表現：

- 農業-實-農管-1 具備作物生產場所各項設施之操作及基本維護能力。
- 農業-實-農管-2 具備作物生產過程所需要的各項技能操作。
- 農業-實-農管-3 認識重要的農、園植物之病、蟲、草害的名稱及防治方法。
- 農業-實-農管-4 具備環境綠美化之能力。
- 農業-實-農管-5 具備簡單之作物產品分級與加工利用之能力。
- 農業-實-農管-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 資材管理與利用	農業-實-農管-A-a	各種栽培介質、農用資材、肥料及農藥之認識等
	農業-實-農管-A-b	培養土之調製
	農業-實-農管-A-c	農藥及肥料之調製
B. 作物性狀識別	農業-實-農管-B-a	農藝作物性狀識別
	農業-實-農管-B-b	園藝作物性狀識別

C. 作物繁殖	農業-實-農管-C-a 農業-實-農管-C-b	有性繁殖--播種 無性繁殖--分株、扦插、壓條、嫁接、組織培養等
D. 作物栽培管理	農業-實-農管-D-a 農業-實-農管-D-b 農業-實-農管-D-c 農業-實-農管-D-d	整地、作畦、種植 作物之移植、換盆 灌溉、排水、除草、施肥、田間管理 採收與調製等
E. 病蟲草害的防治	農業-實-農管-E-a 農業-實-農管-E-b	病蟲草害的識別 病蟲草害之防治
F. 農機具保養與操作	農業-實-農管-F-a 農業-實-農管-F-b	農業機械操作 工具及相關農機具之保養維護
G. 綠美化或農產品利用	農業-實-農管-G-a 農業-實-農管-G-b 農業-實-農管-G-c	環境之綠化美化、田間規劃、布置、水土保持、施工等 農產品之清理、分級、包裝、貯藏等 果汁、果醬、泡菜等之加工

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 課程中使用農機具時應提醒同學注意相關安全防護。

(三) 林場管理實習

1. 學習表現：

- 農業-實-林管-1 具備造林、培育、森林測量相關之能力，涵育尊重生命、愛惜生命及重視環境生態的胸懷，展現社會責任及環境保育之素養。
- 農業-實-林管-2 了解森林的經營，運用系統思考及進行規劃，將創新與環保的技術，展現於生態環境保育。
- 農業-實-林管-3 具備實作中學習互助合作知能、職業倫理，並重視職業安全。
- 農業-實-林管-4 能思辨勞動及原住民族權利法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 原野體驗	農業-實-林管-A-a 農業-實-林管-A-b	野外求生及野炊能力之演練 登山體能調適
B. 地圖與航照判釋	農業-實-林管-B-a 農業-實-林管-B-b 農業-實-林管-B-c 農業-實-林管-B-d	地圖之種類及應用 地圖與航照判釋 指北針與全球衛星定位儀之應用 山區定位與搜尋實習
C. 林相及樹種識別	農業-實-林管-C-a 農業-實-林管-C-b	低海拔地區及海岸林樹種判釋及林相識別 中、高海拔地區主要造林樹種之判釋及林相識別
D. 苗木培育	農業-實-林管-D-a 農業-實-林管-D-b 農業-實-林管-D-c 農業-實-林管-D-d	種實處理 育苗方法 苗圃管理 苗木移植

E. 森林生態系辨別	農業-實-林管-E-a	人工林生態系辨別
	農業-實-林管-E-b	天然林生態系辨別
	農業-實-林管-E-c	森林常見生物辨別
	農業-實-林管-E-d	生態環境之解說
F. 造林與撫育	農業-實-林管-F-a	造林地整治與造林
	農業-實-林管-F-b	林地除草與除蔓
	農業-實-林管-F-c	林木修枝與疏伐
G. 森林測量	農業-實-林管-G-a	羅盤儀測量
	農業-實-林管-G-b	林地主要測量儀器之練習
H. 森林測計與調查	農業-實-林管-H-a	調查樣區設置與森林測計技術之認識及操作
	農業-實-林管-H-b	材積計算與推估

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 本課程實施應適時提醒學生野外安全措施的防護。

(四) 牧場管理實習

1. 學習表現：

- 農業-實-牧管-1 具備操作家畜及動物不同階段之飼養與繁殖工作，展現溝通協調及自我精進、分析與探索的素養。
- 農業-實-牧管-2 具備畜舍規劃及飼養經營管理之能力，展現創新及應用相關技能，以解決實務問題。
- 農業-實-牧管-3 具備良好工作態度和興趣，了解市場潮流及未來經營方向，運用科技資訊處理專業問題。
- 農業-實-牧管-4 具備正確動物福祉飼養及生物安全防治觀念，並能善盡社會責任及應用解決環境保育相關問題。
- 農業-實-牧管-5 具備實作中學習互助合作、職業倫理，並重視職業安全。
- 農業-實-牧管-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 豬的品種及選拔	農業-實-牧管-A-a	豬隻品種及各生物構造名稱之認識
	農業-實-牧管-A-b	豬隻體型測量並估測活體重操作
	農業-實-牧管-A-c	豬隻理想體型之認識
	農業-實-牧管-A-d	種豬繁殖及產肉性能之認識
	農業-實-牧管-A-e	豬隻屠體品質優劣判定
	農業-實-牧管-A-f	養育純種豬及仔豬性能鑑定
B. 豬之繁殖	農業-實-牧管-B-a	種母豬動情週期之辨別
	農業-實-牧管-B-b	種公豬精液人工採集技術及遺傳育種操作
	農業-實-牧管-B-c	精液性狀優劣評估
	農業-實-牧管-B-d	批次飼養管理方法之認識
C. 豬的飼養管理	農業-實-牧管-C-a	種公豬飼養管理及生物醫學操作
	農業-實-牧管-C-b	種母豬飼養管理及生物醫學操作
	農業-實-牧管-C-c	仔豬出生後至離乳階段之飼養管理
	農業-實-牧管-C-d	保育豬之管理實務
	農業-實-牧管-C-e	肉豬前期及肉豬後期生長管理操作

	農業-實-牧管-C-f	肥育期管理應用
D. 豬場規劃及經營	農業-實-牧管-D-a 農業-實-牧管-D-b 農業-實-牧管-D-c 農業-實-牧管-D-d	豬舍設計原則及土地面積計算 各階段豬隻畜舍所需設備與配置規劃 異地飼養之運作方式 符合動物福利飼養方法之應用
E. 生物安全及糞尿處理	農業-實-牧管-E-a 農業-實-牧管-E-b 農業-實-牧管-E-c 農業-實-牧管-E-d 農業-實-牧管-E-e 農業-實-牧管-E-f	清潔消毒之重點及實地操作 防疫計畫和實施方法 廢水放流標準之認識 三段式廢水處理方法之實務操作 沼氣發電原理之認識 廐肥的處理方法及生物科技之操作
F. 羊的品種及選拔	農業-實-牧管-F-a 農業-實-牧管-F-b 農業-實-牧管-F-c 農業-實-牧管-F-d 農業-實-牧管-F-e 農業-實-牧管-F-f 農業-實-牧管-F-g	山羊、綿羊之外觀特徵及身體各生物構造名稱之認識 山羊、綿羊品種識別方法應用 優良乳用種羊之選育方法 優良肉用種羊之選育方法 優良毛用種羊之選育方法 羊毛纖維之構造與分類 羊毛品質鑑定方法之實務操作
G. 羊的飼養管理	農業-實-牧管-G-a 農業-實-牧管-G-b 農業-實-牧管-G-c 農業-實-牧管-G-d	羊舍之設計原則之認識 羊舍設備與配置規劃 山羊之飼養管理及生物醫學操作 綿羊之飼養管理及生物醫學操作
H. 羊之繁殖	農業-實-牧管-H-a 農業-實-牧管-H-b 農業-實-牧管-H-c 農業-實-牧管-H-d 農業-實-牧管-H-e 農業-實-牧管-H-f	種母羊發情徵候辨別 自然配種、人工授精及遺傳育種之方法 發情同期化之技術 種公羊人工採精技術及精液檢查方法操作 人工授精方法及冷凍精液製作操作 種母羊懷孕診斷方法操作
I. 兔的品種	農業-實-牧管-I-a 農業-實-牧管-I-b	兔子體表各生物構造名稱之認識 兔子各品種特徵判別之應用
J. 兔的飼養管理	農業-實-牧管-J-a 農業-實-牧管-J-b 農業-實-牧管-J-c 農業-實-牧管-J-d	兔舍建築需求及原則之認識 兔舍必要設施之規劃 家兔飼養管理及生物醫學實作 兔子飼料配製實作
K. 兔之繁殖	農業-實-牧管-K-a 農業-實-牧管-K-b 農業-實-牧管-K-c 農業-實-牧管-K-d 農業-實-牧管-K-e	母兔妊娠觸診檢查 學習判斷母兔妊娠狀況 學習仔兔公母鑑別之方法 兔人工授精目的及遺傳育種之認識 兔人工授精之操作要領

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 課程實施時應適時提醒學生有關動物保護與動物福祉之相關法令規定。

(五) 植物栽培實習

1. 學習表現：

- 農業-技-農生 I-1 認識植物生長發育過程，於植物栽培與管理中，涵育尊重生命、愛惜生命及重視環境生態的胸懷。
- 農業-技-農生 I-2 具備基本植物栽培操作管理能力，並能自我精進。
- 農業-技-農生 I-3 熟悉植物栽培操作與管理，運用系統思考與創新技術，解決實務問題。
- 農業-技-農生 I-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 栽培植物之基本概念	農業-技-農生 I-A-a 栽培植物種類之識別 農業-技-農生 I-A-b 栽培植物之構造與生長發育 農業-技-農生 I-A-c 栽培植物之生長環境與季節性之認識
B. 資材與工具設備之基本概念與使用	農業-技-農生 I-B-a 土壤與無土介質之認識與調配 農業-技-農生 I-B-b 各種栽培工具之認識與使用 農業-技-農生 I-B-c 肥料與農藥之認識與使用
C. 栽培計畫之擬訂	農業-技-農生 I-C-a 栽培植物的選擇 農業-技-農生 I-C-b 栽培區的規劃與建立 農業-技-農生 I-C-c 栽培方式之決定
D. 整地作畦	農業-技-農生 I-D-a 整地 農業-技-農生 I-D-b 作畦 農業-技-農生 I-D-c 施基肥
E. 播種育苗與繁殖種植	農業-技-農生 I-E-a 種子種苗之選擇 農業-技-農生 I-E-b 種子之預措處理 農業-技-農生 I-E-c 播種方式 農業-技-農生 I-E-d 育苗與種苗之管理 農業-技-農生 I-E-e 無性繁殖方法
F. 定植與中耕培土	農業-技-農生 I-F-a 定植 農業-技-農生 I-F-b 中耕除草 農業-技-農生 I-F-c 培土
G. 灌溉與水分管理	農業-技-農生 I-G-a 灌溉方式之決定與架設 農業-技-農生 I-G-b 灌溉與排水方法
H. 施肥技術	農業-技-農生 I-H-a 植物營養與肥料種類 農業-技-農生 I-H-b 肥料使用方法
I. 植株調整技術	農業-技-農生 I-I-a 修剪 農業-技-農生 I-I-b 摘心、整枝、疏果等 農業-技-農生 I-I-c 立支柱、牽引與理蔓
J. 特殊栽培	農業-技-農生 I-J-a 影響植物環境因子之認識 農業-技-農生 I-J-b 設施種類與類型 農業-技-農生 I-J-c 產期調節
K. 病蟲害管理	農業-技-農生 I-K-a 栽培植物病蟲害之認識 農業-技-農生 I-K-b 病蟲害的防治

L. 收穫與採收後處理與應用	農業-技-農生 I-L-a	採收時間與方法
	農業-技-農生 I-L-b	採收後調製與處理
	農業-技-農生 I-L-c	產品開發利用

3. 教學注意事項：本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

(六) 農業資源應用實習

1. 學習表現：

- 農業-技-農生 II-1 具備農業資源永續資材與其利用之相關知識，解決專業上的問題。
- 農業-技-農生 II-2 運用創新利用學習之永續農業在地資材，製作簡單相關利用產品。
- 農業-技-農生 II-3 熟悉操作農業永續利用各項機械及器具，以系統思考、分析與創新進行農業生產與利用。
- 農業-技-農生 II-4 熟悉實習場所相關操作安全與環境保護措施，涵育環境保育之意識。
- 農業-技-農生 II-5 共同參與並協同製作農業資源永續利用相關產品，建立社會責任感。
- 農業-技-農生 II-6 了解農業資源永續性之概念與作法，並能掌握農業資源永續發展趨勢。
- 農業-技-農生 II-7 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 農業資材與管理	農業-技-農生 II-A-a	各種可利用農業資源與材料之識別
	農業-技-農生 II-A-b	各種農業資材之利用、儲藏及保存方式之認識
B. 農業資材之備製	農業-技-農生 II-B-a	植株纖維素材破碎之操作
	農業-技-農生 II-B-b	植物纖維素材分級之操作
	農業-技-農生 II-B-c	植物纖維素材包裝之操作
C. 植物資材之製作與應用	農業-技-農生 II-C-a	植物纖維製作各類栽培介質(含育苗及栽培使用)
	農業-技-農生 II-C-b	利用植物纖維製作各種盆鉢
	農業-技-農生 II-C-c	竹器產品之加工與製作
	農業-技-農生 II-C-d	森林產物之加工與製作
D. 有機肥之製作	農業-技-農生 II-D-a	畜產廢棄物(N源)之處理
	農業-技-農生 II-D-b	可利用纖維(C源)之處理
	農業-技-農生 II-D-c	有氧發酵與無氧發酵原理
	農業-技-農生 II-D-d	有機肥之混合、堆置及翻堆操作
	農業-技-農生 II-D-e	液態有機肥之製程操作
	農業-技-農生 II-D-f	有機肥產品類別之認識
	農業-技-農生 II-D-g	有機肥產品包裝操作
E. 農業生產用非化學防治藥劑之製程與施作	農業-技-農生 II-E-a	可用於防治病蟲害農業自然資源材料之認識
	農業-技-農生 II-E-b	各類非化學防治藥劑之製作與包裝
	農業-技-農生 II-E-c	各類非化學防治藥劑之施用
F. 動物與昆蟲資源之利用	農業-技-農生 II-F-a	各類可利用之動物或昆蟲之農業生產利用
	農業-技-農生 II-F-b	各類可利用之動物或昆蟲之經濟性利用

G. 農業資材保健藥用成分之識別與萃取	農業-技-農生 II-G-a	各類自然農業資源之保健藥用成分之識別
	農業-技-農生 II-G-b	各種保健藥用成分萃取方式之認識
	農業-技-農生 II-G-c	各種保健藥用成分產品製作
	農業-技-農生 II-G-d	各類成品之包裝、設計與操作
H. 農業資材香精成分之識別與萃取	農業-技-農生 II-H-a	各類自然農業資源之香精成分及各類香精成分萃取方式之操作
	農業-技-農生 II-H-b	各類香精成分萃取方式操作
	農業-技-農生 II-H-c	各種香精產品製作
	農業-技-農生 II-H-d	各類產品之包裝、設計與操作

3. 教學注意事項：本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

(七) 植物識別實習

1. 學習表現：

- 農業-技-農生 III-1 認識植物各器官特性、外形特徵與功能，並培養自然藝術美感。
- 農業-技-農生 III-2 認識植物習性、形態與識別的方法，了解自然資源永續利用與環境保育之相關基礎知識。
- 農業-技-農生 III-3 了解植物的種類與特性之相關知識，具備農業相關生產技術之基礎操作能力。
- 農業-技-農生 III-4 熟悉植物分類方式，以及科學鑑定方法，具備系統思考與自我精進之能力。
- 農業-技-農生 III-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 植物基本概念	農業-技-農生 III-A-a	植物的意義及重要性
	農業-技-農生 III-A-b	植物界的地位、階層與大分類群
B. 植物分類法	農業-技-農生 III-B-a	名制 (Nomenclature)
	農業-技-農生 III-B-b	分類系統
	農業-技-農生 III-B-c	鑑定
C. 植物採集與標本製作	農業-技-農生 III-C-a	植物的採集
	農業-技-農生 III-C-b	植物標本的製作
D. 維管束植物之基本概念	農業-技-農生 III-D-a	維管束植物的分類
	農業-技-農生 III-D-b	蕨類、裸子與被子植物的分類系統
E. 植物的形態構造與辨別	農業-技-農生 III-E-a	植物的生長習性與形態
	農業-技-農生 III-E-b	葉、花部及果實形態構造與種類之辨別
F. 蕨類植物	農業-技-農生 III-F-a	蕨類植物的分類
	農業-技-農生 III-F-b	常見蕨類植物
G. 裸子植物	農業-技-農生 III-G-a	裸子植物的分類
	農業-技-農生 III-G-b	常見裸子植物
H. 被子植物	農業-技-農生 III-H-a	被子植物的分類
	農業-技-農生 III-H-b	常見草本植物
	農業-技-農生 III-H-c	常見木本植物

3. 教學注意事項：本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

(八) 植物保護實習

1. 學習表現：

- 農業-技-農生IV-1 了解影響作物生產之各生物因素及其重要性，具備植物保護之基本知識，以解決問題。
- 農業-技-農生IV-2 認識影響作物生產之主要病、蟲、草害。
- 農業-技-農生IV-3 具備作物病、蟲、草害防治基本知識及技術，主動參與環境保育與社會公共事務。
- 農業-技-農生IV-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 植物保護之基本概念	農業-技-農生IV-A-a 植物保護之重要性 農業-技-農生IV-A-b 有害生物防治方法之認識 農業-技-農生IV-A-c 空氣汙染及氣候異常植物保護方法
B. 昆蟲之基本概念	農業-技-農生IV-B-a 昆蟲特徵、生殖及適應特性描述 農業-技-農生IV-B-b 昆蟲分類 農業-技-農生IV-B-c 昆蟲與人類的關係
C. 主要植物害蟲鑑識	農業-技-農生IV-C-a 主要糧食作物害蟲 農業-技-農生IV-C-b 主要蔬菜作物害蟲 農業-技-農生IV-C-c 主要果樹作物害蟲 農業-技-農生IV-C-d 主要特用作物害蟲 農業-技-農生IV-C-e 主要花卉作物害蟲 農業-技-農生IV-C-f 主要林木害蟲
D. 蟲害防治技術	農業-技-農生IV-D-a 殺蟲劑種類及應用技術之認識 農業-技-農生IV-D-b 蟲害非農藥防治技術操作
E. 植物病害及病原鑑定	農業-技-農生IV-E-a 病害及病徵種類 農業-技-農生IV-E-b 傳染性病原鑑定
F. 主要植物病害診斷	農業-技-農生IV-F-a 植物病害之簡要診斷技術 農業-技-農生IV-F-b 主要糧食作物病害識別 農業-技-農生IV-F-c 主要蔬菜作物病害識別 農業-技-農生IV-F-d 主要果樹作物病害識別 農業-技-農生IV-F-e 主要特用作物病害識別 農業-技-農生IV-F-f 主要花卉作物病害識別 農業-技-農生IV-F-g 主要林木病害識別
G. 病害防治技術	農業-技-農生IV-G-a 殺菌劑種類及應用技術之認識 農業-技-農生IV-G-b 病害非農藥防治技術操作
H. 雜草防治	農業-技-農生IV-H-a 田園常見雜草 農業-技-農生IV-H-b 草害防治方式之認識 農業-技-農生IV-H-c 殺草劑種類及應用技術

3. 教學注意事項：本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

（九）解剖生理實習

1. 學習表現：

- 農業-技-動保 I-1 認識解剖生理的意義，了解禽畜的構造與生理作用，並能自我精進，具備基本動物結構與生理之知能。
- 農業-技-動保 I-2 具備基礎禽畜解剖操作能力，展現創新、系統思考及規劃與執行之素養。
- 農業-技-動保 I-3 具備對生命教育的認知與動物福祉之概念以及職業安全衛生、職業倫理與環保之觀念。
- 農業-技-動保 I-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 解剖生理學	農業-技-動保 I-A-a 解剖生理的定義及分類 農業-技-動保 I-A-b 禽畜基本構造與活動基本功能 農業-技-動保 I-A-c 解剖及生理操作實習前準備
B. 骨骼及關節系統	農業-技-動保 I-B-a 全身骨骼及關節構造識別 農業-技-動保 I-B-b 骨骼與關節生理認識
C. 肌肉系統	農業-技-動保 I-C-a 全身肌肉分類及構造識別 農業-技-動保 I-C-b 肌肉生理之認識
D. 循環系統	農業-技-動保 I-D-a 血液循環系統的結構與生理之認識 農業-技-動保 I-D-b 血球辨識與計數 農業-技-動保 I-D-c 心跳與血壓測量 農業-技-動保 I-D-d 淋巴系統及身體淺表部淋巴結之認識 農業-技-動保 I-D-e 脾臟構造與功能
E. 呼吸系統	農業-技-動保 I-E-a 呼吸器官及其功能 農業-技-動保 I-E-b 呼吸運動之識別 農業-技-動保 I-E-c 呼吸次數之測量
F. 消化系統	農業-技-動保 I-F-a 單胃動物消化器官及其功能 農業-技-動保 I-F-b 反芻動物消化器官及其功能 農業-技-動保 I-F-c 附屬消化器官及其功能 農業-技-動保 I-F-d 營養吸收與代謝實務之操作
G. 泌尿與生殖系統	農業-技-動保 I-G-a 泌尿器官及其功能 農業-技-動保 I-G-b 生殖器官與功能 農業-技-動保 I-G-c 泌尿生理實務操作 農業-技-動保 I-G-d 生殖生理實務操作
H. 神經系統	農業-技-動保 I-H-a 中樞神經系統與功能 農業-技-動保 I-H-b 外圍神經系統與功能 農業-技-動保 I-H-c 神經生理
I. 內分泌系統與生長	農業-技-動保 I-I-a 內分泌器官構造與功能 農業-技-動保 I-I-b 內泌素生理與功能 農業-技-動保 I-I-c 生長表現
J. 感官系統與體溫調節	農業-技-動保 I-J-a 視覺及聽覺系統之構造與功能 農業-技-動保 I-J-b 嗅覺與味覺系統之構造與功能 農業-技-動保 I-J-c 壓覺、冷覺、熱覺、痛覺與觸覺之實務操作 農業-技-動保 I-J-d 動物體溫調節之量測

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 課程實施時應適時提醒學生有關動物保護與動物福祉之相關法令規定。

(十) 動物飼養實習

1. 學習表現：

- 農業-技-動保Ⅱ-1 具備應用動物飼養生產機具與相關設施、設備之基礎能力，具備創新、系統思考、溝通協調及團隊合作方式，解決專業上問題。
- 農業-技-動保Ⅱ-2 具備動物飼養工作之能力，進而涵育尊重生命、愛惜生命及重視環境生態的胸懷，展現社會責任及環境保育之素養。
- 農業-技-動保Ⅱ-3 具備動物之生物安全防治基礎知識，關心職業安全衛生，建構環保之觀念。
- 農業-技-動保Ⅱ-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 動物欄舍維護與管理	農業-技-動保Ⅱ-A-a 動物福祉之基本認識（含《動物保護法》） 農業-技-動保Ⅱ-A-b 動物欄舍工作人員防護裝備使用 農業-技-動保Ⅱ-A-c 動物欄舍之清洗機具操作實作 農業-技-動保Ⅱ-A-d 動物欄舍之清理實作 農業-技-動保Ⅱ-A-e 動物欄舍（或牧場）飲水器使用
B. 動物欄舍防疫	農業-技-動保Ⅱ-B-a 動物欄舍防止疾病傳入措施之認識 農業-技-動保Ⅱ-B-b 動物欄舍消毒步驟之實務操作 農業-技-動保Ⅱ-B-c 常見禽類疾病預防方法之應用
C. 雞的飼養	農業-技-動保Ⅱ-C-a 雞的外貌與構造識別 農業-技-動保Ⅱ-C-b 雞的品種識別 農業-技-動保Ⅱ-C-c 種雞的選擇及種蛋的選擇與貯存操作 農業-技-動保Ⅱ-C-d 雞的人工授精 農業-技-動保Ⅱ-C-e 孵化器的使用 農業-技-動保Ⅱ-C-f 雞育雛方法之實務操作 農業-技-動保Ⅱ-C-g 雞的修喙與換羽之實務操作 農業-技-動保Ⅱ-C-h 寡產與休產蛋雞之識別 農業-技-動保Ⅱ-C-i 雞的飼養管理 農業-技-動保Ⅱ-C-j 雞舍規劃
D. 鴨的飼養	農業-技-動保Ⅱ-D-a 鴨的品種識別 農業-技-動保Ⅱ-D-b 肉鴨的飼養管理 農業-技-動保Ⅱ-D-c 蛋鴨的飼養管理 農業-技-動保Ⅱ-D-d 種鴨的飼養管理 農業-技-動保Ⅱ-D-e 鴨的繁殖與種鴨的選擇 農業-技-動保Ⅱ-D-f 鴨的人工受精與孵化 農業-技-動保Ⅱ-D-g 鴨舍規劃

E. 鵝的飼養	農業-技-動保Ⅱ-E-a	鵝的品種識別
	農業-技-動保Ⅱ-E-b	雛鵝的飼養管理
	農業-技-動保Ⅱ-E-c	鵝的肥育與種鵝的飼養管理
	農業-技-動保Ⅱ-E-d	鵝舍規劃
F. 犬貓及其他家禽的飼養	農業-技-動保Ⅱ-F-a	其他家禽的品種識別
	農業-技-動保Ⅱ-F-b	其他家禽的飼養管理
	農業-技-動保Ⅱ-F-c	犬、貓的品種識別
G. 牛的外貌與品種識別	農業-技-動保Ⅱ-G-a	牛的外貌辨識
	農業-技-動保Ⅱ-G-b	牛的口齒鑑定
	農業-技-動保Ⅱ-G-c	乳牛的品種識別
	農業-技-動保Ⅱ-G-d	肉牛的品種識別
H. 牛體測量與保定	農業-技-動保Ⅱ-H-a	牛體各部位測定之實務操作
	農業-技-動保Ⅱ-H-b	牛體重估算
	農業-技-動保Ⅱ-H-c	牛的保定實務操作
	農業-技-動保Ⅱ-H-d	牛體型的鑑別
I. 牛的繁殖	農業-技-動保Ⅱ-I-a	牛的人工授精之實務操作
	農業-技-動保Ⅱ-I-b	牛的分娩管理之演練
J. 牛的衛生保健	農業-技-動保Ⅱ-J-a	牛的去角、修蹄演練
	農業-技-動保Ⅱ-J-b	牛體刷洗之實務操作
	農業-技-動保Ⅱ-J-c	牛的藥浴之認識
	農業-技-動保Ⅱ-J-d	乳房炎檢測
K. 牛的飼養管理	農業-技-動保Ⅱ-K-a	牛的編號之應用
	農業-技-動保Ⅱ-K-b	牛的穿鼻環之演練
	農業-技-動保Ⅱ-K-c	牛的去勢之認識
	農業-技-動保Ⅱ-K-d	乳牛擠乳方法之認識
	農業-技-動保Ⅱ-K-e	牛舍的設計與設備規劃
	農業-技-動保Ⅱ-K-f	牛隻排泄物的處理與利用

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 課程實施時應適時提醒學生有關動物保護與動物福祉之相關法令規定。
- 3.3 實習操作過程，學生如果有實際接觸活體動物時，教師應要求學生穿戴必要之安全防護裝備（如工作鞋、工作服、手套、口罩、護目鏡等），以維護學生在實習過程之安全衛生。

（十一）動物保健實習

1. 學習表現：

- 農業-技-動保-Ⅲ-1 了解動物保健技術重要性，並能自我精進，具備尊重生命、愛惜生命的專業能力與態度。
- 農業-技-動保-Ⅲ-2 認識疾病發生之原因、症狀及防治方法，以系統思考及科技資訊運用，讓動物能免受疾病之苦。
- 農業-技-動保-Ⅲ-3 具備動物保健技能，對生命有深刻的體會與了解，涵育生命教育的認知與動物福祉的理念，並有職業安全衛生、職業倫理與環保之觀念。
- 農業-技-動保-Ⅲ-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 動物保健基本概念	農業-技-動保-III-A-a 動物保健之定義與重要性 農業-技-動保-III-A-b 動物的飼養與管理
B. 環境衛生	農業-技-動保-III-B-a 自然環境之認識 農業-技-動保-III-B-b 動物衛生與個體衛生之認識 農業-技-動保-III-B-c 牧野與飲水衛生辨別 農業-技-動保-III-B-d 廢棄物處理與公害之認識 農業-技-動保-III-B-e 牧場場域消毒操作
C. 飼料安全與衛生	農業-技-動保-III-C-a 飼料保存方法之訓練 農業-技-動保-III-C-b 有害物質之認識 農業-技-動保-III-C-c 飼料不良造成之營養障礙
D. 病原微生物及免疫	農業-技-動保-III-D-a 細菌培養操作 農業-技-動保-III-D-b 鈎端螺旋體、立克次菌、黴漿菌之認識 農業-技-動保-III-D-c 病毒之認識 農業-技-動保-III-D-d 免疫原理與方法之實務操作
E. 藥物	農業-技-動保-III-E-a 神經作用藥物 農業-技-動保-III-E-b 一般器官作用藥物 農業-技-動保-III-E-c 化學藥品與生物藥品 農業-技-動保-III-E-d 藥物殘留與中毒檢測 農業-技-動保-III-E-e 藥物保存方法與投與方法之應用 農業-技-動保-III-E-f 消毒劑作用與使用
F. 普通疾病	農業-技-動保-III-F-a 一般診斷操作 農業-技-動保-III-F-b 草食動物疾病檢測 農業-技-動保-III-F-c 豬病檢測 農業-技-動保-III-F-d 禽病檢測 農業-技-動保-III-F-e 小動物疾病檢測 農業-技-動保-III-F-f 野生動物疾病檢測 農業-技-動保-III-F-g 乳房炎檢查
G. 傳染性疾病	農業-技-動保-III-G-a 草食動物疾病診察 農業-技-動保-III-G-b 豬病診察 農業-技-動保-III-G-c 禽病診察 農業-技-動保-III-G-d 小動物疾病檢查 農業-技-動保-III-G-e 野生動物疾病檢查 農業-技-動保-III-G-f 動物輸出入檢疫之認識
H. 寄生蟲性疾病	農業-技-動保-III-H-a 糞便寄生蟲檢查 農業-技-動保-III-H-b 草食動物寄生蟲疾病測定 農業-技-動保-III-H-c 豬之寄生蟲疾病測定 農業-技-動保-III-H-d 禽類之寄生蟲疾病測定 農業-技-動保-III-H-e 小動物之寄生蟲疾病測定 農業-技-動保-III-H-f 野生動物寄生蟲疾病測定
I. 外傷處理	農業-技-動保-III-I-a 動物保定方法演練 農業-技-動保-III-I-b 手術縫合法之實務操作 農業-技-動保-III-I-c 動物傷口包紮方法演練 農業-技-動保-III-I-d 骨折簡易外固定法演練

	農業-技-動保-III-I-e	外傷處理方法演練
J. 繁殖障礙與產科疾病	農業-技-動保-III-J-a	動物繁殖與分娩演練
	農業-技-動保-III-J-b	動物繁殖障礙之認識
	農業-技-動保-III-J-c	動物產科疾病檢測
	農業-技-動保-III-J-d	動物難產救助之實務操作

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 課程實施時應適時提醒學生有關動物保護與動物福祉之相關法令規定。

(十二) 動物營養實習

1. 學習表現：

- 農業-技-動保IV-1 認識飼料之種類與其性質功能，運用系統思考及科技資訊，並加以應用在專業實務。
- 農業-技-動保IV-2 學習單味飼料之物理及化學性鑑別，運用分析與創新方式，進行農業利用。
- 農業-技-動保IV-3 了解各種飼養標準與飼料配方，展現相關技能解決實務問題。
- 農業-技-動保IV-4 分辨牧草作物並學習生產管理之知能，重視環境生態的維護，展現社會責任及環境保育之素養。
- 農業-技-動保IV-5 具備牧草作物之經營管理能力，並有職業倫理及職業安全觀念。
- 農業-技-動保IV-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 動物營養之基本概念	農業-技-動保IV-A-a	動物營養之來源與重要性
	農業-技-動保IV-A-b	動物營養實習前準備及環境安全衛生的認識
B. 飼料原料鑑別	農業-技-動保IV-B-a	飼料的分類
	農業-技-動保IV-B-b	單味飼料原料識別
	農業-技-動保IV-B-c	單味飼料原料顯微鏡識別
	農業-技-動保IV-B-d	單味飼料原料化學性識別
	農業-技-動保IV-B-e	飼料品質識別
C. 飼料的利用	農業-技-動保IV-C-a	飼料的營養價值
	農業-技-動保IV-C-b	營養價值的表示法之應用
	農業-技-動保IV-C-c	動物的飼養標準
	農業-技-動保IV-C-d	飼料加工之調理
D. 均衡飼糧	農業-技-動保IV-D-a	飼料的調製方法之應用
	農業-技-動保IV-D-b	飼料配方的擬定與計算
	農業-技-動保IV-D-c	飼料混合機之認識
	農業-技-動保IV-D-d	均衡飼糧之調製操作

E. 飼料一般成分分析	農業-技-動保IV-E-a	水分實務分析操作
	農業-技-動保IV-E-b	粗蛋白質實務分析操作
	農業-技-動保IV-E-c	粗脂肪實務分析操作
	農業-技-動保IV-E-d	粗纖維實務分析操作
	農業-技-動保IV-E-e	粗灰分實務分析操作
	農業-技-動保IV-E-f	鹽酸不溶物實務分析操作
F. 牧草作物分類	農業-技-動保IV-F-a	牧草作物之定義及重要性
	農業-技-動保IV-F-b	牧草的特徵分類識別
	農業-技-動保IV-F-c	牧草發展之應用
G. 牧草作物識別	農業-技-動保IV-G-a	豆科牧草作物之性狀、形態、特徵識別
	農業-技-動保IV-G-b	禾本科牧草作物之性狀、形態、特徵識別
H. 牧草作物經營管理	農業-技-動保IV-H-a	牧草作物之培植與管理技術應用
	農業-技-動保IV-H-b	青刈草、青牧草之生產技術應用
	農業-技-動保IV-H-c	青貯料、乾草之生產技術應用
	農業-技-動保IV-H-d	牧草作物生質能源利用

3. 教學注意事項：本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

捌、實施要點

一、課程發展

本群專業及實習課程之發展，在強調理論與實務並重、深化學生專業能力及實務技能、激發學生潛能及創造力，期能培育學生具備未來工作所需基本職能，並落實素養導向教學及技職教育務實致用的精神；同時，適切融入各項議題之基本理念及相關內涵。課程發展主要原則如下：

(一)強調學習邏輯

注重專業科目學習所需的一般科目先備知能、專業科目與實習科目間的學習順序與邏輯，期能有效提升學生認知理解、強化實務技能、深化情意態度的學習成效。

(二)符應產業發展

了解產業發展現況與前瞻未來發展趨勢，定期檢視並適切調整校訂課程，以縮短教學內涵與產業發展之落差，強化產學接軌、學用合一，培養產業需要之人才。

(三)強化終身學習

促發學生自發、自主學習的動能，強化其終身學習的動機與能力，深化學生適應未來產業變化與社會變遷的職涯轉換能力。

(四)發展多元特色課程

學校依據本群專業屬性與地區產業需求，進而以在地思維與國際視野發展多元課程，期能培育學生具備農業生產技能、生物技術、農業安全、生命科學、農業資訊管理及農林牧場管理等多元基礎課程，期能養成學生的創新態度，以因應新的情境與解決問題、系統思考、美感及生態保育素養，以適應生產環境及氣候變遷的應變能力。

二、教材編選

(一)應以學生為主體、有效學習為考量，兼重能力與素養、技能與理論、現在與未來，並以跨域整合、多元展能為原則。

(二)應了解學生的學習起點，鏈結學生的學習經驗，建構有效的學習平台，提供適切的學習順序，無縫銜接各階段的學習。

(三)應適切融入各項議題，增進學生學習的廣度與素養。

(四)教材內容應注意學習的連貫性與發展性，讓學生適性學習與多元展能，激發學生潛能及創造力。

(五)實習課程教材編選，應力求活潑與淺顯易懂，並強調動手做、做中學、學中做，有效連結理論與實務。

(六)專有名詞宜附原文，翻譯應符合政府統一用詞或參照國內書刊或習慣用語。

(七)專業及實習科目教材內容宜多採用與時俱進農林牧業之實例，並輔以照片或影片等

多媒體科技方式呈現，有效提升學習動機、引導學習與問題解決，深化學生農、林、牧生產管理專業素養。

三、教學實施

- (一)本群科之教學，應適切進行議題融入（詳參附錄二），以促進學生對社會的理解，並豐富其學習。
- (二)部定實習科目之分組教學，請參考該科目之教學注意事項，得依據相關規定實施分組教學；校訂實習科目之分組教學，學校應將實施分組教學之實習科目於課程計畫書註記。
- (三)學校應辦理業界參訪、職場見習、實習或邀請業界專家協同教學，強化產學鏈結，促進理論與實務結合，深化學用合一之學習成效。
- (四)詳實評估學生的基本學力，尊重學生的多元文化背景（例如性別、族群與特殊需求），並依學生的能力提供農業群科適才、適性的多元課程，及必要的支持與協助，建構有效與友善的學習環境，豐富學生學涯、職涯、生涯的發展。
- (五)了解學生學習起點與生活經驗，擬定合宜的教材與進度。
- (六)善用多元有效的教學方法及網路媒體。
- (七)加強深化實習科目實習操作的熟練度與精確度。
- (八)深化學生知識、能力、態度的涵育。
- (九)因應學生的多元文化背景與特殊需求，提供支持性和差異化的教學，並提供適性的輔導措施。
- (十)注重學生的學習表現，實施差異化教學，以充分發揮其潛能。
- (十一)教師應視學生學習需求，彈性調整課程內容與教學方式，進行必要之調整。
- (十二)課程內容依跨領域學習之需要，可規劃進行共備或協同教學。
- (十三)配合專業知識，融入職業倫理道德、工作權及勞動三權(包含團結權、協商權、爭議權)之重點內涵，以協助學生了解自身勞動權益及相關法令規範，建立正確勞動權益觀念，培養正面的勞動意識與素養。
- (十四)注意教學過程中有關之有害物質、動植物危害、微生物危害、噪音、強光、高溫、粉塵、壓力容器、實習機具及其他操作者本身(身體成分、衣物配件)有捲入操作設備之危險，教師應進行安全宣導，並指導學生使用相關防護措施。
- (十五)部定專業科目、實習科目及校訂科目課程內容涉及原住民族者(譬如森林科相關課程)，應引導學生認識、尊重原住民族文化及其族群權利相關法令規章。

四、學習評量

- (一)為即時了解學生學習的成效與困難，教學中宜採多元評量，實習科目應重視實際操作評量，深化有效教學。

- (二)學習評量宜兼顧知識、能力、態度等面向，導引學生全人發展。
- (三)鼓勵學生自我比較、引導跨域學習，以達適性發展、多元展能。
- (四)評量結果，要做為改進學校課程發展、教材選編、教學方法及輔導學生之參考。
- (五)未通過評量的學生，要分析與診斷其原因，及時實施補強性教學。

五、教學資源

- (一)學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。
- (二)學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。
- (三)教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，提高學生學習興趣與效能。
- (四)對於有特殊需求學生，包含隱性障礙如辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。
- (五)學校宜與在地產業及生態資源結合，適時帶領學生實施校外教學，了解生產環境，使理論與實務相結合。
- (六)教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。
- (七)教育主管機關及學校應提供教師充足之專業知能、勞動權益與各項議題適切融入教學之進修研習機會。

附錄一 農業群核心素養具體說明呼應表

核心素養具體內涵			一、 具備農業相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，以同理心解決職場上各種問題，並能掌握國內外農林牧產業現況及未來發展趨勢。	二、 具備自然資源永續利用及保育的知能，透過先進科技與資訊，對生命科學及生物多樣性有深刻的體會與了解，進而涵育尊重生命、愛惜生命及重視環境生態的胸懷，養成社會責任感及環境保育之意識。	三、 具備生產機械具與相關設施、設備操作及生產技術之能力，以系統思考、分析與創新進行農業生產與加工利用，並充實藝術涵養，展現團隊合作及溝通協調，解決專業上的問題。	四、 具備農業產銷管理及永續發展之能力，涵育人文關懷的品德，展現於產品的生產及行銷，並能尊重與關照顧客之需求。	五、 具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。	六、 具備對專業、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
十二年國民基本教育核心素養								
面向	項目	具體內涵						
A 自主行動	A1 身心素質與自我精進	U-A1 提升各項身心健全發展素質，發展個人潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃生涯，並透過自我精進與超越，追求至善與幸福人生。						V
	A2 系統思考與解決問題	U-A2 具備系統思考、分析與探索的素養，深化後設思考，並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。	V	V	V	V	V	
	A3 規劃執行與創新應變	U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題。			V	V		
B 溝通互動	B1 符號運用與溝通表達	U-B1 具備掌握各類符號表達的能力，以進行經驗、思想、價值與情意之表達，能以同理心與他人溝通並	V		V	V	V	

核心素養具體內涵			一、 具備農業相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，以同理心解決職場上各種問題，並能掌握國內外農林牧產業現況及未來發展趨勢。	二、 具備自然資源永續利用及保育的知能，透過先進科技與資訊，對生命科學及生物多樣性有深刻的體會與了解，進而涵育尊重生命、愛惜生命及重視環境生態的胸懷，養成社會責任感及環境保育之意識。	三、 具備生產機具與相關設施、設備操作及生產技術之能力，以系統思考、分析與創新進行農業生產與加工利用，並充實藝術涵養，展現團隊合作及溝通協調，解決專業上的問題。	四、 具備農業產銷管理及永續發展之能力，涵育人文關懷的品德，展現於產品的生產及行銷，並能尊重與關照顧客之需求。	五、 具備對工作安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。	六、 具備對專業、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
十二年國民基本教育核心素養								
面向	項目	具體內涵						
		解決問題。						
	B2 科技資訊 與 媒體素養	U-B2 具備適當運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類媒體識讀與批判，並能反思科技、資訊與媒體倫理的議題。	V	V	V	V	V	
	B3 藝術涵養 與 美感素養	U-B3 具備藝術感知、欣賞、創作與鑑賞的能力，體會藝術創作與社會、歷史、文化之間的互動關係，透過生活美學的涵養，對美善的人事物，進行賞析、建構與分享。		V				
C 社會參與	C1 道德實踐 與 公民意識	U-C1 具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養良好品德、公民意識與社會責任，主動參與環境保育與社會公共事務。	V	V		V	V	V

核心素養具體內涵			一、 具備農業相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，以同理心解決職場上各種問題，並能掌握國內外農林牧產業現況及未來發展趨勢。	二、 具備自然資源永續利用及保育的知能，透過先進科技與資訊，對生命科學及生物多樣性有深刻的體會與了解，進而涵育尊重生命、愛惜生命及重視環境生態的胸懷，養成社會責任感及環境保育之意識。	三、 具備生產機具與相關設施、設備操作及生產技術之能力，以系統思考、分析與創新進行農業生產與加工利用，並充實藝術涵養，展現團隊合作及溝通協調，解決專業上的問題。	四、 具備農業產銷管理及永續發展之能力，涵育人文關懷的品德，展現於產品的生產及行銷，並能尊重與關照顧客之需求。	五、 具備對工作安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。	六、 具備對專業、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
十二年國民基本教育核心素養								
面向	項目	具體內涵						
	C2 人際關係 與 團隊合作	U-C2 發展適切的人際互動關係，並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。		V	V	V	V	
	C3 多元文化 與 國際理解	U-C3 在堅定自我文化價值的同時，又能尊重欣賞多元文化，具備國際化視野，並主動關心全球議題或國際情勢，具備國際移動力。					V	V

附錄二 議題適切融入群科課程綱要

壹、前言

「議題」係基於社會發展需要、普遍受到關注，且期待學生應有所理解與行動的一些課題，其攸關現代生活、人類發展與社會價值，具時代性與前瞻性，且常具高度討論性與跨學門性質。十二年國民基本教育本乎總綱「自發」、「互動」及「共好」之基本理念，為與社會脈動、生活情境緊密連結，以議題教育培養學生批判思考及解決問題的能力，提升學生面對議題的責任感與行動力，並能追求尊重多元、同理關懷、公平正義與永續發展等核心價值。

依《總綱》「實施要點」規定，課程設計應適切融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育等議題。各群科科目可發揮課程與教學之創意與特色，依需求適切融入，不受限於上述議題。同時隨著社會的變遷與時代的推移，議題內涵亦會發生改變或產生新議題，故學校宜對議題具備高度敏覺性，因應環境之變化，活化與深化議題內涵，並依學生的身心發展，適齡、適性地設計具創新、前瞻與統整之課程計畫。

議題教育的實施包含正式與非正式課程，學校課程的發展與教材編選應以學生經驗為中心，選取生活化教材。在掌握議題之基本理念與不同教育階段之實質內涵下，連結群科科目內容，以問題覺知、知識理解、技能習得及實踐行動等不同層次循序引導學生學習，發展教材並編輯教學手冊。教師教學時，除涵蓋於群科科目之教材內容外，可透過群科科目內容之連結、延伸、統整與轉化，進行議題之融入，亦可將人物、典範、習俗或節慶等加入教材，或採隨機教學，並於作業、作品、展演、參觀、社團與團體活動中，以多元方式融入議題。經由討論、對話、批判與反思，使教室成為知識建構與發展的學習社群，增進議題學習之品質。

各該教育主管機關應提供資源以落實議題融入教育，有關《總綱》所列各項議題之完整內涵說明與融入方式等，可參閱「議題融入說明手冊」與十二年國民基本教育課程綱要各群科科目之課程手冊。

為促進議題教育功能之發揮，各群科科目「課程綱要」已進行《總綱》所列議題之適切轉化與統整融入。學校、教師及教材研發、出版與審查等相關教育人員應依循各群科科目「課程綱要」內容，並參考本說明，落實議題融入課程與教學之責任。學校亦可於彈性學習時間及校訂課程中據以規劃相關議題，將議題的精神與價值適切融入學校組織規章、獎懲制度及相關活動，以形塑校園文化，提升學生學習成果。

貳、議題學習目標

為使各群科科目課程能適切進行議題融入，並落實教育相關法律及國家政策綱領，以下臚列十九項議題之學習目標，提供學校及教師於相關課程或議題教學時進行適切融入，以與群科科目課程作結合。

議題	學習目標
性別平等教育 ¹	理解性別的多樣性，覺察性別不平等的存在事實與社會文化中的性別權力關係；建立性別平等的價值信念，落實尊重與包容多元性別差異；付諸行動消除性別偏見與歧視，維護性別人格尊嚴與性別地位實質平等。
人權教育 ²	了解人權存在的事實、基本概念與價值；發展對人權的價值信念；增強對人權的感受與評價；養成尊重人權的行為及參與實踐人權的行動。
環境教育 ³	認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。
海洋教育 ⁴	體驗海洋休閒與重視戲水安全的親海行為；了解海洋社會與感受海洋文化的愛海情懷；探究海洋科學與永續海洋資源的知海素養。
科技教育 ⁵	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。
能源教育 ⁶	增進能源基本概念；發展正確能源價值觀；養成節約能源的思維、習慣和態度。
家庭教育 ⁷	具備探究家庭發展、家庭與社會互動關係及家庭資源管理的知能；提升積極參與家庭活動的責任感與態度；激發創造家人互動共好的意識與責任，提升家庭生活品質。
原住民族教育 ⁸	認識原住民族歷史文化與價值觀；增進跨族群的相互了解與尊重；涵養族群共榮與平等信念。
品德教育	增進道德發展知能；了解品德核心價值與道德議題；養成知善、樂善與行善的品德素養。
生命教育	培養探索生命根本課題的知能；提升價值思辨的能力與情意；增進知行合一的修養。
法治教育	理解法律與法治的意義；習得法律實體與程序的基本知能；追求人權保障與公平正義的價值。
資訊教育	增進善用資訊解決問題與運算思維能力；預備生活與職涯知能；養成資訊社會應有的態度與責任。
安全教育	建立安全意識；提升對環境的敏感度、警覺性與判斷力；防範事故傷害發生以確保生命安全。
防災教育	認識天然災害成因；養成災害風險管理與災害防救能力；強化防救行動之責任、態度與實踐力。
生涯規劃教育	了解個人特質、興趣與工作環境；養成生涯規劃知能；發展洞察趨勢的敏感度與應變的行動力。
多元文化教育	認識文化的豐富與多樣性；養成尊重差異與追求實質平等的跨文化素養；維護多元文化價值。
閱讀素養教育	養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力；涵育樂於閱讀態度；開展多元閱讀素養。
戶外教育	強化與環境的连接感，養成友善環境的態度；發展社會覺知與互動的技能，培養尊重與關懷他人的情操；開啟學生的視野，涵養健康的身心。

議題	學習目標
國際教育	養成參與國際活動的知能；激發跨文化的觀察力與反思力；發展國家主體的國際意識與責任感。
8 項議題所涉之教育相關法律及國家政策綱領如下：	
註 1：性別平等教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《性別平等教育法》、《性別平等政策綱領》、《消除對婦女一切形式歧視公約施行法》等。	
註 2：人權教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利國際公約施行法》、《兒童權利公約施行法》、《身心障礙者權利公約施行法》等。	
註 3：環境教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《環境教育法》、《國家環境教育綱領》等。	
註 4：海洋教育之教育相關法律或政策綱領有：《國家海洋政策綱領》等。	
註 5：科技教育之教育相關法律或政策綱領有：《科學技術基本法》等。	
註 6：能源教育之教育相關法律或政策綱領有：《能源發展綱領》等。	
註 7：家庭教育之教育相關法律或政策綱領有：《家庭教育法》等。	
註 8：原住民族教育之教育相關法律或政策綱領有：《原住民族基本法》、《原住民族教育法》、《原住民族語言發展法》等。	

參、議題之學習主題與實質內涵

有鑒於性別平等、人權、環境、海洋教育議題為延續九年一貫課程綱要，已具完整之內涵架構，有利延伸規劃各群科/科目課程之適切融入，並能豐富與落實核心素養之內涵，故以性別平等、人權、環境、海洋教育議題為例，呈現其學習主題與實質內涵，以作為課程設計、教材編審與教學實施之參考。

議題/學習主題		教育階段		議題實質內涵
		高級中等學校		
性別平等教育	生理性別、性傾向、性別特質與性別認同多樣性的尊重	性 U1	肯定自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同，突破個人發展的性別限制。	
		性 U2	探究社會文化與媒體對身體意象的影響。	
	性別角色的突破與性別歧視的消除	性 U3	分析家庭、學校、職場與媒體中的性別不平等現象，提出改善策略。	
	身體自主權的尊重與維護	性 U4	維護與捍衛自己的身體自主權，並尊重他人的身體自主權。	
	性騷擾、性侵害與性霸凌的防治	性 U5	探究性騷擾、性侵害與性霸凌相關議題，並熟知權利救濟的管道與程序。	
	語言、文字與符號的性別意涵分析	性 U6	解析符號的性別意涵，並運用具性別平等的語言及符號。	
	科技、資訊與媒體的性別識讀	性 U7	批判科技、資訊與媒體的性別意識形態，並尋求改善策略。	
		性 U8	發展科技與資訊能力，不受性別的限制。	
	性別權益與公共參與	性 U9	了解性別平等運動的歷史發展，主動參與促進性別平等的社會公共事務，並積極維護性別權益。	
		性 U10	檢視性別相關政策，並提出看法。	
	性別權力關係與互動	性 U11	分析情感關係中的性別權力議題，養成溝通協商與提升處理情感挫折的能力。	
		性 U12	反思各種互動中的性別權力關係。	
	性別與多元文化	性 U13	探究本土與國際社會的性別與家庭議題。	
		性 U14	善用資源以拓展性別平等的本土與國際視野。	
	人權的基本概念	人 U1	理解普世人權意涵的時代性及聯合國人權公約對人權保障的意義。	

議題/學習主題 \ 教育階段		議題實質內涵	
		高級中等學校	
人權教育	人權與責任	人 U2	探討國際人權議題，並負起全球公民的和平與永續發展責任。
	人權與民主法治	人 U3	認識我國重要的人權立法及其意義，理解保障人權之憲政原理與原則。
	人權與生活實踐	人 U4 人 U5 人 U6	理解人權與世界和平的關係，並在社會中實踐。 理解世界上有不同的國家、族群和文化，並尊重其文化權。 探討歧視少數民族、排除異類、污名化等現象，理解其經常和政治經濟不平等、種族主義等互為因果，並提出相關的公民行動方案。
	人權違反與救濟	人 U7	體悟公民不服從的人權法治意涵，並倡議當今我國或全球人權相關之議題。
	人權重要主題	人 U8 人 U9 人 U10 人 U11 人 U12	說明言論自由或新聞自由對於民主社會運作的重要性。 理解法律對社會上原住民、身心障礙者等弱勢所提供各種平權措施，旨在促進其能擁有實質平等的社會地位。 認識聯合國及其他人權相關組織對人權保障的功能。 理解人類歷史上發生大屠殺的原因，思考如何避免其再發生。 認識聯合國的各種重要國際人權公約。
環境教育	環境倫理	環 U1 環 U2	關心居住地區，因保護所帶來的發展限制及權益受損，理解補償正義的重要性。 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義，進而支持相關環境保護政策。
	永續發展	環 U3 環 U4 環 U5	探討臺灣二十一世紀議程的內涵與相關政策。 思考生活品質與人類發展的意義，並據以思考與永續發展的關係。 採行永續消費與簡樸生活的生活型態，促進永續發展。
	氣候變遷	環 U6 環 U7	探究國際與國內對氣候變遷的應對措施，了解因應氣候變遷的國際公約的精神。 收集並分析在地能源的消耗與排碳的趨勢，思考因地制宜的解決方案，參與集體的行動。
	災害防救	環 U8 環 U9 環 U10 環 U11	從災害防救法規了解台灣災害防救的政策規劃。 分析實際監測數據，探究天然災害頻率的趨勢與預估。 執行災害防救的演練。 運用繪圖科技與災害資料調查，繪製防災地圖。
	能源資源永續利用	環 U12 環 U13 環 U14 環 U15	了解循環型社會的涵意與執行策略，實踐綠色消費與友善環境的生活模式。 了解環境成本、汙染者付費、綠色設計及清潔生產機制。 了解國際及我國對能源利用之相關法律制定與行政措施。 了解因地制宜及友善環境的綠建築原理。
	海洋休閒	海 U1 海 U2 海 U3	熟練各項水域運動，具備安全之知能。 規劃並參與各種水域休閒與觀光活動。 了解漁村與近海景觀、人文風情與生態旅遊的關係。

議題/學習主題 \ 教育階段		議題實質內涵	
		高級中等學校	
海洋教育	海洋社會	海 U4	分析海洋相關產業與科技發展，並評析其與經濟活動的關係。
		海 U5	認識海洋相關法律，了解並關心海洋政策。
		海 U6	評析臺灣與其他國家海洋歷史的演變及異同。
		海 U7	認識臺灣海洋權益與戰略地位。
	海洋文化	海 U8	善用各種文體或寫作技巧，創作以海洋為背景的文學作品。
		海 U9	體認各種海洋藝術的價值、風格及其文化脈絡。
		海 U10	比較我國與其他國家海洋民俗信仰與祭典的演變及異同。
	海洋科學與技術	海 U11	了解海浪、海嘯、與黑潮等海洋的物理特性，以及鹽度、礦物質等海洋的化學成分。
		海 U12	了解海水結構、海底地形及洋流對海洋環境的影響。
		海 U13	探討海洋環境變化與氣候變遷的相關性。
		海 U14	了解全球水圈、生態系與生物多樣性的關係。
		海 U15	熟悉海水淡化、船舶運輸、海洋能源、礦產探勘與開採等海洋相關應用科技。
	海洋資源與永續	海 U16	探討海洋生物資源管理策略與永續發展。
		海 U17	了解海洋礦產與能源等資源，以及其經濟價值。
		海 U18	了解海洋環境汙染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。
		海 U19	了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。

十二年國民基本教育
技術型高級中等學校群科課程綱要

土 木 與 建 築 群

中 華 民 國 一 一 ○ 年 八 月

目次

壹、基本理念.....	
貳、類群科歸屬.....	
參、群教育目標.....	
肆、核心素養.....	
伍、課程架構.....	
陸、教學科目與學分數.....	
柒、學習重點.....	
一、編碼說明.....	
二、一般科目.....	
三、專業科目.....	
(一) 土木工程與技術概論.....	
(二) 構造與施工法.....	
(三) 基礎工程力學.....	
四、實習科目.....	
(一) 測量實習.....	
(二) 設計與技術實習.....	
(三) 營建技術實習.....	
(四) 材料與試驗.....	
(五) 製圖實習.....	
(六) 電腦輔助製圖實習.....	
(七) 建築製圖實習.....	
(八) 施工圖實習.....	
(九) 工程測量實習.....	
(十) 地形測量實習.....	
捌、實施要點.....	
附錄一 土木與建築群核心素養具體說明呼應表.....	
附錄二 議題適切融入群科課程綱要.....	

壹、基本理念

技術型高級中等學校土木與建築群科課程綱要之研修，係依據技術型高級中等學校教育目標：「涵養核心素養，形塑現代公民；強化基礎知識，導向終身學習；培養專業技能，符應產業需求；陶冶道德品格，提升個人價值」及《十二年國民基本教育課程綱要總綱》要旨，本全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，適性揚才，成就每一個孩子為願景，培養具備務實致用及終身學習能力之敬業樂業人才。課程綱要研修之基本理念如下：

一、學生主體

學生是學習的主體，為使學生樂於學習且有效學習，此次土木與建築群科課程綱要研修，特別著重學生學習動機與就業競爭力之強化。一方面藉由彰顯技職教育實作導向的課程特色，提供土木與建築群跨科之共通技能領域學習，以實習或實作方式強化學生的學習動機與興趣；另一方面則以職能分析為基礎，發展土木與建築群科課程內涵，以奠定學生實作技能，厚植其就業競爭力。

二、適性揚才

技術型高級中等學校土木與建築群科課程綱要旨在協助學生適性發展，找到自己人生的職涯方向；且課程規劃提供學生專題實作與創意思考機會，鼓勵學生結合專業科目與實習科目所學之知識與技能，激發學生潛能及創造力，以培育其土木與建築群核心素養，進而成為國家未來經濟發展的重要人才資源。

三、終身學習

二十一世紀產業興革更迭迅速，培養學生具備終身學習能力，能適應社會與工作環境變化，並能持續自我成長以因應未來可能的職涯轉換需求，為技術型高級中等學校的重要任務之一。本次課程綱要之研修，即以培育學生具備未來工作所需基礎技能為主軸，透過提供土木與建築群跨科技能領域課程之設計，強調學習群科間群核心素養的重要性，使學生擁有就業所需的土木與建築群基本職能，以便能適應未來職場的快速變化，並建立「尊嚴勞動」觀念，作為將來進入職場或繼續學習進階技能的基石。

四、務實致用

土木與建築群在課程設計強調理論與實務兼重，並依土木與建築產業不同屬性與能力需求，透過創意思考教學與實習操作過程，讓學生可順利將所學知能運用於職場，縮短學用之間的落差。為產業界培養工程營建、設計與繪製、測繪、防災與消防的相關專業知識與技能，以強化學生實務技能與個人價值，並培養職場倫理、敬業精神與團隊合作等態度，充分鏈結土木與建築產業，落實技職教育的務實致用之精神。

五、職涯發展

土木與建築群培養學生具備工程營建、設計與繪製、測繪、防災與消防專業技能，能運用創意思考和問題解決，以營造永續的人居環境，並融入產業發展趨勢，務求課程發展與產業技術接軌。將所學知能應用於空間設計與繪圖、營造與測繪、工程顧問統整與管理、地產建設與物業、防災與消防等職場，並能配合產業發展繼續進修深造。

貳、類群科歸屬

一、技術型高級中等學校之類群科歸屬，依《高級中等教育法》第六條第二項、第三項之規定，應依類分群，並於群下設科，僅有一科者，不予設群。

二、配合國家建設、符應社會產業、契合專業群科屬性之類別，技術型高級中等學校設有工業類、商業類、農業類、家事類、海事水產類、藝術與設計類等六類。

三、工業類設有機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群等五群，所謂群，係指以相同屬性科別形成之專業群集。

四、土木與建築群之類群科歸屬表如下：

類別	工業類
群別	土木與建築群
適用科別	建築科、土木科、消防工程科、空間測繪科
	其他依規定設立之新科別

參、群教育目標

一、培養學生具備土木與建築群核心素養，並為相關專業領域之學習或進修奠定基礎。

二、培養健全土木與建築相關產業之基礎技術人才及實務操作能力，能擔任土木與建築領域有關施工、營建、測繪、專業製圖及數位資訊運用等工作。

各校應依據技術型高級中等學校教育目標、群教育目標、產業需求、學校特色、學生特質與職涯發展及群核心素養等條件，訂定明確之科教育目標。

肆、核心素養

本群核心素養具體內涵如下，其與《總綱》三面九項核心素養之具體內涵說明呼應表詳參附錄一：

一、具備土木與建築相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，以同理心解決職場上各種問題，並能掌握國內外土木與建築產業發展趨勢。

二、具備土木與建築實務操作之能力，透過系統思考、分析與探索，發揮團隊合作精神，解決專業上的問題，並培養作品欣賞、創作與鑑賞的能力，將美感展現於專業技術。

- 三、具備測量、繪製及營造之能力，透過先進科技與資訊應用，有效進行分析及反思，將土木建築融合於自然生態，以愛惜生命及重視環境生態的胸懷，養成社會責任感及環境保育之意識。
 - 四、具備電腦輔助製圖與數位資訊運用之能力，能創新思考、規劃與執行，展現設計與建築藝術之美。
 - 五、具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。
 - 六、具備對專業、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
- 各校應參照本群核心素養、科教育目標、專業屬性與職場發展趨勢等，研訂科專業能力。

伍、課程架構

課程架構表

類別	部定必修			校訂(必修、選修)		
	領域/科目(學分數)		學分	百分比(%)	學分	百分比(%)
一般科目	1. 語文領域-國語文(16) 2. 語文領域-本土語文/臺灣手語(2) 3. 語文領域-英語文(12) 4. 數學領域(4-8) 5. 社會領域(6-10) 6. 自然科學領域(4-6) 7. 藝術領域(4) 8. 綜合活動領域暨科技領域(4) 9. 健康與體育領域(14) 10. 全民國防教育(2)		68-78	35.4-40.6%	62-72	32.3-37.5%
專業科目	1. 土木工程與技術概論(2) 2. 構造與施工法(2) 3. 基礎工程力學(6)	10	52	27.1%		
實習科目	1. 測量實習(8) 2. 設計與技術實習(4) 3. 營建技術實習(6) 4. 材料與試驗(4) 5. 製圖實習(8) 6. 電腦輔助製圖實習(6)	36				
	專業製圖技能領域 1. 建築製圖實習(3) 2. 施工圖實習(3)	6				
	土木測量技能領域 1. 工程測量實習(3) 2. 地形測量實習(3)					
小計			120-130	62.5-67.7%	62-72	32.3-37.5%
應修習學分數		180-192 學分(節)				
團體活動時間		12-18 節(不計學分)				
彈性學習時間		4-12 節				
上課總節數		210 節				
畢業學分數		160 學分				

說明：

1. 本群所屬各科規劃課程時，應符合本架構表規定。
2. 校訂科目(含一般科目、專業科目及實習科目)由各校課程發展組織(含科教學研究

會、群課程研究會、校課程發展委員會) 自訂。

3. 上課總節數係團體活動時間、彈性學習時間及應修習學分數之合計。
4. 彈性學習時間及團體活動時間之辦理方式，應依《總綱》之相關規定辦理。
5. 校訂科目學分數範圍之計算，依「應修習學分數」之上限 192 學分計算。
6. 本表各百分比的計算，其分母依「應修習學分數」之上限 192 學分計算。

陸、教學科目與學分數

課程綱要教學科目與學分（節）數建議表

課程類別		領域/科目		建議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		
部定必修科目	一般科目	語文	國語文	16	3	3	3	3	2	2	1. 本土語文/臺灣手語於第一學年實施，學校若因應排課需求，得依照《總綱》共同核心課程之實施原則，彈性調整於其他年段實施。 2. 為減少每學期修習科目數量，本土語文/臺灣手語得以單一學期2學分的方式開設。
			本土語文/臺灣手語	2	1	1					
			英語文	12	2	2	2	2	2	2	
	一般科目	數學	數學	4-8	【2】	【2】	【2】	【2】			1. 各校可依群科屬性、學生生涯發展、學校發展特色彈性調減至4學分，合計為4-8學分。 2. 各校可依需求調整每學期開設學分數，每學期以4學分為上限。 3. 第一、二學年每學期部定必修0-4學分，部定必修至多8學分，不得低於4學分。
	一般科目	社會	歷史	6-10	【2-4】	【2-4】	【2】				1. 「社會領域」包括「歷史」、「地理」、「公民與社會」三科目，各校可依群科屬性、議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等彈性開設，合計為6-10學分。學生至少修習
			地理								

課程類別		領域/科目		建議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		
			公民與社會							二科目以上。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程2學分。	
		自然科學	物理	4-6	【1-2】	【1-2】	【2】				1. 「自然科學領域」包括「物理」、「化學」、「生物」三科目，各校可依群科屬性、議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等因素彈性開設，合計為 4-6 學分。學生至少修習二科目以上。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程 2 學分。
			化學								
			生物								
		藝術	音樂	4	2	2				1. 「藝術領域」包括「音樂」、「美術」、「藝術生活」三科目，各校自選二科目共 4 學分。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程 2 學分。	
			美術								
			藝術生活								
		綜合活動	生命教育	4	2	2					「綜合活動領域」包括「生命教育」、「生涯規劃」、「家政」、「法律與生活」、「環境科學概論」
			生涯規劃								
			家政								
			法律與生活								
			環境科學概論								

課程類別		領域/科目		建議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			
		科技	生活科技							概論」等五科目，「科技領域」包括「生活科技」、「資訊科技」等二科目，各校自選二科目共4學分彈性開設。		
			資訊科技									
		健康與體育	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	全民國防教育於第三學年實施，學校得彈性調整。
		小計		68-78	18-21	18-21	13	9	7		7	
	專業科目	土木建築工程與技術概論		2	2						群共同專業科目，本群所屬之科別均應修習，計10學分。	
		構造與施工法		2		2						
		基礎工程力學		6			3	3				
	實習科目	測量實習		8	4	4					群共同實習科目，本群所屬之科別均應修習，計36學分。	
		設計與技術實習		4			2	2				
		營建技術實習		6			3	3				
		材料與試驗		4			2	2				
		製圖實習		8	4	4						
		電腦輔助製圖實習		6			3	3				
		專業製圖技能領域	建築製圖實習	3			3				適用於建築科、消防工程科，計6學分。	
			施工圖實習	3				3				
		土木測量技能領域	工程測量實習	3			3				適用於土木科、空間測繪科，計6學分。	
			地形測量實習	3				3				
		小計		52	10	10	16	16	0	0		
部定必修學分合計			120-130	28-31	28-31	29	25	7	7			
校訂科目	校訂必修	專題實作		2-6						各校視需要自行規劃，須包括特殊需求領域課程。		
		小計										
	校訂選修									各校開設規定選修學分1.2-1.5倍之選修課程，供學生自由選修。		
		小計										
校訂必修及選修學分上限合計			62-72	1-4	1-4	3	7	25	25			

課程類別	領域/科目		建議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	
學分上限總計(每週節數)		180-192 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	部定必修、校訂必修及選修課程學分上限總計。
每週團體活動時間(節數)		12-18	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	六學期每週單位合計 12-18 節。
每週彈性學習時間(節數)		4-12	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	六學期每週單位合計 4-12 節。
每週總上課節數		210	35	35	35	35	35	35	

說明：

一、本群各科之技能領域適用對照表

科別	適用技能領域	合計修習學分數	備註
建築科	專業製圖技能領域(6)	6	
土木科	土木測量技能領域(6)	6	
消防工程科	專業製圖技能領域(6)	6	
空間測繪科	土木測量技能領域(6)	6	

二、本群各科適用技能領域為必修課程，技能領域所包含之科目均需開設。例如：建築科與消防工程科需於三年內開設專業製圖技能領域 2 科目；土木科與空間測繪科需於三年內開設土木測量技能領域 2 科目。

三、部定必修科目其開設年段參考教學科目與學分（節）數建議表之相關建議，得視實際需要酌予調整，惟科目內容有其學習先後順序者，應依序開設。每學期規劃之部定必修與校訂科目學分加總不得超過 32 學分。

四、本土語文/臺灣手語納入部定必修科目 2 學分，學校得在符合校訂科目、團體活動時間及彈性學習時間之學分/節數合計範圍內進行調整。惟三年總上課節數不得超過 210 節。

五、專題實作可參照《總綱》之教學指引，切合群科教育目標及務實致用原則，以展現本群各科課程及技能領域之學習效果。

六、各科別應依《總綱》之規定及本教學科目與學分（節）數建議表，發展各科別三年完整課程。為使學生能充分了解三年所需修習課程，學校應提供選課相關參考資料，並輔導學生選課，以利學生適性發展。

七、高級中等學校共同核心課程規劃，請參閱《總綱》，捌附錄一的相關規範。

柒、學習重點

一、編碼說明

(一)學習表現：第 1 碼為群科別，其代碼為本群之簡稱，以二字為編碼原則；第 2 碼為課程架構之課程類別，分別為專業科目、實習科目及實習科目之技能領域，其代碼為該課程類別第一個字為編碼原則；第 3 碼為科目及技能領域名稱之簡稱，以二字為編碼原則，另技能領域各科目之編碼依課程架構表內序號以羅馬字(I、II、III...)為編碼原則；第 4 碼為學習表現之流水號。

第 1 碼	第 2 碼			第 3 碼	第 4 碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	學習表現
土建	專	實	技	專業科目： 1. 土木工程與技術概論：工概 2. 構造與施工法：構造 3. 基礎工程力學：力學 實習科目： 1. 測量實習：測實 2. 設計與技術實習：設計 3. 營建技術實習：營建 4. 材料與試驗：材料 5. 製圖實習：製圖 6. 電腦輔助製圖實習：電繪 技能領域： 專業製圖技能領域：專圖 1. 建築製圖實習：專圖 I 2. 施工圖實習：專圖 II 土木測量技能領域：測量 1. 工程測量實習：測量 I 2. 地形測量實習：測量 II	1、2、3...
學習表現編碼說明： 1. 土建-專-工概-1：代表土木與建築群專業科目「土木工程與技術概論」學習表現第 1 項。 2. 土建-實-測實-1：代表土木與建築群實習科目「測量實習」學習表現第 1 項。 3. 土建-技-專圖 I-1：代表土木與建築群專業製圖技能領域「1. 建築製圖實習」學習表現第 1 項。					

(二)學習內容：第 1 碼為群科別，其代碼為本群之簡稱，以二字為編碼原則；第 2 碼為課程架構之課程類別，分別為專業科目、實習科目及實習科目之技能領域，其代碼為該課程類別第一個字為編碼原則；第 3 碼為科目及技能領域名稱之簡稱，以二字為編碼原則，另技能領域各科目之編碼依課程架構表內序號以羅馬字(I、II、III...)為編碼原則；第 4 碼為學習內容主題之流水號；第 5 碼為學習內容之流水號。

第 1 碼	第 2 碼			第 3 碼	第 4 碼	第 5 碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	主題	學習內容
土建	專	實	技	專業科目： 1. 土木工程與技術概論：工概 2. 構造與施工法：構造 3. 基礎工程力學：力學 實習科目： 1. 測量實習：測實 2. 設計與技術實習：設計 3. 營建技術實習：營建 4. 材料與試驗：材料 5. 製圖實習：製圖 6. 電腦輔助製圖實習：電繪 技能領域： 專業製圖技能領域：專圖 1. 建築製圖實習：專圖 I 2. 施工圖實習：專圖 II 土木測量技能領域：測量 1. 工程測量實習：測量 I 2. 地形測量實習：測量 II	A、B、C…	a、b、c…

學習內容編碼說明：

1. **土建-專-工概-A-a**：代表土木與建築群專業科目「土木工程與技術概論」學習重點中主題及內容之第 1 項。
2. **土建-實-測實-A-a**：代表土木與建築群實習科目「測量實習」學習重點中主題及內容之第 1 項。
3. **土建-技-專圖 I -A-a**：代表土木與建築群專業製圖技能領域「1. 建築製圖實習」學習重點中主題及內容之第 1 項。

二、一般科目

一般科目之學習重點，請參照十二年國民基本教育課程綱要技術型高級中等學校各領域課程綱要。

三、專業科目

(一) 土木工程與技術概論

1. 學習表現：

- | | |
|-----------|---|
| 土建-專-工概-1 | 了解土木建築的產業體系、內涵與多元文化特性，並能掌握國內外土木與建築產業發展趨勢。 |
| 土建-專-工概-2 | 具備土木建築等產業所需應用技術知識，並表現系統思考、科技資訊運用之素養。 |
| 土建-專-工概-3 | 了解土木工程對於社會環境與居住環境之關係，具備人與世界之環境倫理概念，展現關心自然生態與人類永續發展的道德心。 |
| 土建-專-工概-4 | 了解土木工程相關行業，協調溝通以解決職場問題。 |
| 土建-專-工概-5 | 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 土木與建築產業	土建-專-工概-A-a 土建-專-工概-A-b 土建-專-工概-A-c 土建-專-工概-A-d 土建-專-工概-A-e	土木與建築之產業演進 土木與建築之產業關係人 工程的規劃設計與營建之施作流程 國土計畫與建築法規管理 環境與生態
B. 工程領域對世界的貢獻	土建-專-工概-B-a 土建-專-工概-B-b 土建-專-工概-B-c 土建-專-工概-B-d 土建-專-工概-B-e 土建-專-工概-B-f	人居的都市藍圖 運輸與交通 多樣的建築與環境空間 舒適環境與智慧防災 工程案例 通用設計
C. 工程技術與應用層面	土建-專-工概-C-a 土建-專-工概-C-b 土建-專-工概-C-c 土建-專-工概-C-d 土建-專-工概-C-e 土建-專-工概-C-f 土建-專-工概-C-g 土建-專-工概-C-h	土木工程技術與應用 建築工程技術與應用 結構工程技術與應用 大地工程技術與應用 水利與水土保持工程技術與應用 測量工程技術與應用 機電設備工程技術與應用 軌道工程技術與應用
D. 工程科技的展望	土建-專-工概-D-a 土建-專-工概-D-b 土建-專-工概-D-c	營建工業化 營建自動化 未來新科技對土木建築工程的展望

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為專業科目，重視教師的講解、工程實務情境融入，工程與技術概論課程是為一個完整而簡要的敘述，採概念性介紹未來三年裡的相關課程，使學生廣泛了解工程相關知識，提升學習成果。並可依學生的程度差異做個別指導，為達教學功效，可採小組討論方式進行。
- 3.2 教材編選以「工程產業領域、人與世界的聯結、工程技術本質、及未來展望」等四個項目為主要範圍。
- 3.3 教師宜多蒐集工程技術相關的各式案例與時事等，由淺至深，善用多元有效的教學方法及網路媒體，融入學生之生活或學習經驗，用具體實例解說，導出疑問與探索之討論回應，以引發學習動機，培養對土木建築工程與技術的學習興趣。
- 3.4 本概論課程提供知識能力層面的工程常識與生活連結外，於情意層面可透過視聽媒材、實物或實地參訪等實境融入，讓學生體驗並感受土木建築或其構成環境造物之美，同時了解環境倫理學及美學，並能強調團隊合作及工程人員應具備之正確工作態度。

(二) 構造與施工法

1. 學習表現：

- 土建-專-構造-1 了解營建技術與施工法之專業知識，具備辨識施工法之應用與系統思考、協調溝通以解決問題的能力。
- 土建-專-構造-2 了解構造類型與力學物理等學理之應用實例，具備科技學理與文化藝術素養。
- 土建-專-構造-3 了解土木與建築營建技術的施工內容與流程，認識各式施工材料與性能差異，透過系統思考之於整體與各式部位構件之施工邏輯、具備有合理規劃與切實執行工程的技術能力素養。
- 土建-專-構造-4 具備科技開發與土地共生的工程倫理素養，從工作職場安全及衛生遵循、善盡社會責任與協同團隊合作，進而體認敬天法地的永續自然倫理。
- 土建-專-構造-5 能思辨工程專業知能、勞動法規與相關公民社會的議題與對話；能自我省思工程技能學識之開發及適應未來變局的能力。
- 土建-專-構造-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 土木工程與技術	土建-專-構造-A-a 橋樑構造類型與施工 土建-專-構造-A-b 隧道施工類型 土建-專-構造-A-c 水利管溝與鋪面之大地工程 土建-專-構造-A-d 壩體、碼頭基樁、填海造陸工程
B. 建築工程與技術	土建-專-構造-B-a 營造材料之認識 土建-專-構造-B-b 建築構造的系統 土建-專-構造-B-c 建築構造的施工類別
C. 基礎工程與技術	土建-專-構造-C-a 基礎工程與種類之認識 土建-專-構造-C-b 地質調查及土壤支承力 土建-專-構造-C-c 地下支撐措施 土建-專-構造-C-d 地下施工之工序 土建-專-構造-C-e 安全觀測系統與水土關係
D. 砌體之疊砌式構造	土建-專-構造-D-a 力學特性 土建-專-構造-D-b 砌石類型與養護 土建-專-構造-D-c 磚與灰縫 土建-專-構造-D-d 磚石砌作之工序與鋪作類型 土建-專-構造-D-e 砌磚之注意事項與功能考量
E. 木構造之構架式構造	土建-專-構造-E-a 力學特性、構造類型五種 土建-專-構造-E-b 構造部位 土建-專-構造-E-c 木構造之工序與組構接合 土建-專-構造-E-d 功能考量
F. 鋼構造之構架式構造	土建-專-構造-F-a 力學特性、應用之優劣 土建-專-構造-F-b 鋼結構類型與應用 土建-專-構造-F-c 鋼構造之工序、接合、檢驗 土建-專-構造-F-d 輕型鋼之工序、組構 土建-專-構造-F-e SRC 構造

	土建-專-構造-F-f	吊裝機具與其他功能考量
G. 鋼筋混凝土之整體式構造	土建-專-構造-G-a	鋼筋混凝土之力學特性與類型
	土建-專-構造-G-b	鋼筋、混凝土、模板之施工要點
	土建-專-構造-G-c	鋼筋混凝土構造體之工序、養護與檢驗
	土建-專-構造-G-d	整體施作流程與介面整合之建成技術
	土建-專-構造-G-e	功能考量
H. 高層建築	土建-專-構造-H-a	高層建築意義與歷程
	土建-專-構造-H-b	高層建築之結構類型與材料
	土建-專-構造-H-c	高層建築一般考量
	土建-專-構造-H-d	高層建築之工序與注意事項

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為專業科目，重視教師的講解、工程實務情境融入。構造與施工法課程首先應建構學生對於土木工程與建築技術範疇之概念，進而介紹土木工程與營建技術之關聯，工程從巨大而細微、整體結構而細部性能等相關知識，俾利學生得到土木建築工程全貌之正確認識。
- 3.2 教材編排由具體圖象而抽象思維，配合學生身心發展程序，以圖面拆解部位、工程實務照片或現場參訪的說明解釋為主，以文字閱讀與課堂講授為輔，誘導學生對於構造體系與其相關施工法產生興趣，得以啟發學習潛能。
- 3.3 課程教學可多運用模型圖面及工程案例之多媒體教材，以具體實例解說讓學生易融入生活或過往學習經驗，增進學生理解，進而養成洞察實際生活之各種問題，思謀解決問題之能力。學生體驗並感受土木建築或其總合環境造物之美，積蓄在實習與技能課程應用上，能體察工程與土地共生的永續自然倫理。
- 3.4 鼓勵學生利用實體與網路資源蒐尋土木建築時事與科技資訊，構造及施工法工程案例、《建築技術規則》、建築材料或設備型錄等，培養蒐集資訊的能力，同時應重視智慧財產權的規定。

(三) 基礎工程力學

1. 學習表現：

- 土建-專-力學-1 能由生活經驗的具體實例著手，以系統思考方式，了解力之意義及特性。
- 土建-專-力學-2 能由生活體驗出發，了解平衡的概念及意義。
- 土建-專-力學-3 具備學習基礎工程力學之正確觀念，對於材料力學和結構能有基礎的了解，並在繪製各種力學圖形時展現美感。
- 土建-專-力學-4 具備土木與建築相關專業領域的系統與創新思考、符號辨識應用，與再進修的能力。
- 土建-專-力學-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 力學基本觀念	土建-專-力學-A-a 質點與剛體 土建-專-力學-A-b 力與力系 土建-專-力學-A-c 向量與純量 土建-專-力學-A-d 牛頓三大運動定律 土建-專-力學-A-e 力的國際單位 土建-專-力學-A-f 力之外效應與可傳性	
B. 平面共點力系	土建-專-力學-B-a 力之分解 土建-專-力學-B-b 共線力系之合成 土建-專-力學-B-c 共點力系之合成與分解 土建-專-力學-B-d 自由體圖 土建-專-力學-B-e 二力與三力之平衡 土建-專-力學-B-f 共點力系平衡之分析	
C. 平面平行力系	土建-專-力學-C-a 力矩與力矩原理 土建-專-力學-C-b 力偶及其特性 土建-專-力學-C-c 力之平移 土建-專-力學-C-d 平行力系之合成與分解 土建-專-力學-C-e 平行力系平衡之分析	
D. 共面非共點非平行力系	土建-專-力學-D-a 力系之合成與分解 土建-專-力學-D-b 力系平衡之分析	
E. 空間力系	土建-專-力學-E-a 空間單力X、Y、Z軸分力 土建-專-力學-E-b 共點力系之合成與分解 土建-專-力學-E-c 共點力系之平衡分析 土建-專-力學-E-d 平行力系之合成與分解 土建-專-力學-E-e 平行力系之平衡分析 土建-專-力學-E-f 非共點非平行力系的認識	
F. 桁架	土建-專-力學-F-a 桁架的認識 土建-專-力學-F-b 節點法與截面法	
G. 摩擦力	土建-專-力學-G-a 摩擦之定義 土建-專-力學-G-b 摩擦角及靜止角 土建-專-力學-G-c 平面與斜面滑動摩擦	
H. 重心、形心及慣性矩	土建-專-力學-H-a 重心與形心 土建-專-力學-H-b 組合面之形心 土建-專-力學-H-c 慣性矩 土建-專-力學-H-d 平行軸定理 土建-專-力學-H-e 組合形之慣性矩 土建-專-力學-H-f 極慣性矩與斷面模數	
I. 應力與應變	土建-專-力學-I-a 應力與應變的認識 土建-專-力學-I-b 虎克定律 土建-專-力學-I-c 楊氏係數 土建-專-力學-I-d 應力應變圖 土建-專-力學-I-e 蒲松比 土建-專-力學-I-f 多向應力之應變相互影響 土建-專-力學-I-g 體積應變與體積模數	
J. 剪力	土建-專-力學-J-a 剪應力、剪應變與剛性模數	

	土建-專-力學-J-b	剛性模數與彈性係數之關係
	土建-專-力學-J-c	三種彈性係數之關係
K. 梁之剪力與彎曲力矩	土建-專-力學-K-a	梁之剪力與彎曲力矩的認識
	土建-專-力學-K-b	剪力與彎曲力矩
	土建-專-力學-K-c	剪力圖與彎曲力矩圖
	土建-專-力學-K-d	荷重、剪力與彎曲力矩之關係
	土建-專-力學-K-e	危險斷面
L. 梁內應力	土建-專-力學-L-a	中立面、中立軸與彈性曲線
	土建-專-力學-L-b	梁內彎曲應力
	土建-專-力學-L-c	梁內剪應力
M. 平面應力	土建-專-力學-M-a	平面應力的認識
	土建-專-力學-M-b	剪應力與正交應力
	土建-專-力學-M-c	主平面、主應力
	土建-專-力學-M-d	合成應力
	土建-專-力學-M-e	莫爾圓圖解法

3. 教學注意事項：

- 3.1 教材應儘量引用日常生活上的實例，啟發學生的學習動機，並隨時應用於實際日常生活，使工程力學學習與日常生活緊密結合。
- 3.2 為達成學生之精熟或增廣學習，宜使用補充教材強化課後之練習。補充教材之份量應配合上課節數，並顧及學生的學習狀態。其中題目設計避免呆板或過多重複之練習，應給予學生充分思考的空間。
- 3.3 教師教學講授時可安排學生能有互動、參與及主動學習的機會。
- 3.4 教師宜隨時蒐集資料及更新教材，使教學內容更能順應相關科技之發展。
- 3.5 可推薦工程力學之相關書籍，鼓勵學生閱讀，以增進專業知能。
- 3.6 鼓勵學生搜尋在工程領域中，曾發生之土木建築破壞實例，報告其因未妥善做力學分析與設計所造成之損害，使學生能了解力學的廣泛應用。

四、實習科目

(一) 測量實習

1. 學習表現：

- | | |
|-----------|---------------------------------------|
| 土建-實-測實-1 | 具備土木與建築工程之測量基本知識，並能在專業上展現應用數學幾何之能力。 |
| 土建-實-測實-2 | 具備應用測量儀器完成測量作業之能力，並能以系統思考，進行測量的規劃與執行。 |
| 土建-實-測實-3 | 了解測算與基本應用，以解決測量實務操作相關問題。 |
| 土建-實-測實-4 | 了解測量誤差與精度之基本概念，並能自主檢查及發現問題的能力。 |
| 土建-實-測實-5 | 體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。 |
| 土建-實-測實-6 | 了解科技與資訊於測量技術之應用發展，並能掌握國內外測繪產業發展趨勢。 |

土建-實-測實-7 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 測量	土建-實-測實-A-a 測量工作內容與性質 土建-實-測實-A-b 測量作業之任務編組、工作安全與注意事項 土建-實-測實-A-c 測量學之定義、分類、測量之外業與內業 土建-實-測實-A-d 測量之基本單位、測量基準及座標系統 土建-實-測實-A-e 測量誤差與精度 土建-實-測實-A-f 測量作業之基本程序 土建-實-測實-A-g 測量基本觀測量與相關測量儀器 土建-實-測實-A-h 基本測量數學之應用，含三角幾何、三角函數、直角坐標、極坐標等 土建-實-測實-A-i 基本計算工具使用，含計算器、試算表等
B. 距離測量	土建-實-測實-B-a 距離測量之認識 土建-實-測實-B-b 距離測量分類及量距工具 土建-實-測實-B-c 捲尺距離測量 土建-實-測實-B-d 電子測距 土建-實-測實-B-e 應用距離測量測算角度
C. 水準儀測量	土建-實-測實-C-a 高程測量之認識，含定義、相關名詞與分類等 土建-實-測實-C-b 水準儀種類、配件與構造 土建-實-測實-C-c 水準儀之操作與讀數 土建-實-測實-C-d 水準儀測量基本原理及誤差 土建-實-測實-C-e 逐差水準測量原理及應用，含閉合、附和、路線之水準測量等 土建-實-測實-C-f 水準儀之檢點與校正 土建-實-測實-C-g 對向水準測量 土建-實-測實-C-h 方格水準測量 土建-實-測實-C-i 旋轉雷射儀、雷射墨線儀原理及應用
D. 角度測量	土建-實-測實-D-a 角度測量之認識 土建-實-測實-D-b 直線定向，含磁北、真北、製圖北等方位與方向之關係與互相轉換等 土建-實-測實-D-c 角度測量儀器之發展、構造及原理 土建-實-測實-D-d 經緯儀之整置與讀數 土建-實-測實-D-e 水平角測量原理及方法 土建-實-測實-D-f 垂直角測量原理及計算 土建-實-測實-D-g 經緯儀的檢點與校正 土建-實-測實-D-h 角度觀測之誤差
E. 間接距離與高程測量	土建-實-測實-E-a 視距測量與視角測量原理 土建-實-測實-E-b 視距法測量 土建-實-測實-E-c 雙高法測量 土建-實-測實-E-d 三角高程測量
F. 綜合應用測量	土建-實-測實-F-a 座標系統於測量上之應用，含自訂座標系統、測量座標系統、直角座標系統與極座標系統等

土建-實-測實-F-b	測量之數值法計算
土建-實-測實-F-c	控制點於工程上之應用，含控制點佈設、平面圖測量、點位測設等
土建-實-測實-F-d	近代測繪技術發展與應用，含全站儀之應用、旋轉雷射儀與雷射墨線儀之操作、稜鏡加常數之測定等

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 本科目之各單元實習操作時若須安排於戶外操作，如在校外道路上必須配備安全警戒防護措施或進行交通管制，並且應隨時注意太陽強光、高溫等氣象實況，應囑咐學生注意防曬隨時補充水分，避免長時間曝曬操作必要時配置遮陽設施。
- 3.3 例題解說宜搭配並符合國內法規、規範，述及之技術資訊宜採用業界慣用且成熟之實務技術資料。
- 3.4 測量儀器廠牌種類眾多，各校應適度參考儀器使用手冊說明書節錄重點自行視需要編寫補充教材，使對儀器構造性能等之基本認知了解以提升學習效果。
- 3.5 土木科與空間測繪科須引導學生與二年級之工程測量實習與地形測量實習課程延伸學習。建築科與消防工程科則視技能領域選修相關延伸課程再加以引導。
- 3.6 除口述示範教學之外，應進行小組個別輪替重覆演練，教師須依設定之檢核點進行觀察並指導修正，使學生親自體會操作技巧力求達精熟。
- 3.7 實習過程中對於學生之錯誤應適時糾正並提醒其他學生，所有數據資料均應保留僅作修改，以培養學生自我檢核、誠實面對結果並修正錯誤的素養。
- 3.8 實施分工之測量實習單元，應使組員工作項目互換後重複操作驗證成果，以培養學生之測量基本技能與概念。

(二) 設計與技術實習

1. 學習表現：

- | | |
|-----------|--|
| 土建-實-設計-1 | 具備土木與建築相關專業領域實務問題的系統思考、科技資訊運用及符號辨識應用的能力，協調溝通以解決職場問題，並能掌握國內外土木與建築產業發展趨勢，能有多元文化與國際理解，以及對人性的觀察。 |
| 土建-實-設計-2 | 具備土木與建築實務操作之基礎能力，經由專題設計建立發現問題、收集資料、分析及批判思考之能力。 |
| 土建-實-設計-3 | 經由製作過程學習探索並解決問題，具備對專業、智慧財產、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養。 |
| 土建-實-設計-4 | 具備測量、繪製及營造之基礎能力，展現團隊合作精神，並由合作學習過程建立職業態度。 |
| 土建-實-設計-5 | 具備電腦輔助製圖與數位資訊運用之基礎能力，以系統思 |

考、科技運用及建築藝術欣賞角度，於不同時機以不同方式展現表達與溝通之能力。

土建-實-設計-6 具備設計創造力，並能自主檢查及發現問題，以適應未來職場之能力需求。

土建-實-設計-7 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 問題與設計	土建-實-設計-A-a 人類、設計與技術 土建-實-設計-A-b 生活中面臨的問題、需要與選擇 土建-實-設計-A-c 設計的發生 土建-實-設計-A-d 農業、工業、後工業、資訊時代變遷，對人類生活的影響與改變
B. 以技術解決問題	土建-實-設計-B-a 思考並尋找現今生活環境中的危機與轉機、機會與挑戰之實例 土建-實-設計-B-b 技術的用途與可能性 土建-實-設計-B-c 提供人類使用的設計 土建-實-設計-B-d 案例分析與模擬製作
C. 運用技術與知識滿足人類的需求	土建-實-設計-C-a 設計者從事計畫與製造產品的責任 土建-實-設計-C-b 消費者具評估產品的能力 土建-實-設計-C-c 新材料、新技術的應用 土建-實-設計-C-d 好產品的分析(含主機能與次機能分析) 土建-實-設計-C-e 造型、人因工學、質感、材質、價錢分析 土建-實-設計-C-f 不同品牌優缺點之比較，並做成比較分析表
D. 設計的要素	土建-實-設計-D-a 造型、色彩、質感、美感、人因工學 土建-實-設計-D-b 工程設計中的功能、強度、外表、材料及成本的因素 土建-實-設計-D-c 產品設計分析 土建-實-設計-D-d 背景說明及設計理念 土建-實-設計-D-e 材料運用與規格 土建-實-設計-D-f 機能與色彩 土建-實-設計-D-g 草圖繪製 土建-實-設計-D-h 設計圖繪製 土建-實-設計-D-i 設計圖檢討(如色彩、造型、人因尺度) 土建-實-設計-D-j 零件及大樣圖繪製 土建-實-設計-D-k 產品加工成型 土建-實-設計-D-l 組裝、表面處理

E. 設計的流程與方法	土建-實-設計-E-a 土建-實-設計-E-b 土建-實-設計-E-c 土建-實-設計-E-d 土建-實-設計-E-e 土建-實-設計-E-f 土建-實-設計-E-g	問題狀況的分析 使用者分析 對物體外表的期待 材料選用 構造工法選用 各種解決方法對社會與環境的影響 相關資訊來源與篩選(如雜誌、專業書籍、圖書館、至相關產業尋找類似產業或產品、社區資源、親戚、朋友、教師、網路等)
F. 工程構造物	土建-實-設計-F-a 土建-實-設計-F-b 土建-實-設計-F-c 土建-實-設計-F-d	構件與組件的功能 工程材料的加工與運用 簡易構造物的測試方法 構造物的價值評估
G. 生產的流程與步驟	土建-實-設計-G-a 土建-實-設計-G-b	繪圖、放樣、下料、加工、組合、塗裝 生產過程所需的人力、時間、技術、設備及其他資源
H. 工程與技術問題的分析及成品的評估	土建-實-設計-H-a 土建-實-設計-H-b 土建-實-設計-H-c	工程與技術問題的討論 設計的問題與探討的主題 成品星狀圖分析
I. 創意的解決問題與表達	土建-實-設計-I-a 土建-實-設計-I-b 土建-實-設計-I-c 土建-實-設計-I-d 土建-實-設計-I-e 土建-實-設計-I-f	創意產品分析與設計 定義問題(什麼是一個問題) 解決問題的方法 創意的解決問題 小點子大創意 以語言、文字、圖說、數位方法表達構想與內容
J. 綜合應用	土建-實-設計-J-a 土建-實-設計-J-b 土建-實-設計-J-c 土建-實-設計-J-d 土建-實-設計-J-e	擬定設計主題(問題)與發想 設計流程發展與討論 介面整合解決問題 依主題設計、繪圖、製作並完成作品 設計結果評估與回饋

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教材的編選可開闊且多元，適當引用生活創意事務實例，以引起學生興趣與創造力，經由實例分析探討其設計與技術的教學活動，培養學生面對問題，進而思謀解決問題之能力。

3.3 本課程的教學活動設計不局限於土木建築之範疇，上下游領域或跨科、跨領域的討論，或製作都可經由教師協助安排，以鼓勵學生作品之自由創意發揮與表現。

3.4 本課程係幫助學生了解並反映工程科技如何影響環境，並做妥適之選擇。

3.5 本課程應引導學生在不同價值系統，有利與不利之面向，對在地、國際、全

球之影響做議題式討論。

- 3.6 本課程於討論設計與創意時，幫助學生認知不同文化(如原住民文化)、不同族群之需求，並考量不同文化族群之價值選擇與解決方案。
- 3.7 本課程幫助學生認知解決工程、設計問題時，能延伸至材料與非材料之需求。
- 3.8 本課程幫助學生與他人工作，經由圖面討論與他人共享，共同尋找使用者需求，以產生作品。
- 3.9 本課程應選擇適當的挑戰性活動設計，以培訓學生基本設計概念與製作實物作品之基本技術能力。
- 3.10 本課程透過設定問題與分組討論、繪製計畫草圖、繪製設計圖(含平面、立面、剖面)、繪製大樣圖並製作實物、測試及檢討評估、期末報告等作為教學流程。
- 3.11 本課程部分作業為團隊合作，同一團隊中同學之互動、付出、參與的程度，教師之全面性觀察有其難度，因此，建議教師使用自評表與互評表作為評量的參考。
- 3.12 教師與學生間的互動不同於傳統上實習課的工作崗位，學生的作業活動可能是不同之主題，或同一主題卻有不同的內容，教師須來回於不同團隊之間，因此，本課程需要學校各單位的協助，乃至於引進校外資源、教學義工，或協同教學。
- 3.13 本課程除縱向連貫之外，同時重視橫向知識、技能的連結，會使用實習工場各區，因此，在課程設計或工場利用上，需與其他實習課程聯繫或配合。

(三) 營建技術實習

1. 學習表現：

- | | |
|-----------|--|
| 土建-實-營建-1 | 具備土木與建築測量、繪製及營造實務操作之基礎能力。 |
| 土建-實-營建-2 | 具備能辨識符號、依圖說放樣施作及電腦輔助製圖運用的能力。 |
| 土建-實-營建-3 | 具備能系統思考、分析操作、規劃執行及科技與數位資訊運用的能力。 |
| 土建-實-營建-4 | 具備重視品質精確、自主檢查及協調溝通解決職場問題的能力，並能掌握國內外土木與建築產業發展趨勢及國際視野之素養。 |
| 土建-實-營建-5 | 具備專業、智慧財產、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，並能擁有社會責任、公民意識、多元文化意識及團隊合作精神。 |
| 土建-實-營建-6 | 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 木工	土建-實-營建-A-a 土建-實-營建-A-b 土建-實-營建-A-c 土建-實-營建-A-d 土建-實-營建-A-e	常用之木材種類與性質 木材的製材、乾燥與保存方法 木材之才積計算 木材之加工品 木材之加工技術演進
B. 木材手持工具之使用與保養	土建-實-營建-B-a 土建-實-營建-B-b 土建-實-營建-B-c	木材加工鋸、鉋、鑽、鑿及研磨之原理 木工手工工具之操作與保養 木工手提電動工具之操作與保養
C. 基本木工機械操作法	土建-實-營建-C-a 土建-實-營建-C-b 土建-實-營建-C-c 土建-實-營建-C-d	鋸切機械操作方法與保養 鉋削機械操作方法與保養 鑽鑿機械操作方法與保養 研磨機械操作方法與保養
D. 基本幾何圖形放樣	土建-實-營建-D-a 土建-實-營建-D-b 土建-實-營建-D-c	放樣原理與應用 放樣工具使用與自製 點線面控制放樣
E. 木工接合	土建-實-營建-E-a 土建-實-營建-E-b 土建-實-營建-E-c 土建-實-營建-E-d 土建-實-營建-E-e	鐵釘接合 螺絲釘與螺栓接合 結構物常用的其他五金接合 榫接接合 黏著劑接合
F. 混凝土施工	土建-實-營建-F-a 土建-實-營建-F-b 土建-實-營建-F-c 土建-實-營建-F-d 土建-實-營建-F-e 土建-實-營建-F-f	混凝土之基本性質 混凝土之施工計畫 混凝土之拌和方法(人工拌和與機械拌和) 混凝土之工地品管 泵送管的續接與混凝土澆置 混凝土的振動搗實與養護
G. 砌磚	土建-實-營建-G-a 土建-實-營建-G-b 土建-實-營建-G-c 土建-實-營建-G-d	磚的種類與性質 常用的疊砌形式 砌磚工具與設備 基本砌磚流程及技巧
H. 粉刷及面磚鋪貼工程	土建-實-營建-H-a 土建-實-營建-H-b 土建-實-營建-H-c 土建-實-營建-H-d 土建-實-營建-H-e	常見泥作面層材料與工具設備 水泥砂漿底層粉刷之施作與注意事項 面層粉刷之種類與施作 面磚之種類與施作 常見泥作面層問題與改善方法
I. 給排水系統	土建-實-營建-I-a 土建-實-營建-I-b 土建-實-營建-I-c 土建-實-營建-I-d 土建-實-營建-I-e 土建-實-營建-I-f	自來水管線 排水管線 通氣管線 管及管件材質與規格 給水器具之材質與規格 衛生器具之材質與規格
J. 屋內給排水系統安裝	土建-實-營建-J-a 土建-實-營建-J-b 土建-實-營建-J-c	各種管、管件、閥件及配件之配置 用水設備之連接管路配置 衛生設備排水管路配置及通氣管路之配置

	土建-實-營建-J-d 土建-實-營建-J-e 土建-實-營建-J-f 土建-實-營建-J-g 土建-實-營建-J-h 土建-實-營建-J-i	配管基本器具及工具 管線止洩 管線連接法 自來水配管實務 配管管線圖 消防用水系統
K. 基本電工原理及工具之使用	土建-實-營建-K-a 土建-實-營建-K-b 土建-實-營建-K-c 土建-實-營建-K-d	台電供電系統 台電之供電制度 三用電表之使用 基本電工工具之應用
L. 導線之選用與連接	土建-實-營建-L-a 土建-實-營建-L-b 土建-實-營建-L-c 土建-實-營建-L-d 土建-實-營建-L-e	導線之認識 單心線之各種連接法 絞線之各種連接法 導線接頭之各種壓接法 導線之絕緣處理方法
M. 屋內供電迴路裝置	土建-實-營建-M-a 土建-實-營建-M-b 土建-實-營建-M-c 土建-實-營建-M-d 土建-實-營建-M-e 土建-實-營建-M-f 土建-實-營建-M-g 土建-實-營建-M-h 土建-實-營建-M-i	屋內線路與迴路之認識 接地設備與系統之認識 各種開關之認識 插座與容量之認識 器具之安裝及接線 照明器具裝配及控制 配線單線圖與複線圖之認識 避雷針與避雷系統 消防警報系統
N. 鋼鐵材料與加工	土建-實-營建-N-a 土建-實-營建-N-b 土建-實-營建-N-c 土建-實-營建-N-d	鋼鐵材料分類與性質 鋼鐵材料之規格 鋼鐵材料之加工性 建築型鋼之種類與規格
O. 鋼筋及電弧銲接工程	土建-實-營建-O-a 土建-實-營建-O-b 土建-實-營建-O-c 土建-實-營建-O-d 土建-實-營建-O-e 土建-實-營建-O-f 土建-實-營建-O-g 土建-實-營建-O-h	鋼筋加工工具與設備 保護層與錨定之規定 鋼筋施作及安全 施工圖與材料計算 配筋流程規劃 鋼筋續接、繫結與固定 電弧銲設備與材料 電弧銲平銲施工與銲道檢查

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 本科目之實習環境應保持整齊清潔、採光充足、空氣流通、動線流暢及區域明顯。
- 3.3 本科目之課程應因應不同設備，備齊安全操作防護設施，設置減低環境汙染設施，降低噪音、強光及空汙。
- 3.4 可能引起氣爆的集塵設備或材料獨立空間設置或貯存，隔離在學生實習操作

區範圍之外。

3.5 屋內供電迴路裝置練習應設置短路保護設備。

3.6 操作旋轉性機械嚴禁穿著寬鬆衣物，並禁制配戴領帶、絲巾、圍巾及手套，蓄留長髮者應綁紮於後面，確認關閉機械始能離開，實習結束確認機械區電源關閉並鎖閉。

(四) 材料與試驗

1. 學習表現：

- 土建-實-材料-1 具備土木與建築相關專業領域實務問題的系統思考、科技資訊運用及符號辨識應用的能力，協調溝通以解決職場問題，並能掌握國內外土木與建築產業發展趨勢，展現多元文化與國際理解，以及對人性的觀察。
- 土建-實-材料-2 具備土木與建築實務操作之基礎能力，經由問題探討建立發現問題、收集資料、分析及批判思考之能力。
- 土建-實-材料-3 體驗材料知識面所談及的材料特性及質感，探究學習的精神，具備對專業、智慧財產、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任，並引導自我學習、擴展學習，以適應未來社會之能力。
- 土建-實-材料-4 具備配合構造與施工法、工程力學、營建工程實習、設計與技術實習等相關專業課程，讓理論與實務契合，展現團隊合作精神，並由合作學習過程建立職業態度。
- 土建-實-材料-5 具備自主檢查、發現問題及創新思考，以適應未來職場之能力需求。
- 土建-實-材料-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 材料與試驗	土建-實-材料-A-a 材料的分類 土建-實-材料-A-b 材料的規格 土建-實-材料-A-c 材料性質與對應之試驗項目 土建-實-材料-A-d 材料試驗儀器、試體、試驗製作以及試驗方法 土建-實-材料-A-e 測定值與精度試驗 土建-實-材料-A-f 試驗結果之表示方法或圖表化呈現 土建-實-材料-A-g 試驗結果之分析處理及在品管中的運用 土建-實-材料-A-h 材料之強度、耐久性、耐候性、吸水性、熱傳試驗之特質試驗
B. 水泥	土建-實-材料-B-a 水泥的定義 土建-實-材料-B-b 水泥的分類 土建-實-材料-B-c 波特蘭水泥之種類、水泥硬化、水泥性質及試驗(含水泥砂漿抗壓測定) 土建-實-材料-B-d 水泥之包裝及貯存
C. 混凝土	土建-實-材料-C-a 混凝土的定義 土建-實-材料-C-b 混凝土的粒料 土建-實-材料-C-c 拌合用水

	土建-實-材料-C-d	混凝土性質及試驗(含細骨材篩分析試驗、混凝土氯離子試驗、混凝土抗壓強度試驗、坍度試驗、粒料含水率試驗等)
	土建-實-材料-C-e	混凝土摻料
D. 石材、陶瓷製品及玻璃	土建-實-材料-D-a	石材的定義、分類、性質、土木建築之應用、石材規格及材積計算及石材之維護
	土建-實-材料-D-b	陶瓷製品的定義、黏土的分類與性質、普通磚性質及試驗(含紅磚之吸水率、抗壓強度試驗等)、瓦片類、瓷磚及土木建築之應用
	土建-實-材料-D-c	玻璃的定義、分類、性質、玻璃製品及土木建築之應用
E. 木材	土建-實-材料-E-a	木材的定義
	土建-實-材料-E-b	木材的分類及組織
	土建-實-材料-E-c	木材性質及試驗(含木材含水量試驗、木材比重試驗、縱橫向壓力及拉力試驗等)
	土建-實-材料-E-d	木材品質之辨識
	土建-實-材料-E-e	土木建築在木構造、木模板、裝潢材及其他之應用
F. 高分子材料	土建-實-材料-F-a	瀝青的定義、瀝青性質及試驗、規格及用途及在土木建築之應用
	土建-實-材料-F-b	塑膠之認識、種類及土木建築之應用
	土建-實-材料-F-c	塗料之認識、種類及土木建築之應用
G. 金屬材料	土建-實-材料-G-a	金屬材料的定義
	土建-實-材料-G-b	土木建築之應用
	土建-實-材料-G-c	金屬防蝕法
	土建-實-材料-G-d	金屬材料性質及試驗(含鋼筋抗拉試驗)
H. 未來發展趨勢	土建-實-材料-H-a	土木建築材料朝向環保、節能、永續與健康等高性能綠建材之演進及發展
	土建-實-材料-H-b	土木建築材料之創新

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 教材之編選應難易適中，適當引用工程之各類常用材料試驗項目，並應與其他科目如「營建工程實習」、「設計與技術實習」、「構造與施工法」等相關課程在縱向或橫向之銜接配合。
- 3.3 營建技術日新月異，課堂中宜適時適量導入新材料與新概念(含 FRP 等)，並隨時掌握產業脈動。
- 3.4 在材料試驗方面，各科得先行課堂講述各項儀器之知識內容，而後利用既有儀器進行各項試驗；無法進行試驗之項目，則可以實驗影片或多媒體教材呈現教學內容。
- 3.5 試驗工作應於實習工場或特定場所進行，建議適度配合營建工程實習、設計

與技術實習等相關實習課程，增進材料與試驗應用知識與實務之理解。

3.6 教師應親自示範各單元之試驗操作，以分段示範為佳，並應隨時留意學生操作過程，能適時進行個別化差異補救教學，增加教學成效。

3.7 本科目之課程內容，於授課過程中會產生危害健康之強光、高溫、氣體與粉塵等，應註明應有相關之防護措施。

(五) 製圖實習

1. 學習表現：

- 土建-實-製圖-1 了解工程圖學、種類、比例、規格之意義，並能使用製圖儀器工具，以系統思考方式，繪製各種幾何圖形及視圖，並展現圖形的美感。
- 土建-實-製圖-2 具備空間概念，並能辨識與應用土木與建築之各種符號，繪製各種視圖後，能進行經驗分享，於溝通與表達中，發展個人潛能，從而肯定自我價值。
- 土建-實-製圖-3 具備各種視圖的自主檢查能力，從而發現問題及進行協調溝通，以解決問題。
- 土建-實-製圖-4 擁有職場倫理及重視職業安全衛生的良好習慣，建立團隊合作及社會責任的公民意識。
- 土建-實-製圖-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 製圖基本觀念	土建-實-製圖-A-a 工程圖學之意義 土建-實-製圖-A-b 工程圖之種類 土建-實-製圖-A-c 圖紙規格及折摺法 土建-實-製圖-A-d 工程圖之比例大小 土建-實-製圖-A-e 圖框、標題欄之規格
B. 製圖儀器之使用	土建-實-製圖-B-a 製圖板及製圖桌椅 土建-實-製圖-B-b 鉛筆及其使用方法 土建-實-製圖-B-c 平行尺及其使用方法 土建-實-製圖-B-d 三角板及其使用方法 土建-實-製圖-B-e 圓規、分規使用方法 土建-實-製圖-B-f 曲線板、曲線規使用方法 土建-實-製圖-B-g 比例尺及其使用方法 土建-實-製圖-B-h 模板(家具板)及其使用方法 土建-實-製圖-B-i 儀器使用時應注意事項
C. 線法與字法之應用	土建-實-製圖-C-a 基本線法 土建-實-製圖-C-b 線之種類 土建-實-製圖-C-c 製圖線條之畫法 土建-實-製圖-C-d 建築圖上線條之應用 土建-實-製圖-C-e 字法的一般通則 土建-實-製圖-C-f 中文字法 土建-實-製圖-C-g 英文字母及數字 土建-實-製圖-C-h 字法書寫應注意之規格 土建-實-製圖-C-i 筆觸及軌線之應用

D. 幾何畫法應用	土建-實-製圖-D-a 土建-實-製圖-D-b 土建-實-製圖-D-c 土建-實-製圖-D-d 土建-實-製圖-D-e 土建-實-製圖-D-f 土建-實-製圖-D-g 土建-實-製圖-D-h 土建-實-製圖-D-i	幾何圖形之基本要素 直線、平行線及垂直線之畫法 畫圓及求圓心 切線與切點之畫法 線段、角度、圓弧等分法 多邊形畫法 圖形的遷移 與圓弧等長之線段 土木與建築常用曲線幾何之畫法
E. 投影畫法應用	土建-實-製圖-E-a 土建-實-製圖-E-b 土建-實-製圖-E-c 土建-實-製圖-E-d 土建-實-製圖-E-e 土建-實-製圖-E-f 土建-實-製圖-E-g 土建-實-製圖-E-h	圖面投影之意涵 圖面投影之分類及常用名詞 象限之規定 點投影 直線投影 平面投影 第一象限正視圖 第三象限正視圖
F. 正投影視圖繪製	土建-實-製圖-F-a 土建-實-製圖-F-b 土建-實-製圖-F-c 土建-實-製圖-F-d 土建-實-製圖-F-e 土建-實-製圖-F-f 土建-實-製圖-F-g 土建-實-製圖-F-h 土建-實-製圖-F-i 土建-實-製圖-F-j 土建-實-製圖-F-k	正投影原理 正投影練習 側投影 線條優先順序 正投影視圖相關位置與選擇 正投影製圖步驟 立體圖 立體正投影 斜投影 徒手畫 視圖在工程圖中，所傳達的角色
G. 建築剖視圖繪製	土建-實-製圖-G-a 土建-實-製圖-G-b 土建-實-製圖-G-c 土建-實-製圖-G-d	剖視圖之意義及種類 建築剖視圖之畫法 建築剖面圖中各種慣用表示法 剖面圖在工程圖中之角色
H. 建築圖尺度標註	土建-實-製圖-H-a 土建-實-製圖-H-b 土建-實-製圖-H-c 土建-實-製圖-H-d 土建-實-製圖-H-e	建築圖尺度標註之意涵 尺度標註內容及原則 其他尺度標註 主要工業國家之尺度標註差異 尺度標註及註解之重要性
I. 輔助視圖之使用	土建-實-製圖-I-a 土建-實-製圖-I-b 土建-實-製圖-I-c 土建-實-製圖-I-d 土建-實-製圖-I-e 土建-實-製圖-I-f	輔助視圖之意涵 輔助視圖之種類 單斜面之法線視圖與旋轉視圖 單斜面法線與旋轉視圖之實物求法 複斜面之法線視圖與旋轉視圖 複斜面之法線視圖與旋轉視圖之實物求法
J. 透視圖投影	土建-實-製圖-J-a 土建-實-製圖-J-b 土建-實-製圖-J-c	透視投影之意涵 透視投影之名詞及種類 透視原理

	土建-實-製圖-J-d	透視圖法
	土建-實-製圖-J-e	光源之性質
	土建-實-製圖-J-f	透視陰影求法
K. 土木與建築製圖繪製	土建-實-製圖-K-a	土木與建築圖各種相關符號之意義
	土建-實-製圖-K-b	三視圖應用於平面圖
	土建-實-製圖-K-c	三視圖應用於立面圖
	土建-實-製圖-K-d	三視圖應用於剖面繪製應用

3. 教學注意事項：本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

(六) 電腦輔助製圖實習

1. 學習表現：

- 土建-實-電繪-1 具備電腦輔助製圖相關專業領域的系統思考能力，及數位資訊運用之基礎能力。
- 土建-實-電繪-2 了解空間概念，建立使用電腦繪製圖說之能力，表現科技運用、符號表達之素養。
- 土建-實-電繪-3 具備電腦輔助製圖概念，並能掌握電腦輔助製圖與建築產業發展趨勢，展現多元文化與國際理解的素養。
- 土建-實-電繪-4 具備電腦輔助製圖的自主檢查能力，從而發現問題及進行協調溝通，以解決問題。
- 土建-實-電繪-5 具備對專業、智慧財產與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
- 土建-實-電繪-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 電腦與製圖	土建-實-電繪-A-a 製圖的認識 土建-實-電繪-A-b 電腦軟硬體的認識 土建-實-電繪-A-c 數位工具的應用
B. 操作介面設定	土建-實-電繪-B-a 啟動軟體 土建-實-電繪-B-b 求助系統 土建-實-電繪-B-c 檔案存取 土建-實-電繪-B-d 繪圖工作環境 土建-實-電繪-B-e 使用者工作環境
C. 基本製圖標準	土建-實-電繪-C-a 圖紙與圖框繪製 土建-實-電繪-C-b 文字設定 土建-實-電繪-C-c 表格繪製
D. 點與直線繪製	土建-實-電繪-D-a 點 土建-實-電繪-D-b 線條 土建-實-電繪-D-c 視景控制 土建-實-電繪-D-d 圖元選取 土建-實-電繪-D-e 水平線及垂直線 土建-實-電繪-D-f 實線與虛線 土建-實-電繪-D-g 斜線 土建-實-電繪-D-h 直線的編修
E. 圓與多邊形繪製	土建-實-電繪-E-a 指令與傳統工具 土建-實-電繪-E-b 圓與橢圓

	土建-實-電繪-E-c 圓與弧線 土建-實-電繪-E-d 螺線 土建-實-電繪-E-e 多邊形 土建-實-電繪-E-f 圓與多邊形
F. 製圖標準的設定	土建-實-電繪-F-a 圖層設定 土建-實-電繪-F-b 標註設定 土建-實-電繪-F-c 輸出設定
G. 正投影視圖繪製	土建-實-電繪-G-a 正投影視圖 土建-實-電繪-G-b 等角圖
H. 土木與建築圖符號繪製	土建-實-電繪-H-a 文字簡寫符號 土建-實-電繪-H-b 配置圖符號 土建-實-電繪-H-c 平面圖符號 土建-實-電繪-H-d 立面圖符號 土建-實-電繪-H-e 剖面圖符號 土建-實-電繪-H-f 設備圖符號
I. 建築平面圖繪製	土建-實-電繪-I-a 標準層平面圖 土建-實-電繪-I-b 地面層平面圖 土建-實-電繪-I-c 屋頂層平面圖
J. 建築立面圖繪製	土建-實-電繪-J-a 正向立面圖 土建-實-電繪-J-b 側向立面圖
K. 建築剖面圖繪製	土建-實-電繪-K-a 全剖面圖 土建-實-電繪-K-b 樓梯平面詳圖 土建-實-電繪-K-c 樓梯剖面詳圖 土建-實-電繪-K-d 大樣詳圖
L. 建築結構圖繪製	土建-實-電繪-L-a 基礎結構平面圖 土建-實-電繪-L-b 標準層結構平面圖 土建-實-電繪-L-c 屋突層結構平面圖

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 教師宜多蒐集有關電腦輔助製圖的各式施工圖面，以適合學生的程度，由淺至深，供學生實作學習，培養其對電腦輔助製圖的學習興趣。
- 3.3 教師應以情境式教學方式引導學生熟悉指令，而非指令教學。
- 3.4 應引導學生學習正確使用電腦的方式，並加強有關《著作權法》的觀念。
- 3.5 應加強電腦科技應用及土木建築專業設計領域的關聯。
- 3.6 應適時增加土木建築專業新知，提供學生學習符合現代土木建築領域的內容。
- 3.7 在教學中教師要適時引導學生，養成職業安全衛生、職業倫理與環保之素養。

（七）建築製圖實習

1. 學習表現：

- 土建-技-專圖 I-1 具備電腦輔助製圖相關專業領域的系統思考能力，及製圖工具運用之基礎能力。
- 土建-技-專圖 I-2 了解空間概念與建築製圖的標準，及相關法規的規定，具備符號表達及檢核圖面的能力，並能展現繪圖的美感。

- 土建-技-專圖 I-3 具備建築製圖概念，並能掌握建築產業發展趨勢，展現多元文化與國際理解的素養。
- 土建-技-專圖 I-4 具備建築製圖的自主檢查能力，從而發現問題及進行協調溝通，以解決問題。
- 土建-技-專圖 I-5 具備對專業、智慧財產與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
- 土建-技-專圖 I-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 建築製圖	土建-技-專圖 I-A-a 建築製圖所應具備的相關知識 土建-技-專圖 I-A-b 表現圖面的相關工具和材料 土建-技-專圖 I-A-c 人體工學與空間尺度
B. 牆及門窗繪製	土建-技-專圖 I-B-a 內牆及外牆 土建-技-專圖 I-B-b 陽台 土建-技-專圖 I-B-c 門窗
C. 樓梯及升降梯繪製	土建-技-專圖 I-C-a 樓梯各部的名稱 土建-技-專圖 I-C-b 樓梯基本設計 土建-技-專圖 I-C-c 繪製樓梯平面圖 土建-技-專圖 I-C-d 繪製樓梯剖面圖 土建-技-專圖 I-C-e 繪製樓梯大樣圖 土建-技-專圖 I-C-f 繪製升降梯平、剖面詳圖
D. 浴廁繪製	土建-技-專圖 I-D-a 浴廁的設備及規格 土建-技-專圖 I-D-b 通風及採光 土建-技-專圖 I-D-c 給排水設施 土建-技-專圖 I-D-d 浴廁設計及製圖 土建-技-專圖 I-D-e 浴廁的施工及裝修
E. 廚房繪製	土建-技-專圖 I-E-a 廚房的設備 土建-技-專圖 I-E-b 廚房的作業流程 土建-技-專圖 I-E-c 管線配置 土建-技-專圖 I-E-d 廚房設計及製圖
F. 平面圖的組成	土建-技-專圖 I-F-a 機能分析與構想 土建-技-專圖 I-F-b 環境控制與構造 土建-技-專圖 I-F-c 簡易空間定性與定量之認識

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 建築製圖實習之作品延續於施工圖實習課程繼續使用，相關圖資應妥善保存。
- 3.3 教材中的例題設計避免呆板或過多限制，應儘量以同一棟建築物的圖面為主，搭配圖例及空間立體圖解說，並詳細說明繪圖步驟及線條粗細及線型的意義，給予學生充分觀察與思考，方能發揮獨立判斷及創造思考的能力。
- 3.4 教材中的圖例示應正確與美觀，資訊宜採用最新資料，標準應以下列為之：
 - (1) 行政院公共工程委員會公共工程技術資料庫-公共工程製圖手冊。
 - (2) CNS 11567- A1042 建築製圖準則。

(3)內政部建築研究所營建製圖標準符號圖例。

(4)建築製圖規範、手冊及其他相關準則。

3.5 教學內容具備掌握建築單元符號表達的能力，能以工程圖面的思維角度達到與設計者、業主及施工團隊溝通的目的。

3.6 除口述教學製圖的原理外，各單元圖面教師應親自示範製圖的步驟與方法，加深學生學習印象，順利完成實作教學。

3.7 在各單元教學的過程中，可將相關法規融入課程中。

3.8 鼓勵學生利用網路資源蒐尋相關資料，含《建築技術規則》、設備型錄等，培養蒐集資訊的能力培養蒐集資訊的能力，也應重視智慧財產權的規定。

(八) 施工圖實習

1. 學習表現：

- | | |
|--------------|--|
| 土建-技-專圖 II-1 | 了解製圖與施工實務之關聯、建立施工與圖面表達概念之系統思考，並具備整合圖繪之規劃與執行能力。 |
| 土建-技-專圖 II-2 | 具備建築細部設計之符號辨識應用與符號表達能力，對應於建築性能的問題解決及文化藝術之素養。 |
| 土建-技-專圖 II-3 | 了解建築設計需求、掌握空間尺度關係與技術法規之合理應用，具備以圖面繪製技能表現出具有測量、繪製及營造之基礎能力。 |
| 土建-技-專圖 II-4 | 具備施工圖的自主檢查能力，從而發現問題及進行協調溝通，以解決問題 |
| 土建-技-專圖 II-5 | 學習互助合作、對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養。 |
| 土建-技-專圖 II-6 | 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 施工圖	土建-技-專圖 II-A-a 設計製圖與施工之關聯
	土建-技-專圖 II-A-b 建築設計圖面的產生
	土建-技-專圖 II-A-c 施工圖與法規之關聯
B. 建築圖	土建-技-專圖 II-B-a 基地圖，含索引、位置現況、配置、地籍、面積表等
	土建-技-專圖 II-B-b 平面圖載明內容與繪製
	土建-技-專圖 II-B-c 立面圖載明內容與繪製
	土建-技-專圖 II-B-d 剖面圖載明內容與繪製
	土建-技-專圖 II-B-e 樓梯與升降梯詳圖繪製
	土建-技-專圖 II-B-f 圖檔總整，含詳圖與裝修大樣，足尺大樣圖與現場放樣
C. 結構施工圖	土建-技-專圖 II-C-a 結構平面圖、鋼筋標準圖之認識
	土建-技-專圖 II-C-b 柱、梁、版、牆等各單元配筋圖繪製
D. 機電設備施工圖	土建-技-專圖 II-D-a 機電設備之認識
	土建-技-專圖 II-D-b 設備管線昇位圖
	土建-技-專圖 II-D-c 設備平面圖繪製

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 建築製圖實習之作品延續於施工圖實習課程繼續使用，相關圖資應妥善保存。
- 3.3 教材之選擇宜將學校已教授的工程課程與圖學科目間及相關各單元彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，務使學生能獲得統整性之知能。
- 3.4 教材之編寫應依下列標準為之：
 - (1) 行政院公共工程委員會公共工程技術資料庫-公共工程製圖手冊。
 - (2) CNS 11567- A1042 建築製圖準則。
 - (3) 內政部建築研究所營建製圖標準符號圖例。
 - (4) 製圖規範、手冊、準則。
- 3.5 教材之選擇需具有基礎代表性與啟發性，課程解說內容及實習活動能提供學生觀察、探索、練習繪圖與自我查核的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。
- 3.6 各單元授課節數分配可由教師因應不同程度學生之需要調整，以整合製圖相關課程圖面，編製為系統化的施工圖。
- 3.7 各單元教師宜親自示範繪圖以加深學生學習印象，俾宜順利完成繪圖實習練習，亦可以運用教學廣播系統做互動式教學。
- 3.8 教師教學講解與實習操作時宜安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，培養學生具備規劃執行與創新應變、符號運用與溝通表達等素養。

(九) 工程測量實習

1. 學習表現：

- | | |
|-------------|---------------------------------------|
| 土建-技-測量 I-1 | 具備土木與建築工程之測量基本知識，展現工程測量的專業態度。 |
| 土建-技-測量 I-2 | 具備應用測量儀器之能力，並能以系統思考、規劃與執行完成測量之作業。 |
| 土建-技-測量 I-3 | 具備在工程測量中之測算技能與基本應用，以解決測量實務相關問題。 |
| 土建-技-測量 I-4 | 了解工程測量作業程序之基本概念，並能自主檢查及發現問題的能力。 |
| 土建-技-測量 I-5 | 體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。 |
| 土建-技-測量 I-6 | 了解科技與資訊於工程測量技術之應用發展，並能掌握國內外測繪產業發展趨勢。 |
| 土建-技-測量 I-7 | 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 工程測量	土建-技-測量 I -A-a	工程測量之認識、分類及特點
	土建-技-測量 I -A-b	工程測量階段及其任務
	土建-技-測量 I -A-c	工程測量的發展趨勢
B. 全站儀	土建-技-測量 I -B-a	全站儀的構造與功能
	土建-技-測量 I -B-b	基本觀測程序及操作
	土建-技-測量 I -B-c	內部工具程式應用
	土建-技-測量 I -B-d	資料傳輸與整理
C. 基本測設工作	土建-技-測量 I -C-a	測設之涵義
	土建-技-測量 I -C-b	距離測設
	土建-技-測量 I -C-c	角度測設
	土建-技-測量 I -C-d	平面點位測設
	土建-技-測量 I -C-e	高程測設
D. 建築工程測量	土建-技-測量 I -D-a	建築工程測量之內涵
	土建-技-測量 I -D-b	施工控制測量（平面與高程控制點之佈設）
	土建-技-測量 I -D-c	定位及放樣
E. 道路工程測量	土建-技-測量 I -E-a	道路工程測量之內涵
	土建-技-測量 I -E-b	道路中線測量（定線設計實地測設）
	土建-技-測量 I -E-c	單曲線測設，含偏角法測設、依座標以光線法測設等
	土建-技-測量 I -E-d	其他道路曲線之認識，含複曲線、反向曲線、緩和曲線、回頭曲線等
	土建-技-測量 I -E-e	道路施工測量，含邊坡樁與坡度樁之測設、斷面測量、斷面面積及土方量計算等

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 教學應儘量搭配例題解說並符合國內法規、規範，述及之技術資訊宜採用最新且成熟之實務技術。
- 3.3 教材中關於各工法之解說，以圖說方式詳述測量步驟者為佳。
- 3.4 教材內容除基礎理論及操作技術外，應顧及土木建築與空間測繪之測量實務範圍，以實用為原則，避免述及高階測繪專業非工程應用之內容。
- 3.5 除口述教學外，各單元教師應親自示範，教師須時時觀察並指導修正，使學生親自體會操作技巧力求達精熟。
- 3.6 引導鼓勵學生嘗試不同操作方法並加以比較，以培養學生系統思考與解決問題能力。
- 3.7 實施分工之實習單元，應使組員工作項目互換後重覆操作驗證成果，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。

(十) 地形測量實習

1. 學習表現：

- 土建-技-測量 II-1 了解數值地形測量之發展過程與理論基礎，展現地形測量的專業態度。
- 土建-技-測量 II-2 具備測量、繪製之基礎能力，表現規劃執行及團隊合作之素養，以完成地形測量作業。
- 土建-技-測量 II-3 具備電腦輔助製圖與數位資訊運用之基礎能力，以系統思考、科技運用及符號表達，表現測繪地形測量之成果。
- 土建-技-測量 II-4 了解地形測量流程之基本概念，並能自主檢查及發現問題的能力。
- 土建-技-測量 II-5 體會地形測量工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。
- 土建-技-測量 II-6 了解科技與資訊於地形測量技術之應用發展，並能掌握國內外測繪產業發展趨勢。
- 土建-技-測量 II-7 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 地形測量之沿革與內涵	土建-技-測量 II-A-a 地形及地形測量之意義 土建-技-測量 II-A-b 地形測量的發展，含圖解、數值法、航空攝影及雷射掃瞄等 土建-技-測量 II-A-c 地形資料的分類 土建-技-測量 II-A-d 地形測量的作業內容與流程 土建-技-測量 II-A-e 地形圖之應用
B. 地形圖測製之控制測量	土建-技-測量 II-B-a 控制測量之內涵 土建-技-測量 II-B-b 平面控制測量 土建-技-測量 II-B-c 高程控制測量
C. 細部測量	土建-技-測量 II-C-a 地形點觀測，含分類與編碼、地形特徵與取樣等 土建-技-測量 II-C-b 編碼模式細部測量及後處理 土建-技-測量 II-C-c 電子平板模式細部測量及後處理
D. 等高線及數值地形模型(DTM)	土建-技-測量 II-D-a 地貌表示法之認識 土建-技-測量 II-D-b 等高線之種類及特性 土建-技-測量 II-D-c 等高距之意義及應用 土建-技-測量 II-D-d 等高線之測繪 土建-技-測量 II-D-e 數值地形模型之認識及應用
E. 地形圖之識讀及使用	土建-技-測量 II-E-a 地形圖之識讀 土建-技-測量 II-E-b 地形圖的使用

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2. 教材內容以採用國內法規及本國工程慣例者為佳，地圖圖例符號以採用內政部公佈之標準圖式為佳，其它以歐美引進之字母拼音或數字方式表現者次之。

3.3 教材之編寫應採用下列標準為之：

(1)內政部建築研究所營建製圖標準符號圖例。

(2)行政院公共工程委員會公共工程技術資料庫-公共工程製圖手冊。

(3)內政部頒《地形資料標準共同規範》及《地形資料分類架構》。

3.4 教材內容除基礎理論及操作技術外，應顧及土木建築與空間測繪之測量實務範圍，以實用為原則，避免述及高階測繪專業非工程應用之內容。

3.5 室外測量實習操作，應培養每位學生具備獨立操作儀器之能力，實習過程中對於學生錯誤之操作方式，應適時糾正，並提醒其他學生。

3.6 實習需兼顧內外業，外業完成後繼續進行內業訓練，進行接圖、修圖、等高線處理、圖檔編輯等作業，展示業界實際完成之地形圖輔助學生學習。

捌、實施要點

一、課程發展

本群專業及實習課程之發展，在強調理論與實務並重、深化學生專業能力及實務技能、激發學生潛能及創造力，期能培育學生具備未來工作所需基本職能，並落實素養導向教學及技職教育務實致用的精神；同時，適切融入各項議題之基本理念及相關內涵。課程發展主要原則如下：

(一)強調學習邏輯

注重專業科目學習所需的一般科目先備知能、專業科目與實習科目間的學習順序與邏輯，期能有效提升學生認知理解、強化實務技能、深化情意態度的學習成效。

(二)符應產業發展

了解產業發展現況與前瞻未來發展趨勢，定期檢視並適切調整校訂課程，以縮短教學內涵與產業發展之落差，強化產學接軌、學用合一，培養產業需要之人才。

(三)強化終身學習

促發學生自發、自主學習的動能，強化其終身學習的動機與能力，深化學生適應未來產業變化與社會變遷的職涯轉換能力。

(四)發展多元課程

學校依據本群專業屬性與地區產業需求發展多元課程，應著重於學習重點之相互統整，期能培育學生具備土木建築設計、空間測繪、工程營建、溝通表達與實踐等綜合應用能力，並提供學生多元選修專業及實習課程，以培養學生於土木建築產業中各職場所需之專業統整實作能力。

(五)以文化連結技術

本群課程實踐宜以文化連結技術，並加強文化詮釋能力以增進創造力，並考量對社會、社區及不同族群的可能影響。

二、教材編選

(一)應以學生為主體、有效學習為考量，兼重能力與素養、技能與理論、現在與未來，並以跨域整合、多元展能為原則。

(二)應了解學生的學習起點，鏈結學生的學習經驗，建構有效的學習平台，提供適切的學習順序，無縫銜接各階段的學習。

(三)應適切融入各項議題，增進學生學習的廣度與素養。

(四)教材內容應注意學習的連貫性與發展性，讓學生適性學習與多元展能，激發學生潛能及創造力。

(五)實習課程教材編選，應力求活潑與淺顯易懂，並強調動手做、做中學、學中做，有效連結理論與實務。

(六)專有名詞宜附原文，翻譯應符合政府統一用詞或參照國內書刊或習慣用語。

(七)專業及實習科目教材內容宜多採用與時俱進土木建築產業實例，並輔以照片或影片，以多媒體科技方式呈現，有效提升學習動機、引導學習與問題解決，深化學生土木建築專業素養。

三、教學實施

(一)本群科之教學，應適切進行議題融入（詳參附錄二），以促進學生對社會的理解，並豐富其學習。

(二)部定實習科目之分組教學，請參考該科目之教學注意事項，得依據相關規定實施分組教學；校訂實習科目之分組教學，學校應將實施分組教學之實習科目於課程計畫書註記。

(三)學校應辦理業界參訪、職場見習、實習或邀請業界專家協同教學，強化產學鏈結，促進理論與實務結合，深化學用合一之學習成效。

(四)詳實評估學生的基本學力，尊重學生的多元文化背景(例如性別、族群與特殊需求)，並依學生的能力提供土木建築群科適才、適性的多元課程，及必要的支持與協助，建構有效與友善的學習環境，豐富學生學涯、職涯、生涯的發展。

(五)了解學生學習起點與生活經驗，擬定合宜的教材與進度。

(六)善用多元有效的教學方法及網路媒體。

(七)加強深化實習科目實習操作的熟練度與精確度。

(八)深化學生知識、能力、態度的涵育。

(九)因應學生的多元文化背景與特殊需求，提供支持性和差異化的教學，並提供適性的輔導措施。

(十)注重學生的學習表現，實施差異化教學，以充分發揮其潛能。

(十一)教師應視學生學習需求，彈性調整課程內容與教學方式，進行必要之調整。

(十二)課程內容依跨領域學習之需要，可規劃進行共備或協同教學。

(十三)配合專業知識，融入職業倫理道德、工作權及勞動三權(包含團結權、協商權、爭議權)之重點內涵，以協助學生了解自身勞動權益及相關法令規範，建立正確勞動權益觀念，培養正面的勞動意識與素養。

(十四)注意教學過程中產生之噪音、強光、高溫、有害物質、粉塵、壓力容器、壓力機具、消防、工具使用、吊升機具使用及其他操作者本身(身體部份、衣物配件)有捲入操作設備之危險，教師應進行安全宣導，並指導學生安全操作及使用相關防護措施。

四、學習評量

(一)為即時了解學生學習的成效與困難，教學中宜採多元評量，實習科目應重視實際操

作評量，深化有效教學。

(二)學習評量宜兼顧知識、能力、態度等面向，導引學生全人發展。

(三)鼓勵學生自我比較、引導跨域學習，以達適性發展、多元展能。

(四)評量結果，要做為改進學校課程發展、教材選編、教學方法及輔導學生之參考。

(五)未通過評量的學生，要分析與診斷其原因，及時實施補強性教學。

五、教學資源

(一)學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。

(二)學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。

(三)教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，提高學生學習興趣與效能。

(四)對於有特殊需求學生，包含隱性障礙如辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。

(五)學校宜與土木與建築產業保持聯繫，適時帶領學生校外教學參觀土木與建築產業，了解相關技術與產業趨勢，使理論與實務相結合。

(六)教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。

(七)教育主管機關及學校應提供教師充足之專業知能、勞動權益與各項議題適切融入教學之進修研習機會。

附錄一 土木與建築群核心素養具體說明呼應表

核心素養具體內涵			一、 具備土木與建築相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，以同理心解決職場上各種問題，並能掌握國內外土木與建築產業發展趨勢。	二、 具備土木與建築實務操作之能力，透過系統思考、分析與探索，發揮團隊合作精神，解決專業上的問題，並培養作品欣賞、創作與鑑賞的能力，將美感展現於專業技術。	三、 具備測量、繪製及營造之能力，透過先進科技與資訊應用，有效進行分析及反思，將土木建築融合於自然生態，以愛惜生命及重視環境生態的胸懷，養成社會責任感及環境保育之意識。	四、 具備電腦輔助製圖與數位資訊運用之能力，能創新思考、規劃與執行，展現設計與建築藝術之美。	五、 具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。	六、 具備對專業、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
十二年國民基本教育核心素養								
面向	項目	具體內涵						
A 自主行動	A1 身心素質與自我精進	U-A1 提升各項身心健全發展素質，發展個人潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃生涯，並透過自我精進與超越，追求至善與幸福人生。					V	V
	A2 系統思考與解決問題	U-A2 具備系統思考、分析與探索的素養，深化後設思考，並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。	V	V	V	V		
	A3 規劃執行與創新應變	U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題。		V	V	V		
B 溝通互動	B1 符號運用與溝通表達	U-B1 具備掌握各類符號表達的能力，以進行經驗、思想、價值與情意之表達，能以同理心與他人溝通	V	V	V	V		

核心素養具體內涵			一、 具備土木與建築相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，以同理心解決職場上各種問題，並能掌握國內外土木與建築產業發展趨勢。	二、 具備土木與建築實務操作之能力，透過系統思考、分析與探索，發揮團隊合作精神，解決專業上的問題，並培養作品欣賞、創作與鑑賞的能力，將美感展現於專業技術。	三、 具備測量、繪製及營造之能力，透過先進科技與資訊應用，有效進行分析及反思，將土木建築融合於自然生態，以愛惜生命及重視環境生態的胸懷，養成社會責任感及環境保育之意識。	四、 具備電腦輔助製圖與數位資訊運用之能力，能創新思考、規劃與執行，展現設計與建築藝術之美。	五、 具備對工作職安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。	六、 具備對專業、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
十二年國民基本教育核心素養								
面向	項目	具體內涵						
		並解決問題。						
	B2 科技資訊與媒體素養	U-B2 具備適當運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類媒體識讀與批判，並能反思科技、資訊與媒體倫理的議題。	V	V	V	V		V
	B3 藝術涵養與美感素養	U-B3 具備藝術感知、欣賞、創作與鑑賞的能力，體會藝術創作與社會、歷史、文化之間的互動關係，透過生活美學的涵養，對美善的人事物，進行賞析、建構與分享。	V	V		V		
C 社會參與	C1 道德實踐與公民意識	U-C1 具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養良好品德、公民意識與社會責任，主動參與環境保育與社會公共事務。		V	V		V	V

核心素養具體內涵			一、 具備土木與建築相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，以同理心解決職場上各種問題，並能掌握國內外土木與建築產業發展趨勢。	二、 具備土木與建築實務操作之能力，透過系統思考、分析與探索，發揮團隊合作精神，解決專業上的問題，並培養作品欣賞、創作與鑑賞的能力，將美感展現於專業技術。	三、 具備測量、繪製及營造之能力，透過先進科技與資訊應用，有效進行分析及反思，將土木建築融合於自然生態，以愛惜生命及重視環境生態的胸懷，養成社會責任感及環境保育之意識。	四、 具備電腦輔助製圖與數位資訊運用之能力，能創新思考、規劃與執行，展現設計與建築藝術之美。	五、 具備對工作職安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。	六、 具備對專業、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
十二年國民基本教育核心素養								
面向	項目	具體內涵						
	C2 人際關係 與 團隊合作	U-C2 發展適切的人際互動關係，並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。	V	V	V			V
	C3 多元文化 與 國際理解	U-C3 在堅定自我文化價值的同時，又能尊重欣賞多元文化，具備國際化視野，並主動關心全球議題或國際情勢，具備國際移動力。	V				V	V

附錄二 議題適切融入群科課程綱要

壹、前言

「議題」係基於社會發展需要、普遍受到關注，且期待學生應有所理解與行動的一些課題，其攸關現代生活、人類發展與社會價值，具時代性與前瞻性，且常具高度討論性與跨學門性質。十二年國民基本教育本乎總綱「自發」、「互動」及「共好」之基本理念，為與社會脈動、生活情境緊密連結，以議題教育培養學生批判思考及解決問題的能力，提升學生面對議題的責任感與行動力，並能追求尊重多元、同理關懷、公平正義與永續發展等核心價值。

依《總綱》「實施要點」規定，課程設計應適切融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育等議題。各群科科目可發揮課程與教學之創意與特色，依需求適切融入，不受限於上述議題。同時隨著社會的變遷與時代的推移，議題內涵亦會發生改變或產生新議題，故學校宜對議題具備高度敏覺性，因應環境之變化，活化與深化議題內涵，並依學生的身心發展，適齡、適性地設計具創新、前瞻與統整之課程計畫。

議題教育的實施包含正式與非正式課程，學校課程的發展與教材編選應以學生經驗為中心，選取生活化教材。在掌握議題之基本理念與不同教育階段之實質內涵下，連結群科科目內容，以問題覺知、知識理解、技能習得及實踐行動等不同層次循序引導學生學習，發展教材並編輯教學手冊。教師教學時，除涵蓋於群科科目之教材內容外，可透過群科科目內容之連結、延伸、統整與轉化，進行議題之融入，亦可將人物、典範、習俗或節慶等加入教材，或採隨機教學，並於作業、作品、展演、參觀、社團與團體活動中，以多元方式融入議題。經由討論、對話、批判與反思，使教室成為知識建構與發展的學習社群，增進議題學習之品質。

各該教育主管機關應提供資源以落實議題融入教育，有關《總綱》所列各項議題之完整內涵說明與融入方式等，可參閱「議題融入說明手冊」與十二年國民基本教育課程綱要各群科科目之課程手冊。

為促進議題教育功能之發揮，各群科科目「課程綱要」已進行《總綱》所列議題之適切轉化與統整融入。學校、教師及教材研發、出版與審查等相關教育人員應依循各群科科目「課程綱要」內容，並參考本說明，落實議題融入課程與教學之責任。學校亦可於彈性學習時間及校訂課程中據以規劃相關議題，將議題的精神與價值適切融入學校組織規章、獎懲制度及相關活動，以形塑校園文化，提升學生學習成果。

貳、議題學習目標

為使各群科科目課程能適切進行議題融入，並落實教育相關法律及國家政策綱領，以下臚列十九項議題之學習目標，提供學校及教師於相關課程或議題教學時進行適切融入，以與群科科目課程作結合。

議題	學習目標
性別平等教育 ¹	理解性別的多樣性，覺察性別不平等的存在事實與社會文化中的性別權力關係；建立性別平等的價值信念，落實尊重與包容多元性別差異；付諸行動消除性別偏見與歧視，維護性別人格尊嚴與性別地位實質平等。
人權教育 ²	了解人權存在的事實、基本概念與價值；發展對人權的價值信念；增強對人權的感受與評價；養成尊重人權的行為及參與實踐人權的行動。
環境教育 ³	認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。
海洋教育 ⁴	體驗海洋休閒與重視戲水安全的親海行為；了解海洋社會與感受海洋文化的愛海情懷；探究海洋科學與永續海洋資源的知海素養。
科技教育 ⁵	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。
能源教育 ⁶	增進能源基本概念；發展正確能源價值觀；養成節約能源的思維、習慣和態度。
家庭教育 ⁷	具備探究家庭發展、家庭與社會互動關係及家庭資源管理的知能；提升積極參與家庭活動的責任感與態度；激發創造家人互動共好的意識與責任，提升家庭生活品質。
原住民族教育 ⁸	認識原住民族歷史文化與價值觀；增進跨族群的相互了解與尊重；涵養族群共榮與平等信念。
品德教育	增進道德發展知能；了解品德核心價值與道德議題；養成知善、樂善與行善的品德素養。
生命教育	培養探索生命根本課題的知能；提升價值思辨的能力與情意；增進知行合一的修養。
法治教育	理解法律與法治的意義；習得法律實體與程序的基本知能；追求人權保障與公平正義的價值。
資訊教育	增進善用資訊解決問題與運算思維能力；預備生活與職涯知能；養成資訊社會應有的態度與責任。
安全教育	建立安全意識；提升對環境的敏感度、警覺性與判斷力；防範事故傷害發生以確保生命安全。
防災教育	認識天然災害成因；養成災害風險管理與災害防救能力；強化防救行動之責任、態度與實踐力。
生涯規劃教育	了解個人特質、興趣與工作環境；養成生涯規劃知能；發展洞察趨勢的敏感度與應變的行動力。
多元文化教育	認識文化的豐富與多樣性；養成尊重差異與追求實質平等的跨文化素養；維護多元文化價值。
閱讀素養教育	養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力；涵育樂於閱讀態度；開展多元閱讀素養。

議題	學習目標
戶外教育	強化與環境的連接感，養成友善環境的態度；發展社會覺知與互動的技能，培養尊重與關懷他人的情操；開啟學生的視野，涵養健康的身心。
國際教育	養成參與國際活動的知能；激發跨文化的觀察力與反思力；發展國家主體的國際意識與責任感。
8 項議題所涉之教育相關法律及國家政策綱領如下： 註 1：性別平等教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《性別平等教育法》、《性別平等政策綱領》、《消除對婦女一切形式歧視公約施行法》等。 註 2：人權教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利國際公約施行法》、《兒童權利公約施行法》、《身心障礙者權利公約施行法》等。 註 3：環境教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《環境教育法》、《國家環境教育綱領》等。 註 4：海洋教育之教育相關法律或政策綱領有：《國家海洋政策綱領》等。 註 5：科技教育之教育相關法律或政策綱領有：《科學技術基本法》等。 註 6：能源教育之教育相關法律或政策綱領有：《能源發展綱領》等。 註 7：家庭教育之教育相關法律或政策綱領有：《家庭教育法》等。 註 8：原住民族教育之教育相關法律或政策綱領有：《原住民族基本法》、《原住民族教育法》、《原住民族語言發展法》等。	

參、議題之學習主題與實質內涵

有鑒於性別平等、人權、環境、海洋教育議題為延續九年一貫課程綱要，已具完整之內涵架構，有利延伸規劃各群科/科目課程之適切融入，並能豐富與落實核心素養之內涵，故以性別平等、人權、環境、海洋教育議題為例，呈現其學習主題與實質內涵，以作為課程設計、教材編審與教學實施之參考。

議題/學習主題		教育階段		議題實質內涵	
				高級中等學校	
性別平等教育	生理性別、性傾向、性別特質與性別認同多樣性的尊重	性 U1	肯定自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同，突破個人發展的性別限制。		
		性 U2	探究社會文化與媒體對身體意象的影響。		
	性別角色的突破與性別歧視的消除	性 U3	分析家庭、學校、職場與媒體中的性別不平等現象，提出改善策略。		
	身體自主權的尊重與維護	性 U4	維護與捍衛自己的身體自主權，並尊重他人的身體自主權。		
	性騷擾、性侵害與性霸凌的防治	性 U5	探究性騷擾、性侵害與性霸凌相關議題，並熟知權利救濟的管道與程序。		
	語言、文字與符號的性別意涵分析	性 U6	解析符號的性別意涵，並運用具性別平等的語言及符號。		
	科技、資訊與媒體的性別識讀	性 U7	批判科技、資訊與媒體的性別意識形態，並尋求改善策略。		
		性 U8	發展科技與資訊能力，不受性別的限制。		
	性別權益與公共參與	性 U9	了解性別平等運動的歷史發展，主動參與促進性別平等的社會公共事務，並積極維護性別權益。		
		性 U10	檢視性別相關政策，並提出看法。		
	性別權力關係與互動	性 U11	分析情感關係中的性別權力議題，養成溝通協商與提升處理情感挫折的能力。		
		性 U12	反思各種互動中的性別權力關係。		
	性別與多元文化	性 U13	探究本土與國際社會的性別與家庭議題。		
		性 U14	善用資源以拓展性別平等的本土與國際視野。		

議題/學習主題		教育階段		議題實質內涵	
				高級中等學校	
人權教育	人權的基本概念	人 U1	理解普世人權意涵的時代性及聯合國人權公約對人權保障的意義。		
	人權與責任	人 U2	探討國際人權議題，並負起全球公民的和平與永續發展責任。		
	人權與民主法治	人 U3	認識我國重要的人權立法及其意義，理解保障人權之憲政原理與原則。		
	人權與生活實踐	人 U4 人 U5 人 U6	理解人權與世界和平的關係，並在社會中實踐。 理解世界上有不同的國家、族群和文化，並尊重其文化權。 探討歧視少數民族、排除異類、污名化等現象，理解其經常和政治經濟不平等、種族主義等互為因果，並提出相關的公民行動方案。		
	人權違反與救濟	人 U7	體悟公民不服從的人權法治意涵，並倡議當今我國或全球人權相關之議題。		
	人權重要主題	人 U8 人 U9 人 U10 人 U11 人 U12	說明言論自由或新聞自由對於民主社會運作的重要性。 理解法律對社會上原住民、身心障礙者等弱勢所提供各種平權措施，旨在促進其能擁有實質平等的社會地位。 認識聯合國及其他人權相關組織對人權保障的功能。 理解人類歷史上發生大屠殺的原因，思考如何避免其再發生。 認識聯合國的各種重要國際人權公約。		
環境教育	環境倫理	環 U1 環 U2	關心居住地區，因保護所帶來的發展限制及權益受損，理解補償正義的重要性。 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義，進而支持相關環境保護政策。		
	永續發展	環 U3 環 U4 環 U5	探討臺灣二十一世紀議程的內涵與相關政策。 思考生活品質與人類發展的意義，並據以思考與永續發展的關係。 採行永續消費與簡樸生活的生活型態，促進永續發展。		
	氣候變遷	環 U6 環 U7	探究國際與國內對氣候變遷的應對措施，了解因應氣候變遷的國際公約的精神。 收集並分析在地能源的消耗與排碳的趨勢，思考因地制宜的解決方案，參與集體的行動。		
	災害防救	環 U8 環 U9 環 U10 環 U11	從災害防救法規了解台灣災害防救的政策規劃。 分析實際監測數據，探究天然災害頻率的趨勢與預估。 執行災害防救的演練。 運用繪圖科技與災害資料調查，繪製防災地圖。		

教育階段		議題實質內涵	
議題/學習主題		高級中等學校	
能源資源永續利用		環U12	了解循環型社會的涵意與執行策略，實踐綠色消費與友善環境的生活模式。
		環U13	了解環境成本、汙染者付費、綠色設計及清潔生產機制。
		環U14	了解國際及我國對能源利用之相關法律制定與行政措施。
		環U15	了解因地制宜及友善環境的綠建築原理。
海洋教育	海洋休閒	海U1	熟練各項水域運動，具備安全之知能。
		海U2	規劃並參與各種水域休閒與觀光活動。
		海U3	了解漁村與近海景觀、人文風情與生態旅遊的關係。
	海洋社會	海U4	分析海洋相關產業與科技發展，並評析其與經濟活動的關係。
		海U5	認識海洋相關法律，了解並關心海洋政策。
		海U6	評析臺灣與其他國家海洋歷史的演變及異同。
		海U7	認識臺灣海洋權益與戰略地位。
	海洋文化	海U8	善用各種文體或寫作技巧，創作以海洋為背景的文學作品。
		海U9	體認各種海洋藝術的價值、風格及其文化脈絡。
		海U10	比較我國與其他國家海洋民俗信仰與祭典的演變及異同。
	海洋科學與技術	海U11	了解海浪、海嘯、與黑潮等海洋的物理特性，以及鹽度、礦物質等海洋的化學成分。
		海U12	了解海水結構、海底地形及洋流對海洋環境的影響。
		海U13	探討海洋環境變化與氣候變遷的相關性。
		海U14	了解全球水圈、生態系與生物多樣性的關係。
		海U15	熟悉海水淡化、船舶運輸、海洋能源、礦產探勘與開採等海洋相關應用科技。
	海洋資源與永續	海U16	探討海洋生物資源管理策略與永續發展。
		海U17	了解海洋礦產與能源等資源，以及其經濟價值。
		海U18	了解海洋環境污染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。
		海U19	了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。

十二年國民基本教育
技術型高級中等學校群科課程綱要

藝 術 群

中 華 民 國 一 一 〇 年 八 月

目次

壹、基本理念.....	
貳、類群科歸屬.....	
參、群教育目標.....	
肆、核心素養.....	
伍、課程架構.....	
陸、教學科目與學分數.....	
柒、學習重點.....	
一、編碼說明.....	
二、一般科目.....	
三、專業科目.....	
(一) 藝術概論.....	
(二) 藝術欣賞.....	
(三) 藝術與科技.....	
四、實習科目.....	
(一) 展演實務.....	
(二) 音樂展演實務.....	
(三) 表演藝術展演實務.....	
(四) 視覺藝術展演實務.....	
(五) 音像藝術展演實務.....	
(六) 繪畫基礎實務.....	
(七) 素描實作.....	
(八) 數位設計實務.....	
(九) 版面編排實作.....	
(十) 多媒材實務.....	
(十一) 劇場技術基礎實作.....	
(十二) 數位攝錄影實務.....	
(十三) 影音後製實作.....	
(十四) 音樂基礎實務.....	
(十五) 音樂創作基礎實務.....	

(十六) 舞蹈基礎實務.....	
(十七) 舞蹈編排實作.....	
(十八) 表演基礎實務.....	
(十九) 肢體與聲音創作實作.....	
捌、實施要點.....	
附錄一 藝術群核心素養具體說明呼應表.....	
附錄二 議題適切融入群科課程綱要.....	

壹、基本理念

技術型高級中等學校藝術群科課程綱要之研修，係依據技術型高級中等學校教育目標：「涵養核心素養，形塑現代公民；強化基礎知識，導向終身學習；培養專業技能，符合產業需求；陶冶道德品格，提升個人價值」及《十二年國民基本教育課程綱要總綱》要旨，本全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，適性揚才，成就每一個孩子為願景，培養具備務實致用及終身學習能力之敬業樂業人才。課程綱要研修之基本理念如下：

一、學生主體

學生是學習的主體，為使學生樂於學習且有效學習，此次藝術群科課程綱要研修，特別著重學生學習動機與就業競爭力之強化。一方面藉由彰顯技職教育實作導向的課程特色，提供藝術群跨科之共通技能領域學習，以實習或實作方式強化學生的學習動機與興趣；另一方面則以職能分析為基礎，發展藝術群科課程內涵，以奠定學生實作技能，厚植其就業競爭力。

二、適性揚才

技術型高級中等學校藝術群科課程綱要旨在協助學生適性發展，找到自己人生的職涯方向；且課程規劃提供學生專題實作與創意思考機會，鼓勵學生結合專業科目與實習科目所學之知識與技能，激發學生潛能及創造力，以培育其藝術群核心素養，進而成為國家未來經濟發展的重要人才資源。

三、終身學習

二十一世紀產業興革更迭迅速，培養學生具備終身學習能力，能適應社會與工作環境變化，並能持續自我成長以因應未來可能的職涯轉換需求，為技術型高級中等學校的重要任務之一。本次課程綱要之研修，即以培育學生具備未來工作所需基礎技能為主軸，透過提供藝術群跨科技能領域課程之設計，強調學習群科間群核心素養的重要性，使學生擁有就業所需的藝術群基本職能，以便能適應未來職場的快速變化，並建立「尊嚴勞動」觀念，作為將來進入職場或繼續學習進階技能的基石。

四、務實致用

藝術群在課程設計強調理論與實務兼重，並依藝術產業不同屬性與能力需求，透過創意思考教學與實務操作過程，讓學生可順利將所學知能運用於職場，縮短學用之間的落差。為產業界培養藝術創作、展演實務、數位影音、互動媒體、應用現代科技之專業知識與技能，充分鏈結藝術產業，落實技職教育的務實致用之精神。

五、職涯發展

藝術群培養學生具備藝術創作、展演製作、創意思考和解決問題之知識與實務技能，並能對應產業發展趨勢，務求課程發展與產業實況接軌，將所學知能應用於藝術創作、展演製作、多媒體、影視媒體、文創設計及藝術經紀等職場，以利學生就業競爭力與未來繼續進修深造。

貳、類群科歸屬

一、技術型高級中等學校之類群科歸屬，依《高級中等教育法》第六條第二項、第三項之規定，應依類分群，並於群下設科，僅有一科者，不予設群。

二、配合國家建設、符應社會產業、契合專業群科屬性及其學生職涯發展形成之類別，技術型高級中等學校設有工業類、商業類、農業類、家事類、海事水產類、藝術與設計類等六類。

三、藝術與設計類設有設計群與藝術群等二群。所謂群，係指以相同屬性科別形成之專業群集。

四、藝術群之類群科歸屬表如下：

類別	藝術與設計類
群別	藝術群
適用科別	戲劇科、音樂科、舞蹈科、美術科、影劇科、西樂科、國樂科、電影電視科、表演藝術科、多媒體動畫科、時尚工藝科、劇場藝術科。
	其他依規定設立之新科別

參、群教育目標

一、培養學生具備藝術群核心素養，並為相關專業領域之學習或進修奠定基礎。

二、培養藝術相關產業之初級技術人才，能擔任藝術領域相關創作、展演、製作實務及服務推廣等工作。

各校應依據技術型高級中等學校教育目標、群教育目標、產業需求、學校特色、學生特質與職涯發展及群核心素養等條件，訂定明確之科教育目標。

肆、核心素養

本群核心素養具體內涵如下，其與《總綱》三面九項核心素養之具體內涵說明呼應表詳參附錄一：

一、具備藝術相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，以同理心解決職場上各種問題，並能掌握國內外藝術領域發展趨勢。

二、具備藝術創作之能力，涵養生活與藝術美學，啟發藝術創作的興趣及潛能，並能鑑賞、分享與溝通美善的藝術思維。

- 三、具備藝術展演計畫與實務執行之能力，發揮團隊合作精神，從藝術角度展現文化、議題與價值觀，並表現藝術創新與創意之美。
 - 四、具備結合藝術與科技之能力，透過影音、先進科技與資訊，傳達藝術的表現力及想像力，並展現良好品德與美善情操。
 - 五、具備欣賞各類藝術特質與生態之能力，涵育尊重生命、愛惜生命及重視環境生態的胸懷，並養成社會責任感及環境保育之意識。
 - 六、具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職業倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。
 - 七、具備對專業、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。
- 各校應參照本群核心素養、科教育目標、專業屬性與職場發展趨勢等，研訂科專業能力。

伍、課程架構

課程架構表

類別	部定必修			校訂(必修、選修)	
	領域/科目(學分數)	學分	百分比(%)	學分	百分比(%)
一般科目	1. 語文領域-國語文(16) 2. 語文領域-本土語文/臺灣手語(2) 3. 語文領域-英語文(12) 4. 數學領域(4-8) 5. 社會領域(6-10) 6. 自然科學領域(4-6) 7. 藝術領域(4) 8. 綜合活動領域暨科技領域(4) 9. 健康與體育領域(14) 10. 全民國防教育(2)	68-78	35.4-40.6%		
專業科目	1. 藝術概論(4) 2. 藝術欣賞(4) 3. 藝術與科技(4)	12			
實習科目	1. 展演實務(6)	6			
	2. 音樂展演實務(12) 3. 表演藝術展演實務(12) 4. 視覺藝術展演實務(12) 5. 音像藝術展演實務(12)	12			
	視覺表現技能領域 1. 繪畫基礎實務(4) 2. 素描實作(4) 3. 數位設計實務(4) 4. 版面編排實作(4)	16-24			
	展演製作技能領域 1. 多媒材實務(4) 2. 劇場技術基礎實作(4)				
	數位影音技能領域 1. 數位攝錄影實務(4) 2. 影音後製實作(4)				
	音樂藝術技能領域 1. 音樂基礎實務(8) 2. 音樂創作基礎實務(8)				
	舞蹈藝術技能領域 1. 舞蹈基礎實務(4) 2. 舞蹈編排實作(4)				
			46-54	24.0-28.1%	60-78 31.3-40.6%

類別	部定必修					校訂(必修、選修)	
	領域/科目(學分數)			學分	百分比(%)	學分	百分比(%)
實習科目	表演藝術實務技能領域	1. 表演基礎實務(4) 2. 肢體與聲音創作實作(4)					
	小計			114-132	59.4-68.7%	60-78	31.3-40.6%
應修習學分數		180-192 學分(節)					
團體活動時間		12-18 節(不計學分)					
彈性學習時間		4-12 節					
上課總節數		210 節					
畢業學分數		160 學分					

說明：

1. 本群所屬各科規劃課程時，應符合本架構表規定。
2. 校訂科目（含一般科目、專業科目及實習科目）由各校課程發展組織（含科教學研究會、群課程研究會、校課程發展委員會）自訂。
3. 上課總節數係團體活動時間、彈性學習時間及應修習學分數之合計。
4. 彈性學習及團體活動時間之辦理方式，應依《總綱》之相關規定辦理。
5. 校訂科目學分數範圍之計算，依「應修習學分數」之上限 192 學分計算。
6. 本表各百分比的計算，其分母依「應修習學分數」之上限 192 學分計算。

陸、教學科目與學分數

課程綱要教學科目與學分（節）數建議表

課程類別		領域/科目		建議授課時段						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		
部定必修科目	一般科目	國語文	16	3	3	3	3	2	2	1. 本土語文/臺灣手語於第一學年實施，學校若因應排課需求，得依照《總綱》共同核心課程之實施原則，彈性調整於其他年段實施。 2. 為減少每學期修習科目數量，本土語文/臺灣手語得以單一學期2學分的方式開設。	
		本土語文/臺灣手語	2	1	1						
		英語文	12	2	2	2	2	2	2		
		數學	數學	4-8	【0-2】	【0-2】	【0-2】	【0-2】			1. 各校可依群科屬性、學生生涯發展、學校發展特色彈性調減至 4 學分，合計為 4-8 學分。 2. 各校可依需求調整每學期開設學分數，每學期以 4 學分為上限。 3. 第一、二學年每學期部定必修 0-2 學分，部定必修至多 8 學分，不得低於 4 學分。
		社會	歷史	6-10	【2-4】	【2-4】	【2】				1. 「社會領域」包括「歷史」、「地理」、「公民與社會」三科目，各校可依群科屬性、議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等彈性開設，合計為 6-10 學分。學生至少修習二科目以上
			地理								

課程類別		領域/科目		建議授課時段						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		
			公民與社會							。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程2學分。	
		自然科學	物理	4-6	【1-2】	【1-2】	【2】				1. 「自然科學領域」包括「物理」、「化學」、「生物」三科目，各校可依群科屬性、議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等因素彈性開設，合計為4-6學分。學生至少修習二科目以上。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程2學分。
			化學								
			生物								
		藝術領域	音樂	4	2	2				1. 「藝術領域」包括「音樂」、「美術」、「藝術生活」三科目，各校自選二科目共4學分。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程2學分。	
			美術								
			藝術生活								
		綜合活動	生命教育	4	2	2					「綜合活動領域」包括「生命教育」、「生涯規劃」、「家政」、「法律與生活」、「環境科學概論」等五科目，「科技領域」包括「生活科技」、「資訊科技」等二科目，各校自選二科目共4學分彈性開設。
			生涯規劃								
			家政								
			法律與生活								
			環境科學概論								
		科技	資訊科技								
			生活科技								
		健康與體育	健康與護理	2	1	1					
體育	12		2	2	2	2	2	2			

課程類別		領域/科目		建議授課時段						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	領域課程。
科目	必修									
		小計								
	校訂選修									
		小計								
校訂必修及選修學分上限合計		60-78	2-11	2-11	6-12	8-16	18-22	18-22		
學分上限總計(每週節數)		180-192 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	部定必修、校訂必修及選修課程學分上限總計。	
每週團體活動時間(節數)		12-18	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	六學期每週單位合計 12-18 節。	
每週彈性學習時間(節數)		4-12	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	六學期每週單位合計 4-12 節。	
每週總上課節數		210	35	35	35	35	35	35		

說明：

一、本群各科之技能領域適用對照表

科別	適用技能領域	合計修習學分數	備註
戲劇科	展演製作技能領域(8) 表演藝術實務技能領域(8)	16	
音樂科	音樂藝術技能領域(16)	16	
舞蹈科	舞蹈藝術技能領域(8) 表演藝術實務技能領域(8)	16	
美術科	視覺表現技能領域(16)	16	
影劇科	數位影音技能領域(8) 舞蹈藝術技能領域(8) 表演藝術實務技能領域(8)	16	三擇二開設
西樂科	音樂藝術技能領域(16)	16	
國樂科	音樂藝術技能領域(16)	16	
電影電視科	展演製作技能領域(8) 數位影音技能領域(8)	16	
表演藝術科	舞蹈藝術技能領域(8) 表演藝術實務技能領域(8)	16	
多媒體動畫科	視覺表現技能領域(16) 數位影音技能領域(8)	24	
時尚工藝科	視覺表現技能領域(16)	16	
劇場藝術科	展演製作技能領域(8) 數位影音技能領域(8)	16	

二、本群各科適用技能領域為必修課程，技能領域所包含之科目均需開設。例如：戲劇科需於三年內開設展演製作技能領域 2 科目及表演藝術實務技能領域 2 科目；音樂科、西樂科及國樂科需於三年內開設音樂藝術技能領域 2 科目；電影電視科及劇場

藝術科需於三年內開設展演製作技能領域2科目及數位影音技能領域2科目；舞蹈科及表演藝術科需於三年開設舞蹈藝術技能領域2科目及表演藝術實務技能領域2科目；多媒體動畫科需於三年內開設視覺表現技能領域4科目、數位影音技能2科目；時尚工藝科及美術科需於三年內開設視覺表現技能領域4科目；影劇科需於三年內三擇二開設數位影音技能領域2科目、舞蹈藝術技能領域2科目或表演藝術實務技能領域2科目。

- 三、部定必修科目其開設年段參考教學科目與學分（節）數建議表之相關建議，得視實際需要酌予調整，惟科目內容有其學習先後順序者，應依序開設。每學期規劃之部定必修與校訂科目學分加總不得超過32學分。
- 四、本土語文/臺灣手語納入部定必修科目2學分，學校得在符合校訂科目、團體活動時間及彈性學習時間之學分/節數合計範圍內進行調整。惟三年總上課節數不得超過210節。
- 五、專題實作可參照《總綱》之教學指引，切合群科教育目標及務實致用原則，以展現本群各科課程及技能領域之學習效果。
- 六、各科別應依《總綱》之規定及本教學科目與學分（節）數建議表，發展各科別三年完整課程。為使學生能充分了解三年所需修習課程，學校應提供選課相關參考資料，並輔導學生選課，以利學生適性發展。
- 七、高級中等學校共同核心課程規劃，請參閱《總綱》，捌附錄一的相關規範。

柒、學習重點

一、編碼說明

(一)學習表現：第1碼為群科別，其代碼為本群之簡稱，以二字為編碼原則；第2碼為課程架構之課程類別，分別為專業科目、實習科目及實習科目之技能領域，其代碼為該課程類別第一個字為編碼原則；第3碼為科目及技能領域名稱之簡稱，以二字為編碼原則，另技能領域各科目之編碼依課程架構表內序號以羅馬字(I、II、III...)為編碼原則；第4碼為學習表現之流水號。

第1碼	第2碼			第3碼	第4碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	學習表現
藝術	專	實	技	專業科目： 1. 藝術概論：藝概 2. 藝術欣賞：藝賞 3. 藝術與科技：藝科 實習科目： 1. 展演實務：展演 2. 音樂展演實務：音展 3. 表演藝術展演實務：表展 4. 視覺藝術展演實務：視展 5. 音像藝術展演實務：音像 技能領域： 視覺表現技能領域：視覺 1. 繪畫基礎實務：視覺I 2. 素描實作：視覺II 3. 數位設計實務：視覺III 4. 版面編排實作：視覺IV 展演製作技能領域：展製 1. 多媒材實務：展製I 2. 劇場技術基礎實作：展製II 數位影音技能領域：影音 1. 數位攝錄影實務：影音I 2. 影音後製實作：影音II 音樂藝術技能領域：音樂 1. 音樂基礎實務：音樂I 2. 音樂創作基礎實務：音樂II 舞蹈藝術技能領域：舞蹈 1. 舞蹈基礎實務：舞蹈I 2. 舞蹈編排實作：舞蹈II 表演藝術實務技能領域：表藝 1. 表演基礎實務：表藝I 2. 肢體與聲音創作實作：表藝II	1、2、3...

學習表現編碼說明：

1. 藝術-專-藝概-1：代表藝術群專業科目「專業藝術概論」學習表現第1項。
2. 藝術-實-展演-1：代表藝術群實習科目「展演實務」學習表現第1項。
3. 藝術-技-視覺 I-1：代表藝術群視覺表現技能領域「1.繪畫基礎實務」學習表現第1項。

(二)學習內容：第1碼為群科別，其代碼為本群之簡稱，以二字為編碼原則；第2碼為課程架構之課程類別，分別為專業科目、實習科目及實習科目之技能領域，其代碼為該課程類別第一個字為編碼原則；第3碼為科目及技能領域名稱之簡稱，以二字為編碼原則，另技能領域各科目之編碼依課程架構表內序號以羅馬字(I、II、III...)為編碼原則；第4碼為學習內容主題之流水號；第5碼為學習內容之流水號。

第1碼	第2碼			第3碼	第4碼	第5碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	主題	學習內容
藝術	專	實	技	專業科目： 1. 藝術概論：藝概 2. 藝術欣賞：藝賞 3. 藝術與科技：藝科 實習科目： 1. 展演實務：展演 2. 音樂展演實務：音展 3. 表演藝術展演實務：表展 4. 視覺藝術展演實務：視展 5. 音像藝術展演實務：音像 技能領域： 視覺表現技能領域：視覺 1. 繪畫基礎實務：視覺 I 2. 素描實作：視覺 II 3. 數位設計實務：視覺 III 4. 版面編排實作：視覺 IV 展演製作技能領域：展製 1. 多媒材實務：展製 I 2. 劇場技術基礎實作：展製 II 數位影音技能領域：影音 1. 數位攝錄影實務：影音 I 2. 影音後製實作：影音 II 音樂藝術技能領域：音樂 1. 音樂基礎實務：音樂 I 2. 音樂創作基礎實務：音樂 II 舞蹈藝術技能領域：舞蹈 1. 舞蹈基礎實務：舞蹈 I 2. 舞蹈編排實作：舞蹈 II 表演藝術實務技能領域：表藝 1. 表演基礎實務：表藝 I	A、B、C...	a、b、c...

第 1 碼	第 2 碼			第 3 碼	第 4 碼	第 5 碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	主題	學習內容
				2. 肢體與聲音創作實作：表藝Ⅱ		
學習內容編碼說明：						
1. 藝術-專-藝概-A-a：代表藝術群專業科目「專業藝術概論」學習重點中主題及內容之第 1 項。						
2. 藝術-實-展演-A-a：代表藝術群實習科目「展演實務」學習重點中主題及內容之第 1 項。						
3. 藝術-技-視覺 I-A-a：代表藝術群視覺表現領域「1. 繪畫基礎實務」學習重點中主題及內容之第 1 項。						

二、一般科目

一般科目之學習重點，請參照十二年國民基本教育課綱技術型高級中等學校各領域課程綱要。

三、專業科目

(一) 藝術概論

1. 學習表現：

- 藝術-專-藝概-1 了解藝術的歷史脈絡與知識，具備符號表達、溝通協調與藝術鑑賞之能力。
- 藝術-專-藝概-2 了解藝術對生活的關係與意涵，透過自我精進將藝術運用於個人生活與人我關係中。
- 藝術-專-藝概-3 應用美感的原則進行賞析，展現多元文化、國際視野與對不同性別、族群、宗教等社會差異影響之理解。
- 藝術-專-藝概-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 藝術的緣起	藝術-專-藝概-A-a 藝術與人類文明發展 藝術-專-藝概-A-b 藝術的歷史脈絡
B. 藝術的意義	藝術-專-藝概-B-a 藝術的定義 藝術-專-藝概-B-b 藝術的創造
C. 藝術的內容	藝術-專-藝概-C-a 時間藝術 藝術-專-藝概-C-b 空間藝術
D. 藝術的類型	藝術-專-藝概-D-a 音樂藝術主要形式與特色 藝術-專-藝概-D-b 表演藝術主要形式與特色 藝術-專-藝概-D-c 視覺藝術主要形式與特色 藝術-專-藝概-D-d 音像藝術主要形式與特色 藝術-專-藝概-D-e 其他藝術形式
E. 藝術創作與公共議題	藝術-專-藝概-E-a 藝術創作與公共議題，含：性別、人權、族群與環境 藝術-專-藝概-E-b 藝術創作與社會運動

F. 藝術創作與經濟發展	藝術-專-藝概-F-a 藝術-專-藝概-F-b 藝術-專-藝概-F-c	藝術與文化創意產業 藝術與智慧財產權相關法令 藝術與勞動相關法令
G. 藝術創作與社會文化	藝術-專-藝概-G-a 藝術-專-藝概-G-b 藝術-專-藝概-G-c 藝術-專-藝概-G-d 藝術-專-藝概-G-e	藝術與流行文化 藝術與公民美感教育 藝術傳承與文化資產 藝術創作與宗教 共融藝術與文化平權(含文化近用權)的關係與思辨

3. 教學注意事項：

3.1 教學過程中得採用協同教學方式進行。

3.2 本科目的學習，係以國中小階段一般科目之藝術領域科目學習為基礎，規劃更具專業內涵的學習內容，教師應視學生程度，適當調整教學內容。

3.3 智慧財產權相關法規包括《專利法》、《商標法》、《著作權法》及《原住民族傳統智慧創作保護條例》。

(二) 藝術欣賞

1. 學習表現：

- 藝術-專-藝賞-1 了解藝術欣賞的定義、內涵與功能，具備系統思考、符號表達與藝術鑑賞之能力。
- 藝術-專-藝賞-2 了解各不同領域之藝術，展現基礎詮釋、比較、分析作品的涵養與能力。
- 藝術-專-藝賞-3 應用藝術感知、欣賞與鑑賞的能力，展現對於藝術作品進行賞析、建構與分享之素養。
- 藝術-專-藝賞-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 藝術欣賞的基礎	藝術-專-藝賞-A-a 藝術-專-藝賞-A-b	藝術欣賞的意義 藝術欣賞的層面
B. 藝術鑑賞	藝術-專-藝賞-B-a 藝術-專-藝賞-B-b	藝術鑑賞四步驟：描述、分析、詮釋、判斷 藝術鑑賞的感知
C. 音樂作品欣賞	藝術-專-藝賞-C-a 藝術-專-藝賞-C-b 藝術-專-藝賞-C-c	音樂欣賞的方法 臺灣與東、西方傳統音樂作品賞析 臺灣與東、西方現代音樂作品賞析
D. 表演藝術作品欣賞	藝術-專-藝賞-D-a 藝術-專-藝賞-D-b	臺灣與東、西方舞蹈作品賞析 臺灣與東、西方戲劇作品賞析
E. 視覺藝術作品欣賞	藝術-專-藝賞-E-a 藝術-專-藝賞-E-b	臺灣與東、西方美術作品賞析 臺灣與東、西方工藝作品賞析
F. 音像藝術作品欣賞	藝術-專-藝賞-F-a 藝術-專-藝賞-F-b	臺灣與東、西方影視作品賞析 臺灣與東、西方動畫、多媒體作品賞析
G. 其他藝術形式作品	藝術-專-藝賞-G-a	其他藝術創作媒介與形式

	藝術-專-藝賞-G-b	臺灣與東、西方其他藝術形式作品賞析，含行動藝術、互動藝術、公共藝術
H. 藝術欣賞與人生	藝術-專-藝賞-H-a 藝術-專-藝賞-H-b 藝術-專-藝賞-H-c 藝術-專-藝賞-H-d 藝術-專-藝賞-H-e 藝術-專-藝賞-H-f	藝術欣賞與生活美感 藝術欣賞與人我關係 藝術欣賞與社會關懷 藝術與多元文化以及性別 藝術與文化平權(含文化近用權) 藝術家的創作歷程與成就貢獻

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目重視教師的講解及實務體驗，並依學生的程度差異做個別的指導，為達教學功效，可採小組討論方式進行。
- 3.2 教師宜多蒐集各領域藝術的代表作品，以適合學生的程度，由淺至深，培養其對藝術欣賞的學習興趣。
- 3.3 本科目宜多做校外參觀訪問，增進藝術感知、創作與鑑賞的能力，透過生活美學的涵養，培養學生社會責任，尊重多元文化及國際視野之素養。
- 3.4 本科目的學習，係以國中小階段一般科目之藝術領域科目學習為基礎，規劃更具專業內涵的學習內容，教師應視學生程度，適當調整教學內容。

(三) 藝術與科技

1. 學習表現：

- | | |
|-----------|---|
| 藝術-專-藝科-1 | 了解二十世紀後藝術及科技之發展與變革，具備專業之基礎知識，透過科技與藝術之相互作用，展現系統思考及溝通表達能力。 |
| 藝術-專-藝科-2 | 了解藝術與科技展現形式、語言與符號表達之素養，透過作品賞析進而展現解析作品能力，並能進行溝通協調及解決專業上問題。 |
| 藝術-專-藝科-3 | 建立藝術與科技基礎創作之基礎能力，展現自我精進、系統思考、規劃執行之能力。 |
| 藝術-專-藝科-4 | 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 藝術與科技基本概念	藝術-專-藝科-A-a 藝術-專-藝科-A-b	藝術與科技的發展 藝術創作的科技媒材
B. 科技藝術的表現語言	藝術-專-藝科-B-a 藝術-專-藝科-B-b 藝術-專-藝科-B-c 藝術-專-藝科-B-d 藝術-專-藝科-B-e 藝術-專-藝科-B-f	互動藝術 聲音藝術 數位演出藝術 電腦動畫藝術 混合藝術 動力藝術

C. 科技藝術的創作觀念	藝術-專-藝科-C-a 藝術-專-藝科-C-b	數位社群 科技藝術創作平台(含科技藝術節慶與文化平權以及文化近用權)
D. 科技藝術的創作	藝術-專-藝科-D-a 藝術-專-藝科-D-b	科技藝術創作技術 科技藝術作品表現

3. 教學注意事項：

3.1 需以科技藝術作品作為教學之主要教材，並透過賞析與討論來讓學生了解科技藝術發展與現況，教材編選須著重其時代性，須隨時代變化而增減內容。

3.2 教學可以小組討論方式進行，並結合美術館、藝術節、作品參觀、專家講座來增添教學豐富度，因部分科技藝術作品之現場性須親身經歷才可體會，課程中可安排校外參觀或以作業形式讓學生與作品對話。

3.3 教學內容可帶入簡單程式語言，以模組晶片或電路來加入作品應用。

四、實習科目

(一) 展演實務

1. 學習表現：

藝術-實-展演-1 了解展演空間的基本知識，展現系統思考與規劃執行的能力。

藝術-實-展演-2 了解展演流程與各部門的分工實務，透過展演執行，展現科技運用、問題解決、團隊合作及國際視野之素養。

藝術-實-展演-3 具備展演製作之基礎能力，展現自我精進提升藝術的欣賞能力與價值觀。

藝術-實-展演-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 展演實務基本概念	藝術-實-展演-A-a 藝術-實-展演-A-b 藝術-實-展演-A-c 藝術-實-展演-A-d 藝術-實-展演-A-e	展演製作概念的意義與內涵 展演製作重要工作項目與內容 展演製作組織架構基本原則 展演製作相關專業機構，含文化教育機關、基金會、稅務單位、售票系統 展演製作與文化平權(含文化近用權)的關係與探討
B. 展演製作分工	藝術-實-展演-B-a 藝術-實-展演-B-b 藝術-實-展演-B-c 藝術-實-展演-B-d	展演製作人員組織架構 展演製作的創作部門 展演製作的技術部門 展演製作行政部門
C. 展演製作流程	藝術-實-展演-C-a 藝術-實-展演-C-b 藝術-實-展演-C-c	展演製作行程規劃原則 展演製作行程相關表單文件，含製作企劃書、製作行程表、製作組織表、裝台行程表 展演製作行程管理，含設計會議、製作會議、技術協調會議

D. 展演空間	藝術-實-展演-D-a 藝術-實-展演-D-b 藝術-實-展演-D-c 藝術-實-展演-D-d	展演空間基本結構 展演空間主要類型 展演空間重要設施/設備，含舞台設備、燈光照明、音響廣播、多媒體、通訊 展演空間與文化平權（含文化近用權）的落實原則與國內外實例探討
E. 展演製作安全注意事項	藝術-實-展演-E-a 藝術-實-展演-E-b 藝術-實-展演-E-c	展演空間安全注意事項，含建物與消防安全規定、逃生避難動線、設備操作安全 展演製作突發緊急狀況處理原則及實例探討 對不同需求者（含高齡者與身心障礙者）的相關注意事項

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 本群各科別得依專業領域與教學需求，規劃教學內容並選擇適當教材。
- 3.3 本科目得邀請業師或校內教師協同教學，以利學生學習與產業鏈結。
- 3.4 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

（二）音樂展演實務

1. 學習表現：

- 藝術-實-音展-1 有效應用展演製作基本知識於實務操作，展現問題解決、團隊合作、科技運用之素養，及系統思考、規劃執行之能力。
- 藝術-實-音展-2 透過音樂展演製作實務，具備合作實踐的精神，展現人際互動、溝通協調、職場倫理之素養。
- 藝術-實-音展-3 透過音樂成果展演，展現美學素養，具備多元文化、藝術社會價值之意識。
- 藝術-實-音展-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 展演前製	藝術-實-音展-A-a 藝術-實-音展-A-b 藝術-實-音展-A-c	音樂展演策劃，含製作概念發想與形成、演出目的、觀眾對象設定、貴賓邀請名單、演出型態規劃、節目主題或多元議題結合、曲目選擇、音樂相關多媒體素材結合 製作規模與相關資源確認，含音樂演出場地選擇、表演空間、音響效果、演出人員安排、演出經費規劃、預算來源及籌措方式、音樂活動時程規劃 製作相關單位聯繫，含學校行政部門、校外贊助單位、場館管理單位、售票系統
B. 展演製作	藝術-實-音展-B-a 藝術-實-音展-B-b	演出人員與行政團隊組成與分工 音樂演出及行政事務分工合作，含票務規劃、

	藝術-實-音展-B-c	貴賓邀請、音樂文宣設計、音樂節目單製作、音樂海報製作、音樂標題製作、音樂導播、錄音及錄影規劃、音響工作協調、相關多媒體素材運用 音樂演出排練及技術部門協調
C. 展演執行	藝術-實-音展-C-a 藝術-實-音展-C-b 藝術-實-音展-C-c	展演行政執行，含票務執行、文宣活動 演出人員及技術部門執行，含裝台、各項節目之座椅、樂器及譜架定位、演出節目人員排練、音樂展演總彩排、現場錄音及錄影執行 音樂成果展演、音樂成果錄製及影音剪接

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 本科目內容以實務操作為主要內涵，配合教學主題之需求，應結合其他相關專業科目，教學過程中得組成小組形式合作學習或協同教學。
- 3.3 本科目得邀請業師或校內具實務經驗的專業教師協同教學，以利學生學習與產業鏈結。
- 3.4 本群各科別得依專業領域與教學需求，規劃教學內容並選擇適當教材。
- 3.5 教師應於課堂上適時提醒學生文化平權（含文化近用權）、多元文化與性別以及文化創意的概念並引導學生於作品中落實上述概念。
- 3.6 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

（三）表演藝術展演實務

1. 學習表現：

- 藝術-實-表展-1 有效應用展演製作基本知識於實務操作，展現問題解決、團隊合作、科技運用之素養，及系統思考、規劃與執行之能力。
- 藝術-實-表展-2 透過展演製作實務，具備合作實踐的精神，展現人際互動、溝通協調、職場倫理之素養。
- 藝術-實-表展-3 具備展演製作實務策劃能力，透過作品展現，展現美學素養，及對文化藝術社會價值之意識。
- 藝術-實-表展-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 展演前製	藝術-實-表展-A-a 製作概念發想與形成，含多元演出素材選擇、演出形式建議、演出概念討論 藝術-實-表展-A-b 製作規模與相關資源確認，含演出型態、展演場地、經費規模、預算來源與籌措方式以及行銷推廣 藝術-實-表展-A-c 製作相關單位聯繫，含學校行政部門、校外贊助單位、場館管理單位、售票系統

主題	學習內容
B. 展演製作	藝術-實-表展-B-a 製作團隊組成與分工確認 藝術-實-表展-B-b 製作相關會議，含製作會議、設計會議、技術協調會議 藝術-實-表展-B-c 創作、技術、行政製作，含排練、技術製作、票務規劃、文宣聯繫
C. 展演執行	藝術-實-表展-C-a 展演行政執行，含文宣活動、票務執行 藝術-實-表展-C-b 展演技術執行，含裝台、技術排練、彩排 藝術-實-表展-C-c 成果展演

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 本科目內容以實務操作為主要內涵，配合教學主題之需求，應結合其他相關專業科目，於教學過程中得組成小組形式合作學習或協同教學。
- 3.3 本科目得邀請業師或校內具實務經驗的專業教師協同教學，以利學生學習與產業鏈結。
- 3.4 本群各科別得依專業領域與教學需求，規劃教學內容並選擇適當教材。
- 3.5 教師應於課堂上適時提醒學生文化平權（含文化近用權）、多元文化與性別以及文化創意的概念並引導學生於作品中落實上述概念。
- 3.6 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

（四）視覺藝術展演實務

1. 學習表現：

- 藝術-實-視展-1 了解多元視覺藝術創作的媒材、形式及意義。
- 藝術-實-視展-2 具備主題性專業創作之能力，透過整合個人創作專題的媒材、形式及意義，展現對個人專業負責的態度，並建立生涯發展與終身學習之知能。
- 藝術-實-視展-3 具備開發展演的策劃能力、展場布置及宣傳能力。透過實務經驗與經營管理理論，展現正確展出製作的觀念及態度。
- 藝術-實-視展-4 能欣賞各式創作型態、感受多元文化特質，並尊重藝術創作表達方式。
- 藝術-實-視展-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 展演前製	藝術-實-視展-A-a 平面、立體及數位媒材試探 藝術-實-視展-A-b 視覺設計、色彩及燈光計畫與應用 藝術-實-視展-A-c 主題創作賞析、試探與多元議題之結合 藝術-實-視展-A-d 製作規模與相關資源確認，含場次、演出型態、展演場地、經費規模、預算來源與籌措方式以及行銷推廣

主題	學習內容	
	藝術-實-視展-A-e	展演製作相關單位聯繫，含學校行政部門、校外贊助單位、展演場館管理單位等
	藝術-實-視展-A-f	展出場地空間確認及組織分工
B. 展演製作	藝術-實-視展-B-a	創作構想
	藝術-實-視展-B-b	個人設計風格擬定
	藝術-實-視展-B-c	作品企劃提案
	藝術-實-視展-B-d	作品製作與討論
	藝術-實-視展-B-e	作品企畫書撰寫
C. 展演執行	藝術-實-視展-C-a	作品展出空間規劃
	藝術-實-視展-C-b	作品的陳列概念與場地布置
	藝術-實-視展-C-c	創作展出主題之文宣視覺設計、指標布置規劃與宣傳推廣
	藝術-實-視展-C-d	展場週邊之配套活動
	藝術-實-視展-C-e	相關組織人員的分工執行
	藝術-實-視展-C-f	作品展出
	藝術-實-視展-C-g	展演後檢討展出形式與作品討論

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 本科目內容以實務操作為主要內涵，配合教學主題之需求，應結合其他相關專業科目，於教學過程中組成小組形式合作學習或協同教學。
- 3.3 本群各科別得依專業領域與教學需求，規劃教學內容並選擇適當教材。
- 3.4 教師應於課堂上適時提醒學生文化平權（含文化近用權）、多元文化與性別以及文化創意的概念並引導學生於作品中落實上述概念。
- 3.5 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

（五）音像藝術展演實務

1. 學習表現：

- 藝術-實-音像-1 具備影音製作能力，透過自我精進、系統思考，展現符號表達與科技運用之素養。
- 藝術-實-音像-2 了解映演流程與各部門的分工實務，透過映演執行，展現問題解決、團隊合作與國際視野之素養。
- 藝術-實-音像-3 參與映演製作實務，透過作品展現，展現美學素養與對文化藝術社會價值之意識。
- 藝術-實-音像-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 展演前製	藝術-實-音像-A-a	影音類型解析
	藝術-實-音像-A-b	各類影音美學導讀及結構分析
	藝術-實-音像-A-c	映演企劃設計
	藝術-實-音像-A-d	映演形式分析與設計

主題	學習內容	
	藝術-實-音像-A-e	映演規模與相關資源確認，含映演形式、映演場地、經費規模、預算來源與籌措方式以及行銷推廣
	藝術-實-音像-A-f	製作相關單位聯繫，含學校行政部門、校外贊助單位、映演場館管理單位、售票系統
	藝術-實-音像-A-g	映演相關職位與分工確認
B. 展演製作	藝術-實-音像-B-a	映演相關製作、設計、技術分工執行
	藝術-實-音像-B-b	影音作品攝製
	藝術-實-音像-B-c	影音作品剪輯與後製
	藝術-實-音像-B-d	映演相關設計與行政執行，含文宣聯繫、票務規劃
C. 展演執行	藝術-實-音像-C-a	映演場地相關佈置，含裝台、播放器材測試、彩排
	藝術-實-音像-C-b	映演行政執行，含文宣活動、票務執行
	藝術-實-音像-C-c	成果映演
	藝術-實-音像-C-d	映演後檢討映演形式與作品討論

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 本科目內容以實務操作為主要內涵，配合教學主題之需求，應結合其他相關專業科目，於教學過程中組成小組形式合作學習或協同教學。
- 3.3 本群各科別得依專業領域與教學需求，規劃教學內容並選擇適當教材。
- 3.4 教師應於課堂上適時提醒學生文化平權（含文化近用權）、多元文化與性別以及文化創意的概念並引導學生於作品中落實上述概念。
- 3.5 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

（六）繪畫基礎實務

1. 學習表現：

- 藝術-技-視覺 I-1 了解繪畫及設計的關係，進行藝術創作，展現自我精進、系統思考與符號表達之素養。
- 藝術-技-視覺 I-2 具備敏銳的觀察及準確描繪，並能使用不同素描媒材，執行藝術創作之基礎能力，展現藝術符號表達及問題解決之素養。
- 藝術-技-視覺 I-3 具備繪畫及設計的基礎表現能力，展現專業負責態度、團隊合作精神，並能運用解決其專業上之問題。
- 藝術-技-視覺 I-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 繪畫與素描基本概念	藝術-技-視覺 I-A-a	繪畫與素描的定義及目的
	藝術-技-視覺 I-A-b	繪畫與設計的關係及重要性

	藝術-技-視覺 I-A-c 藝術-技-視覺 I-A-d	繪畫與素描表現內容及形式 繪畫與素描材料、工具及表現方法
B. 鉛筆素描	藝術-技-視覺 I-B-a 藝術-技-視覺 I-B-b	工具及基本技法 鉛筆素描的基本技法實作
C. 觀察與表現	藝術-技-視覺 I-C-a 藝術-技-視覺 I-C-b 藝術-技-視覺 I-C-c 藝術-技-視覺 I-C-d	形體的簡化、比例及量測、描繪實作 光影明暗變化的觀察、表徵、表現實作 各種肌理質感的觀察、表徵、表現實作 各種空間的觀察、表徵、表現實作
D. 構圖	藝術-技-視覺 I-D-a 藝術-技-視覺 I-D-b 藝術-技-視覺 I-D-c	繪畫及構圖 構圖形式 畫面主從關係之處理
E. 其他材料與形式的素描	藝術-技-視覺 I-E-a 藝術-技-視覺 I-E-b	其他材料的素描認識及操作，如：炭筆、沾水筆、簽字筆等 其他表現形式的素描認識及操作，如：點畫、線畫等
F. 速寫實作	藝術-技-視覺 I-F-a 藝術-技-視覺 I-F-b 藝術-技-視覺 I-F-c 藝術-技-視覺 I-F-d	線條 靜態速寫實作 動態速寫實作 風景及人物速寫實作
G. 精細描繪	藝術-技-視覺 I-G-a 藝術-技-視覺 I-G-b	精細描繪的步驟及方法 精細描繪實作與創作
H. 繪畫的視覺語言及形式原則	藝術-技-視覺 I-H-a 藝術-技-視覺 I-H-b 藝術-技-視覺 I-H-c 藝術-技-視覺 I-H-d 藝術-技-視覺 I-H-e 藝術-技-視覺 I-H-f 藝術-技-視覺 I-H-g	秩序及平衡 繪畫的點、線、面、體 光影及明暗 色彩 空間及透視 肌理及質感 動態及張力
I. 繪畫的情感表達及創作	藝術-技-視覺 I-I-a 藝術-技-視覺 I-I-b 藝術-技-視覺 I-I-c	繪畫的情感表達題材 繪畫的情感表達方法 繪畫的情感表達實作
J. 水彩畫	藝術-技-視覺 I-J-a 藝術-技-視覺 I-J-b 藝術-技-視覺 I-J-c 藝術-技-視覺 I-J-d	水彩畫基本技法及特性 水彩和素描的結合 水彩畫的表現風格類型 水彩畫的表現及創作實作
K. 其他彩繪	藝術-技-視覺 I-K-a 藝術-技-視覺 I-K-b 藝術-技-視覺 I-K-c 藝術-技-視覺 I-K-d	乾性顏料 水性顏料 油性顏料 電腦繪圖
L. 近代繪畫認識及實作	藝術-技-視覺 I-L-a 藝術-技-視覺 I-L-b 藝術-技-視覺 I-L-c 藝術-技-視覺 I-L-d 藝術-技-視覺 I-L-e 藝術-技-視覺 I-L-f	寫實主義風格的繪畫 形式主義風格的繪畫 情感主義風格的繪畫 幻想主義風格的繪畫 後現代主義風格的繪畫 世界名畫改編實作

M. 創意草圖及彩色稿	藝術-技-視覺 I-M-a	由創意草圖、發展粗稿到彩色精稿的發展轉換及實作
	藝術-技-視覺 I-M-b	各種彩繪材料的彩色精稿表現及繪製
	藝術-技-視覺 I-M-c	構圖能力及完整性

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教師宜多蒐集各類繪畫素材的代表作品，以適合學生的程度，由淺至深，培養其對作品欣賞的學習興趣及創作能力。

(七) 素描實作

1. 學習表現：

- 藝術-技-視覺 II-1 了解素描的意涵與其在繪畫中的重要性，展現自我精進、藝術創作之素養。
- 藝術-技-視覺 II-2 了解素描製作工具與材料的特性，具備藝術創作與符號表達之素養。
- 藝術-技-視覺 II-3 了解經典素描作品的表現方法，並能使用各種素描表現方法，執行藝術創作之能力，展現藝術符號表達及問題解決之素養。
- 藝術-技-視覺 II-4 具備素描作品賞析與製作的基礎能力，展現專業負責態度、團隊合作精神，並能運用解決其專業上之問題。
- 藝術-技-視覺 II-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 素描基本概念	藝術-技-視覺 II-A-a 各種工具、紙張及材料的認識與運用 藝術-技-視覺 II-A-b 素描構成要素之認識，如：輪廓、光線、線條、空間等
B. 線條造形	藝術-技-視覺 II-B-a 客觀理性線條實作 藝術-技-視覺 II-B-b 主觀表現性線條實作
C. 光影立體	藝術-技-視覺 II-C-a 物體與光線的關係 藝術-技-視覺 II-C-b 物體之立體感實作
D. 幾何石膏	藝術-技-視覺 II-D-a 物體造型與明暗調子 藝術-技-視覺 II-D-b 素描的基本構成要素
E. 靜物個體	藝術-技-視覺 II-E-a 靜物物體輪廓、明暗與質感表現 藝術-技-視覺 II-E-b 靜物物體描繪的完整度
F. 石膏像	藝術-技-視覺 II-F-a 打稿工具及方式 藝術-技-視覺 II-F-b 物體的結構-角面石膏像 藝術-技-視覺 II-F-c 圓面石膏像的處理方式
G. 構圖與畫面構成	藝術-實-視覺 II-G-a 物體賓主的描繪關係 藝術-實-視覺 II-G-b 物體組合與畫面安排 藝術-實-視覺 II-G-c 輪廓、線條、光影、質感、空間等要素的完整性

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教師宜多蒐集素描的代表作品，以適合學生的程度，由淺至深，培養其對作品欣賞的學習興趣及創作能力。

（八）數位設計實務

1. 學習表現：

- 藝術-技-視覺Ⅲ-1 了解數位設計的相關發展與概念，具備數位藝術基礎創作之基礎能力。
- 藝術-技-視覺Ⅲ-2 了解數位設計相關應用軟體的基本概念，能規劃、執行與科技軟體之運用。
- 藝術-技-視覺Ⅲ-3 具備數位設計軟體操作及實務製作之能力，執行科技藝術創作，展現系統思考與問題解決之能力。
- 藝術-技-視覺Ⅲ-4 具備媒體識讀能力，並能反思科技、資訊與媒體的議題。
- 藝術-技-視覺Ⅲ-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 數位設計基本概念	藝術-實-視覺Ⅲ-A-a 數位設計的發展 藝術-實-視覺Ⅲ-A-b 數位設計的定義與內容 藝術-實-視覺Ⅲ-A-c 數位設計所需的電腦軟硬體
B. 相關應用軟體	藝術-實-視覺Ⅲ-B-a 向量繪圖軟體 藝術-實-視覺Ⅲ-B-b 點陣繪圖軟體 藝術-實-視覺Ⅲ-B-c 圖像輸入設備等周邊素材
C. 繪圖軟體整合應用	藝術-實-視覺Ⅲ-C-a 向量繪圖軟體之操作與應用 藝術-實-視覺Ⅲ-C-b 點陣繪圖軟體之操作與輸出應用
D. 數位設計案例與相關應用	藝術-實-視覺Ⅲ-D-a 應用實例之認識與訊息傳遞探討 藝術-實-視覺Ⅲ-D-b 數位設計作品視覺要素分析實作 藝術-實-視覺Ⅲ-D-c 創意視覺化實作與傳播效益探討

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目。

3.2 教材編選應蒐集生活實際案例相關的資料及實際範例提高學生學習興趣。

3.3 在教學中教師要適時引導學生，增進設計的鑑賞能力、實務製作的能力，並養成良好的工作態度及習慣之素養。

（九）版面編排實作

1. 學習表現：

- 藝術-技-視覺Ⅳ-1 了解版面編排的目的及意義，展現自我精進、版面編排美感之素養。
- 藝術-技-視覺Ⅳ-2 了解版面設計及圖文傳達之概念，並能運用科技規劃與執行完成任務。

- 藝術-技-視覺IV-3 運用媒體或媒材來製作完整的作品，展現視覺美感創作與符號表達之素養。
- 藝術-技-視覺IV-4 具備版面編排創作及實務執行製作基礎能力，並能執行版面編排之能力，展現美感創作、符號表達及問題解決之素養。
- 藝術-技-視覺IV-5 欣賞並分析各類型作品的編排差異，展現對於作品進行賞析、建構與分享之素養。
- 藝術-技-視覺IV-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 版面編排基本概念	藝術-實-視覺IV-A-a 版面編排的目的與意義 藝術-實-視覺IV-A-b 各種工具、紙張及材料的認識與運用 藝術-實-視覺IV-A-c 版面與編排的關係
B. 版面編排構成要素	藝術-實-視覺IV-B-a 文字訊息的構成要素 藝術-實-視覺IV-B-b 圖像訊息的構成要素
C. 版面編排配置與表現形式	藝術-實-視覺IV-C-a 版面的大小形式與設定 藝術-實-視覺IV-C-b 編排的原則及視覺表現 藝術-實-視覺IV-C-c 圖文視覺表現實作
D. 圖文版面編排構成形式	藝術-實-視覺IV-D-a 版面編排構成原理之認識 藝術-實-視覺IV-D-b 圖文整合設計程序，含主題特性分析、發想及版面設定規劃 藝術-實-視覺IV-D-c 圖文整合編輯實作
E. 平面設計	藝術-實-視覺IV-E-a 媒體的種類與特性分析 藝術-實-視覺IV-E-b 視覺與媒材工具之選擇 藝術-實-視覺IV-E-c 版面構成要素 藝術-實-視覺IV-E-d 版面設計基本原則
F. 版面編排創意應用	藝術-實-視覺IV-F-a 視覺效果表現實例 藝術-實-視覺IV-F-b 圖文版面編排視覺要素分析與實作

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 教材編選應蒐集生活實際案例相關的資料提高學生學習興趣。
- 3.3 在教學中教師要適時引導學生，增進設計的鑑賞能力、實務製作的能力，並養成良好的工作態度及習慣之素養。

(十) 多媒材實務

1. 學習表現：

- 藝術-技-展製 I-1 具備藝術基礎創作之基礎能力，展現自我精進、符號表達及國際視野之素養。
- 藝術-技-展製 I-2 具備藝術創作計畫與實務執行之基礎能力，並能運用多媒材執行藝術創作，展現系統思考藝術符號表達及問題解決之素養。
- 藝術-技-展製 I-3 具備運用各種藝術媒材，展現藝術專業負責態度，重視團隊合作、職業安全衛生、職業倫理與環保之素養。

藝術-技-展製 I-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 藝術媒材理論	藝術-技-展製 I-A-a 藝術媒材的基礎知識 藝術-技-展製 I-A-b 生活應用媒材的舉例 藝術-技-展製 I-A-c 其他媒材的發現
B. 媒材屬性之體驗	藝術-技-展製 I-B-a 至少二種藝術媒材之體驗 藝術-技-展製 I-B-b 至少二種生活應用媒材之體驗 藝術-技-展製 I-B-c 至少二種其他媒材之體驗
C. 媒材與創作形式	藝術-技-展製 I-C-a 媒材混搭之使用與認知 藝術-技-展製 I-C-b 媒材混搭應用
D. 媒材創意與成果	藝術-技-展製 I-D-a 選定媒材進行發想與創意執行 藝術-技-展製 I-D-b 使用二種以上媒材進行主題性成果展現

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教材內容注重參觀紀錄、執行工作程序、實際企劃與執行。

(十一) 劇場技術基礎實作

1. 學習表現：

- 藝術-技-展製 II-1 了解劇場技術工作類型與內容重點，展現系統思考、規劃與執行任務、問題解決的素養。
- 藝術-技-展製 II-2 了解劇場技術工作的基本操作程序與安全注意事項，具備操作劇場技術機具設備與設施之能力，重視職場安全與職場倫理的素養。
- 藝術-技-展製 II-3 了解劇場技術團隊工作的原則，展現專業負責與團隊合作的工作態度。
- 藝術-技-展製 II-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 舞台技術	藝術-技-展製 II-A-a 劇場及主要舞台形式之認識 藝術-技-展製 II-A-b 舞台設備設施及懸吊系統之認識 藝術-技-展製 II-A-c 舞台設備設施及懸吊系統操作練習與安全注意事項 藝術-技-展製 II-A-d 佈景製作空間與機具設備之認識 藝術-技-展製 II-A-e 佈景製作機具設備操作練習與安全注意事項之認識
B. 燈光技術	藝術-技-展製 II-B-a 劇場燈光系統配置與燈光設備之認識 藝術-技-展製 II-B-b 劇場燈光系統配置與設備操作 藝術-技-展製 II-B-c 燈光系統與設備操作安全注意事項
C. 音響技術	藝術-技-展製 II-C-a 劇場音響系統配置及設備之認識 藝術-技-展製 II-C-b 劇場音響配置與設備操作練習與安全注意事項

	藝術-技-展製 II-C-c 劇場音效製作及音樂錄製設備之認識
	藝術-技-展製 II-C-d 劇場音效製作及音樂錄製操作
D. 服裝技術	藝術-技-展製 II-D-a 服裝製作空間與機具設備之認識
	藝術-技-展製 II-D-b 服裝製作機具設備操作練習與安全注意事項
	藝術-技-展製 II-D-c 戲劇服裝分類及管理之認識
	藝術-技-展製 II-D-d 戲劇服裝分類及管理操作

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 目前國內除了舞台技術實務科目，有實用之教科書外，其他技術部門並無相關之教科書籍，可選用與各技術部門相關科目，如劇場歷史、基本電學、服裝製作、燈光照明等技術相關書籍，選用適當章節，並配合實務教學，編寫講義作為教材使用。

3.3 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

(十二) 數位攝錄影實務

1. 學習表現：

- 藝術-技-影音 I-1 了解影像的內涵、數位攝錄影發展及相關職業，具備影像符號表達與科技運用之素養。
- 藝術-技-影音 I-2 具備攝影機操作及製作影像的基本技能，透過自我精進展現規劃及執行任務，以解決專業上問題。
- 藝術-技-影音 I-3 了解數位攝錄影應用於影視製作之重要性，展現創作能力並具備藝術創作、團隊合作及負責態度。
- 藝術-技-影音 I-4 具備媒體識讀能力，並能反思科技、資訊與媒體的議題。
- 藝術-技-影音 I-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 鏡頭與攝影機	藝術-技-影音 I-A-a 鏡頭的種類、規格 藝術-技-影音 I-A-b 攝影機的種類、規格及功能 藝術-技-影音 I-A-c 數位影音格式種類 藝術-技-影音 I-A-d 數位影音內容應用的範疇
B. 攝錄影器材	藝術-技-影音 I-B-a 攝影機操作 藝術-技-影音 I-B-b 攝錄影附件與操作
C. 鏡頭的特性	藝術-技-影音 I-C-a 鏡頭的特性 藝術-技-影音 I-C-b 構圖與拍攝比例
D. 動態攝影	藝術-技-影音 I-D-a 運鏡 藝術-技-影音 I-D-b 鏡頭運用與組合 藝術-技-影音 I-D-c 影像訊息設計與解讀
E. 光與照明	藝術-技-影音 I-E-a 測光 藝術-技-影音 I-E-b 曝光

	藝術-技-影音 I-E-c	照明風格
	藝術-技-影音 I-E-d	三點式照明
	藝術-技-影音 I-E-e	各種照明變化之應用
F. 顏色與濾鏡	藝術-技-影音 I-F-a	影像色調
	藝術-技-影音 I-F-b	濾鏡
G. 音樂與音效	藝術-技-影音 I-G-a	麥克風
	藝術-技-影音 I-G-b	收音及錄音技巧
	藝術-技-影音 I-G-c	成音與音效
H. 剪輯	藝術-技-影音 I-H-a	影音格式之認識
	藝術-技-影音 I-H-b	基礎剪輯操作
	藝術-技-影音 I-H-c	檔案匯出
I. 攝影棚實務	藝術-技-影音 I-I-a	攝影棚多機作業之認識與職掌說明
	藝術-技-影音 I-I-b	導播機操作應用
	藝術-技-影音 I-I-c	攝影棚多機作業分組實作

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目。

3.2 教材編選宜多舉影音攝、錄實例進行說明，並要求學生模擬演練。如：影片、分鏡表、場記表、鏡頭表、順場表等。選擇適合學生程度之教材，需注意相關領域的認識，如攝影、動畫等相關教材，輔以系統化深入淺出的教學程序，並配合業界技術人才的實際需要。

3.3 教材宜加入正確使用攝錄影器材的知識、技能與尊重智慧財產等概念，利用實習場地說明及示範演練相關器材。如：攝影機、監看螢幕、麥克風、腳架、搖臂、穩定器、導播台、燈具等正確操作方式。

3.4 在教學中教師要適時引導學生，養成職業安全衛生、職業倫理與環保之素養。

3.5 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

(十三) 影音後製實作

1. 學習表現：

- 藝術-技-影音 II-1 了解影音後製的內涵、發展及相關職業，具備影像符號表達、影音美學與科技運用之素養。
- 藝術-技-影音 II-2 具備影音後製軟體的基礎操作技術，能透過自我精進、系統思考，應用影音傳達方法及訊息內容意涵。
- 藝術-技-影音 II-3 了解影音後製應用於影視製作之重要性，展現影音創作及國際視野之美感素養。
- 藝術-技-影音 II-4 具備媒體識讀能力，並能反思科技、資訊與媒體的議題。
- 藝術-技-影音 II-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 視訊基本概念	藝術-技-影音 II-A-a 後製素材擷取、轉檔應用與影音輸出設定 藝術-技-影音 II-A-b 影音後製相關軟體之認識
B. 影音剪輯	藝術-技-影音 II-B-a 影音剪輯流程 藝術-技-影音 II-B-b 檔案擷取與匯入 藝術-技-影音 II-B-c 剪輯技巧演練
C. 文字音效	藝術-技-影音 II-C-a 文字媒體 藝術-技-影音 II-C-b 對話與字幕的運用 藝術-技-影音 II-C-c 字幕特效與影像合成 藝術-技-影音 II-C-d 音效處理
D. 轉場與光影	藝術-技-影音 II-D-a 編輯點與緩衝區 藝術-技-影音 II-D-b 轉場 藝術-技-影音 II-D-c 顏色校正 藝術-技-影音 II-D-d 濾鏡
E. 特效	藝術-技-影音 II-E-a 特效軟體認識與基礎操作 藝術-技-影音 II-E-b 影像特效製作
F. 剪接風格與美學	藝術-技-影音 II-F-a 各類型影片剪接風格之認識 藝術-技-影音 II-F-b 影片剪接美學分析 藝術-技-影音 II-F-c 影音內容之閱讀與解讀

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目。

3.2 教材編選宜多舉影片實例進行說明，並要求學生模擬後製演練。選擇適合學生程度之教材，需注意相關領域的認識，如攝影、動畫等相關教材，輔以系統化深入淺出的教學程序，並配合業界技術人才的實際需要。

3.3 教材宜加入正確使用影音後製軟體的知識、技能之培養及職業道德、網路禮儀、尊重智慧財產等概念，養成公民意識、社會責任及國際視野之素養。

3.4 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

(十四) 音樂基礎實務

1. 學習表現：

- 藝術-技-音樂 I-1 了解音樂基本知識，具備音樂創作能力，展現自我精進、系統思考及符號表達之素養。
- 藝術-技-音樂 I-2 具備欣賞能力並積極認識參與社區及社會音樂文化，並能理解且尊重多元文化，展現國際視野之素養。
- 藝術-技-音樂 I-3 具備音樂創作的基礎能力，展現專業負責態度、團隊合作精神，並能運用解決其專業上之問題。
- 藝術-技-音樂 I-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 音樂聽力	藝術-技-音樂 I-A-a 音感單音、音堆 藝術-技-音樂 I-A-b 音程聽力實作 藝術-技-音樂 I-A-c 單拍子、複拍子、變化拍節奏 藝術-技-音樂 I-A-d 單旋律、二聲部旋律聽力實作 藝術-技-音樂 I-A-e 和絃聽力實作 藝術-技-音樂 I-A-f 和聲聽力實作
B. 和聲學	藝術-技-音樂 I-B-a 和絃種類、功能、各聲部的音域限制 藝術-技-音樂 I-B-b 和絃銜接到和絃進行解決方式 藝術-技-音樂 I-B-c 和聲學實作規則
C. 基礎樂理	藝術-技-音樂 I-C-a 音樂三要素 藝術-技-音樂 I-C-b 譜號、譜表、音名 藝術-技-音樂 I-C-c 調號、音程、音階、調式、轉調
D. 歌唱歌曲技巧	藝術-技-音樂 I-D-a 人聲的分類與演唱形式 藝術-技-音樂 I-D-b 聲音歌唱音準訓練與技巧 藝術-技-音樂 I-D-c 語言聲韻與歌詞朗誦 藝術-技-音樂 I-D-d 重唱與合唱曲練唱 藝術-技-音樂 I-D-e 鄉土歌謠、通俗歌曲、經典名曲練唱
E. 節奏應用	藝術-技-音樂 I-E-a 個人節奏創作分享 藝術-技-音樂 I-E-b 拍手、踏腳、拍膝、彈指及身體律動 藝術-技-音樂 I-E-c 節奏樂器的發聲原理 藝術-技-音樂 I-E-d 節奏樂器操作使用方法 藝術-技-音樂 I-E-e 獨奏、重奏及合奏

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 本科目必須注意播放器或電腦設備之音響質感。
- 3.3 在教學中教師要適時引用地方音樂素材，並與在地音樂文化特色結合。

(十五) 音樂創作基礎實務

1. 學習表現：

- | | |
|--------------|--|
| 藝術-技-音樂 II-1 | 提升並強化音樂專業知識，能應用於音樂創作上，展現自我精進、系統思考及符號表達之素養。 |
| 藝術-技-音樂 II-2 | 具備音樂鑑賞能力並積極認識參與音樂文化資產及表演藝術產業，展現音樂藝術及問題解決之素養。 |
| 藝術-技-音樂 II-3 | 具備即興創作力、表現力及想像力，並能理解且尊重多元文化，展現國際視野之素養。 |
| 藝術-技-音樂 II-4 | 具備多媒體應用及數位音樂剪輯之能力，能激發創意潛能，展現專業負責態度、團隊合作精神，並能運用解決其專業上之問題。 |
| 藝術-技-音樂 II-5 | 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 音樂音響	藝術-技-音樂 II-A-a 音響音控、混音 藝術-技-音樂 II-A-b 音響系統架構 藝術-技-音樂 II-A-c 器材操作使用，含音響喇叭、混音器、擴大機、音樂線材、音箱、監聽耳機喇叭 藝術-技-音樂 II-A-d 音響器材控制調整，含音量、音效、音質、總開關
B. 跨界音樂	藝術-技-音樂 II-B-a 跨界音樂的起源和定義 藝術-技-音樂 II-B-b 跨界音樂的發展過程及其與古典音樂、流行音樂之間的關係 藝術-技-音樂 II-B-c 跨界音樂的分類及其趨勢，含古典曲目重新詮釋、流行樂手演奏古典音樂、國西樂詮釋流行音樂
C. 創作編曲	藝術-技-音樂 II-C-a 常見和弦進行與即興、創作基本原理 藝術-技-音樂 II-C-b 編曲創作、分析曲式 藝術-技-音樂 II-C-c 平行大小調素材使用及和弦進行 藝術-技-音樂 II-C-d 和聲架構與運用調式音階 藝術-技-音樂 II-C-e 創作編曲曲式分析，含主調音樂、藍調音樂、調式音樂之曲式創作
D. 音樂剪輯配樂	藝術-技-音樂 II-D-a 音樂編輯軟體認識與實作 藝術-技-音樂 II-D-b 音樂剪輯用途 藝術-技-音樂 II-D-c 電腦音樂剪輯應用實作，含剪輯、混音、錄音、編輯、去除人聲 藝術-技-音樂 II-D-d 音樂配樂編輯實作
E. 應用音樂錄音工程	藝術-技-音樂 II-E-a 數位應用音樂編曲元素及架構 藝術-技-音樂 II-E-b 進階基本音樂軟體教學操作 藝術-技-音樂 II-E-c 混音器、電子合成器應用實作 藝術-技-音樂 II-E-d 音樂錄音及音樂製作技術實作 藝術-技-音樂 II-E-e 音樂作品製作、錄製與呈現

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 在教學中教師要適時引導學生，養成職業安全衛生、職業倫理與環保之素養。

(十六) 舞蹈基礎實務

1. 學習表現：

- 藝術-技-舞蹈 I-1 具備運用肢體動作與律動之知識，展現系統思考之素養。
- 藝術-技-舞蹈 I-2 具備舞蹈肢體的控制與協調能力，透過自我精進涵養自信心及表現力，並能規劃與執行舞蹈創作。
- 藝術-技-舞蹈 I-3 應用美感的原則進行舞蹈賞析，具備多元文化及國際視野之理解。
- 藝術-技-舞蹈 I-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 身體基本結構	藝術-技-舞蹈 I-A-a 身體軸線之認識 藝術-技-舞蹈 I-A-b 身體各部位關節之認識 藝術-技-舞蹈 I-A-c 地板訓練身體正確位置分解
B. 芭蕾舞地板動作	藝術-技-舞蹈 I-B-a 髖關節外開實作 藝術-技-舞蹈 I-B-b 腿部訓練，含腳尖、外開、延展，包括前腿、旁腿、後腿 藝術-技-舞蹈 I-B-c 腹、背、腰部肌力訓練 藝術-技-舞蹈 I-B-d 柔軟度訓練
C. 芭蕾舞基本訓練-扶把實作	藝術-技-舞蹈 I-C-a 站立位置及軀幹往旁、後彎之認識 藝術-技-舞蹈 I-C-b 腳的基本位置 藝術-技-舞蹈 I-C-c 芭蕾舞把杆基本動作，不同質地與肌肉控制應用
D. 芭蕾舞基本訓練-中間實作	藝術-技-舞蹈 I-D-a 方位、手臂的基本位置及基本舞姿連結應用 藝術-技-舞蹈 I-D-b 慢板舞姿之重心掌控 藝術-技-舞蹈 I-D-c Battement Tendu(延伸擦地)組合實作 藝術-技-舞蹈 I-D-d Temps levé Sauté(跳躍) 組合實作 藝術-技-舞蹈 I-D-e Balancé(圓舞曲中之基本舞步)分解應用
E. 芭蕾舞基本訓練-流動實作	藝術-技-舞蹈 I-E-a Pas Chassé(追步)組合實作 藝術-技-舞蹈 I-E-b Balancé(圓舞曲中之基本舞步)組合應用 藝術-技-舞蹈 I-E-c 走、跑組合實作
F. 中國舞蹈-把杆實作	藝術-技-舞蹈 I-F-a 腳的基本位置 藝術-技-舞蹈 I-F-b 手式基本動作 藝術-技-舞蹈 I-F-c 把杆壓腿位置 藝術-技-舞蹈 I-F-d 把杆壓腿 藝術-技-舞蹈 I-F-e 把杆踢腿實作 藝術-技-舞蹈 I-F-f 腰功分解實作 藝術-技-舞蹈 I-F-g 下腰應用
G. 中國舞蹈-中間實作	藝術-技-舞蹈 I-G-a 單一手式組合實作 藝術-技-舞蹈 I-G-b 單一手腳基本組合分解與應用 藝術-技-舞蹈 I-G-c 腰功練習組合與應用 藝術-技-舞蹈 I-G-d 單一彈跳動作應用
H. 中國舞蹈-流動實作	藝術-技-舞蹈 I-H-a 圓場組合與應用 藝術-技-舞蹈 I-H-b 基本動作組合實作

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 本科目需依學生能力，循序漸進編配課程。
- 3.3 芭蕾舞課程儘量以現場鋼琴伴奏，以利於課堂中節奏與速度之靈活變化，訓練學生對於音樂與節奏的敏銳度。
- 3.4 在教學時，教師要適時融入職業安全與衛生教育。
- 3.5 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

（十七）舞蹈編排實作

1. 學習表現：

- 藝術-技-舞蹈Ⅱ-1 了解舞蹈編創之動作元素、時間、空間及結構發展的知識，具備符號表達之能力。
- 藝術-技-舞蹈Ⅱ-2 具備運用肢體動作語彙的能力，透過編創概念的建立，展現團隊包容與協調合作之素養。
- 藝術-技-舞蹈Ⅱ-3 具備對於舞蹈創作觀察之敏銳度，展現舞蹈創作系統思考、規劃與執行之素養。
- 藝術-技-舞蹈Ⅱ-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 舞蹈元素的開發	藝術-技-舞蹈Ⅱ-A-a 個人肢體動作的發展 藝術-技-舞蹈Ⅱ-A-b 時間、空間、精力 藝術-技-舞蹈Ⅱ-A-c 動作元素運用及發想創作，含單一與複合式、主題式動作、走跑跳滾滑、對比性動作 藝術-技-舞蹈Ⅱ-A-d 舞蹈元素的連結，含空間與時間、時間與力量、力量與空間
B. 小組舞蹈創作發展	藝術-技-舞蹈Ⅱ-B-a 肢體元素的發展 藝術-技-舞蹈Ⅱ-B-b 不同之動作元素連結與發展 藝術-技-舞蹈Ⅱ-B-c 舞蹈創作題材的選用，如：社會議題、大自然、性別議題、純動作元素等
C. 舞蹈創作與音樂連結之發展	藝術-技-舞蹈Ⅱ-C-a 音樂選擇與舞蹈創作意涵上之運用 藝術-技-舞蹈Ⅱ-C-b 節奏與動作質地的變化與運用 藝術-技-舞蹈Ⅱ-C-c 音樂氛圍與舞作連結的適切性
D. 舞蹈名作動作元素	藝術-技-舞蹈Ⅱ-D-a 臺灣與東、西方舞蹈名作的認識 藝術-技-舞蹈Ⅱ-D-b 舞蹈作品動作元素發展 藝術-技-舞蹈Ⅱ-D-c 舞蹈作品動作元素分段演練
E. 舞作編排	藝術-技-舞蹈Ⅱ-E-a 編作動機、結構、音樂、情境等相關內容之認識 藝術-技-舞蹈Ⅱ-E-b 動作質地掌控與情意表現 藝術-技-舞蹈Ⅱ-E-c 舞作整體表現與演練

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 以肢體開發為創作之首，進而進入二人以上之互動及動作發展，並可善用環境元素引導進行與環境互動的肢體開發。
- 3.3 教師需具有編創經驗，並重視學生能力上之個別差異，給予合適之引導，保留原創特色之展現。
- 3.4 舞蹈名作或教師編排舞蹈小品，需視學生能力選擇適當之作品。
- 3.5 在教學時，教師要適時融入職業安全與衛生教育。
- 3.6 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權

法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

(十八) 表演基礎實務

1. 學習表現：

- 藝術-技-表藝 I-1 了解表演藝術的基本知識，具備符號表達、系統思考與表演藝術欣賞能力。
- 藝術-技-表藝 I-2 具備基礎表演能力，透過參與各種表演藝術相關活動及演出，展現科技運用、藝術創作與國際視野之素養。
- 藝術-技-表藝 I-3 透過創作及呈現之實務經驗，展現規劃、執行、問題解決與團隊合作之素養。
- 藝術-技-表藝 I-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 表演基本概念	藝術-技-表藝 I-A-a 表演的定義 藝術-技-表藝 I-A-b 表演的類型 藝術-技-表藝 I-A-c 表演的場所
B. 演出準備	藝術-技-表藝 I-B-a 暖身與肢體伸展活動 藝術-技-表藝 I-B-b 劇場安全要點說明 藝術-技-表藝 I-B-c 演出幕前準備 藝術-技-表藝 I-B-d 幕後工作
C. 創作開發	藝術-技-表藝 I-C-a 創作潛能開發與引導 藝術-技-表藝 I-C-b 表演與生活 藝術-技-表藝 I-C-c 演員功課 藝術-技-表藝 I-C-d 角色特性分析

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 在教學中教師要適時引導學生，養成職業安全衛生、職業倫理與環保之素養。
- 3.3 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。
- 3.4 在教學時，教師要適時融入職業安全與衛生教育。

(十九) 肢體與聲音創作實作

1. 學習表現：

- 藝術-技-表藝 II-1 了解肢體與聲音創作的基本知識，具備符號表達、系統思考與表演藝術欣賞能力。
- 藝術-技-表藝 II-2 具備肢體與聲音創作能力，透過參與各種表演藝術相關活動及演出，展現科技運用、藝術創作與國際視野之素養。
- 藝術-技-表藝 II-3 透過創作及呈現之實務經驗，展現規劃、執行、問題解決與團隊合作之素養。
- 藝術-技-表藝 II-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 演員的工具基本概念	藝術-技-表藝Ⅱ-A-a 身體與肢體表現力 藝術-技-表藝Ⅱ-A-b 舞台語言與聲音的關係 藝術-技-表藝Ⅱ-A-c 創作方法與引導活動
B. 肢體開發	藝術-技-表藝Ⅱ-B-a 暖身與肢體伸展活動 藝術-技-表藝Ⅱ-B-b 身體與律動 藝術-技-表藝Ⅱ-B-c 即興創作
C. 聲音訓練與肢體間運用	藝術-技-表藝Ⅱ-C-a 舞台語言表達與方法 藝術-技-表藝Ⅱ-C-b 情感表達與方法 藝術-技-表藝Ⅱ-C-c 肢體與聲音結合表達方法

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 在教學中教師要適時引導學生，養成職業安全衛生、職業倫理與環保之素養。
- 3.3 在教學時，教師要適時融入職業安全與衛生教育。
- 3.4 教師應教導學生對工作場域和工作內容有關《民法》契約、人格權、《著作權法》、《兒童及少年福利與權益保障法》、《勞動基準法》等相關法規的認識。

捌、實施要點

一、課程發展

本群專業及實習課程之發展，在強調理論與實務並重、深化學生專業能力及實務技能、激發學生潛能及創造力，期能培育學生具備未來工作所需基本職能，並落實素養導向教學及技職教育務實致用的精神；同時，適切融入各項議題之基本理念及相關內涵。課程發展主要原則如下：

（一）強調學習邏輯

注重專業科目學習所需的一般科目先備知能、專業科目與實習科目間的學習順序與邏輯，期能有效提升學生認知理解、強化實務技能、深化情意態度的學習成效。

（二）符應產業發展

了解產業發展現況與前瞻未來發展趨勢，定期檢視並適切調整校訂課程，以縮短教學內涵與產業發展之落差，強化產學接軌、學用合一，培養產業需要之人才。

（三）強化終身學習

促發學生自發、自主學習的動能，強化其終身學習的動機與能力，深化學生適應未來產業變化與社會變遷的職涯轉換能力。

（四）發展學校特色

學校依據本群專業屬性與產業發展趨勢，規劃專業及實習課程，強化學生藝術產業基礎技術、應用現代科技能力，強調團隊合作、創意發想，並提供學生多元選修專業及實習課程，以培養學生於藝術產業中各職場所需之專業統整實務能力。

二、教材編選

（一）應以學生為主體、有效學習為考量，兼重能力與素養、技能與理論、現在與未來，並以跨域整合、多元展能為原則。

（二）應了解學生的學習起點，鏈結學生的學習經驗，建構有效的學習平台，提供適切的學習順序，無縫銜接各階段的學習。

（三）應適切融入各項議題，增進學生學習的廣度與素養。

（四）教材內容應注意學習的連貫性與發展性，讓學生適性學習與多元展能，激發學生潛能及創造力。

（五）實習課程教材編選，應力求活潑與淺顯易懂，並強調動手做、做中學、學中做，有效連結理論與實務。

（六）專有名詞宜附原文，翻譯應符合政府統一用詞或參照國內書刊或習慣用語。

（七）專業及實習科目教材編選時，內容宜多採用與時俱進藝術產業實例，並輔以影音資料，以多媒體科技方式呈現，有效提升學習動機、引導學習與問題解決，深化學生藝術專業素養。

- (八)教科用書之選用除審定本外，其他教材選擇以教育部委託「一般科目暨藝術群科中心」編撰之教材或教科用書為原則，並顧及學生學習經驗與課程銜接。

三、教學實施

- (一)本群科之教學，應適切進行議題融入（詳參附錄二），以促進學生對社會的理解，並豐富其學習。
- (二)部定實習科目之分組教學，請參考該科目之教學注意事項，得依據相關規定實施分組教學；校訂實習科目之分組教學，學校應將實施分組教學之實習科目於課程計畫書註記。
- (三)學校應辦理業界參訪、職場見習、實習或邀請業界專家協同教學，強化產學鏈結，促進理論與實務結合，深化學用合一之學習成效。
- (四)詳實評估學生的基本學力，尊重學生的多元文化背景（例如性別、族群與特殊需求），並依學生的能力提供藝術群科適才、適性的多元課程，及必要的支持與協助，建構有效與友善的學習環境，豐富學生學涯、職涯、生涯的發展。
- (五)了解學生學習起點與生活經驗，擬定合宜的教材與進度。
- (六)善用多元有效的教學方法及網路媒體。
- (七)加強深化實習科目實習操作的熟練度與精確度。
- (八)深化學生知識、能力、態度的涵育。
- (九)因應學生的多元文化背景與特殊需求，提供支持性和差異化的教學，並提供適性的輔導措施。
- (十)注重學生的學習表現，實施差異化教學，以充分發揮其潛能。
- (十一)教師應視學生學習需求，彈性調整課程內容與教學方式，進行必要之調整。
- (十二)課程內容依跨領域學習之需要，可規劃進行共備或協同教學。
- (十三)配合專業知識，融入職業倫理道德、工作權及勞動三權(包含團結權、協商權、爭議權)之重點內涵，以協助學生了解自身勞動權益及相關法令規範，建立正確勞動權益觀念，培養正面的勞動意識與素養。
- (十四)教學過程中教師應提醒注意會產生危害健康之高壓電、噪音、強光、高溫、有害物質、粉塵等事項，應確實指導學生操作機具、壓力容器、展演場館設備設施使用及其他操作者本身(身體部分、衣物配件)有捲入操作設備之危險性及安全防護作為，並指導學生使用相關防護措施。
- (十五)部定專業科目、實習科目及校訂科目課程內容涉及不同性別、族群、宗教等社會差異及敏感性歷史文化素材者，應有具體教學設計，引導學生尊重各種社會差異及歷史文化，增進學生於專業學習過程中對人文社會議題的思辨能力。
- (十六)教師於授課時，應將文化平權(含文化近用權)、多元文化與性別以及文化創意的

概念，適切融入學習重點。

四、學習評量

- (一)為即時了解學生學習的成效與困難，教學中宜採多元評量，實習科目應重視實際操作評量，深化有效教學。
- (二)學習評量宜兼顧知識、能力、態度等面向，導引學生全人發展。
- (三)鼓勵學生自我比較、引導跨域學習，以達適性發展、多元展能。
- (四)評量結果，要做為改進學校課程發展、教材選編、教學方法及輔導學生之參考。
- (五)未通過評量的學生，要分析與診斷其原因，及時實施補強性教學。
- (六)教師於實習科目之展演實務、音樂展演實務、表演藝術展演實務、視覺藝術展演實務、音像藝術展演實務進行學習評量時，請留意學生對於文化平權(含文化近用權)、多元文化與性別以及文化創意的適切融入程度。

五、教學資源

- (一)學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。
- (二)學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。
- (三)教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，提高學生學習興趣與效能。
- (四)對於有特殊需求學生，包含隱性障礙如辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。
- (五)學校宜與藝術產業保持連繫，適時帶領學生校外教學參訪藝術團體與展演場館等，了解藝術產業趨勢，使理論與實務相結合。
- (六)教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。
- (七)教育主管機關及學校應提供教師充足之專業知能、勞動權益與各項議題適切融入教學之進修研習機會。

附錄一 藝術群核心素養具體說明呼應表

核心素養具體內涵			一、 具備藝術 相關專業 領域的系 統思考、科 技資訊運 用及符號 辨識的能 力，積極溝 通互動與 協調，以同 理心解決 職場上各 種問題，並 能掌握國 內外藝術 領域發展 趨勢。	二、 具備藝術 創作之能 力，涵養生 活與藝術 美學，啟發 藝術創作 的興趣及 潛能，並能 鑑賞、分享 與溝通美 善的藝術 思維。	三、 具備藝術 展演計畫 與實務執 行之能力，發揮團 隊合作精 神，從藝術 角度展現 文化、議題 與價值觀，並表現 藝術創新 與創意之美。	四、 具備結合 藝術與科 技之能力，透過影 音、先進科 技與資 訊，傳達藝 術的表現 力及想像 力，並展現 良好品德 與美善情 操。	五、 具備欣賞 各類藝術 特質與生 態之能力，涵育尊 重生命、愛 惜生命及 重視環境 生態的胸 懷，並養成 社會責任 感及環境 保育之意 識。	六、 具備對工 作職業安 全及衛生 知識的理 解與實 踐，探究職 業倫理與 環保的基 礎素養，發 展個人潛 能，從而肯 定自我價 值，有效規 劃生涯。	七、 具備對專 業、勞動 法令規章 與相關議 題的思辨 與對話素 養，培養 公民意識 與社會責 任。
十二年國民基本教育核心素養									
面向	項目	具體內涵							
A 自主 行動	A1 身心素質 與 自我精進	U-A1 提升各項身心 健全發展素 質，發展個人 潛能，探索自 我觀，肯定自 我價值，有效 規劃生涯，並 透過自我精進 與超越，追求 至善與幸福人 生。		V			V	V	V
	A2 系統思考 與 解決問題	U-A2 具備系統思 考、分析與探 索的素養，深 化後設思考， 並積極面對挑 戰以解決人生 的各種問題。	V		V				
	A3 規劃執行 與 創新應變	U-A3 具備規劃、實 踐與檢討反省 的素養，並以 創新的態度與 作為因應新的 情境或問題。	V	V	V	V			
B 溝通 互動	B1 符號運用 與 溝通表達	U-B1 具備掌握各類 符號表達的能 力，以進行經 驗、思想、價 值與情意之表 達，能以同理 心與他人溝通		V	V	V			

核心素養具體內涵			一、 具備藝術 相關專業 領域的系 統思考、 科技資訊 運用及符 號辨識的 能力，積 極溝通互 動與協 調，以同 理心解決 職場上各 種問題， 並能掌握 國內外藝 術領域發 展趨勢。	二、 具備藝術 創作之能 力，涵養 生活與藝 術美學， 啟發藝術 創作的興 趣及潛能 ，並能鑑 賞、分享 與溝通美 善的藝術 思維。	三、 具備藝術 展演計畫 與實務執 行之能力 ，發揮團 隊合作精 神，從藝 術角度展 現文化、 議題與價 值觀，並 表現藝術 創新與創 意之美。	四、 具備結合 藝術與科 技之能力 ，透過影 音、先進 科技與資 訊，傳達 藝術的表 現力及想 象力，並 展現良好 品德與美 善情操。	五、 具備欣賞 各類藝術 特質與生 態之能力 ，涵育尊 重生命、 愛惜生命 及重視環 境生態的 胸懷，並 養成社會 責任感及 環境保育 之意識。	六、 具備對工 作職業安 全及衛生 知識的理 解與實踐 ，探究職 業倫理與 環保的基 礎素養， 發展個人 潛能，從 而肯定自 我價值， 有效規劃 生涯。	七、 具備對專 業、勞動 法令規章 與相關議 題的思辨 與對話素 養，培養 公民意識 與社會責 任。
十二年國民基本教育核心素養									
面向	項目	具體內涵							
		並解決問題。							
	B2 科技資訊 與 媒體素養	U-B2 具備適當運用 科技、資訊與 媒體之素養， 進行各類媒體 識讀與批判， 並能反思科技 、資訊與媒體 倫理的議題。	V	V	V	V	V		V
	B3 藝術涵養 與 美感素養	U-B3 具備藝術感知 、欣賞、創作 與鑑賞的能力 ，體會藝術創 作與社會、歷 史、文化之間 的互動關係， 透過生活美學 的涵養，對美 善的人事物， 進行賞析、建 構與分享。	V	V	V	V	V		
C 社會 參與	C1 道德實踐 與 公民意識	U-C1 具備對道德課 題與公共議題 的思考與對話 素養，培養良 好品德、公民 意識與社會責 任，主動參與 環境保育與社 會公共事務。	V	V	V	V	V	V	V

核心素養具體內涵 十二年國民基本教育核心素養			一、 具備藝術 相關專業 領域的系 統思考、 科技資訊 運用及符 號的辨識 能力，積 極溝通互 動與協 調，以同 理心解決 職場上各 種問題， 並能掌握 國內外藝 術領域發 展趨勢。	二、 具備藝術 創作之能 力，涵養 生活與藝 術美學， 啟發藝術 創作的興 趣及潛能 ，並能鑑 賞、分享 與溝通美 善的藝術 思維。	三、 具備藝術 展演計畫 與實務執 行之能力 ，發揮團 隊合作精 神，從藝 術角度展 現文化、 議題與價 值觀，並 表現藝術 創新與創 意之美。	四、 具備結合 藝術與科 技之能力 ，透過影 音、先進 科技與資 訊，傳達 藝術的表 現力及想 象力，並 展現良好 品德與美 善情操。	五、 具備欣賞 各類藝術 特質與生 態之能力 ，涵育尊 重生命、 愛惜生命 及重視環 境生態的 胸懷，並 養成社會 責任感及 環境保育 之意識。	六、 具備對工 作職業安 全及衛生 知識的理 解與實踐 ，探究職 業倫理與 環保的基 礎素養， 發展個人 潛能，從 而肯定自 我價值， 有效規劃 生涯。	七、 具備對專 業、勞動 法令規章 與相關議 題的思辨 與對話素 養，培養 公民意識 與社會責 任。
面向	項目	具體內涵							
	C2 人際關係 與 團隊合作	U-C2 發展適切的人 際互動關係， 並展現包容異 己、溝通協調 及團隊合作的 精神與行動。	V		V				V
	C3 多元文化 與 國際理解	U-C3 在堅定自我文 化價值的同 時，又能尊重 欣賞多元文 化，具備國際 化視野，並主 動關心全球議 題或國際情 勢，具備國際 移動力。	V	V	V			V	V

附錄二 議題適切融入群科課程綱要

壹、前言

「議題」係基於社會發展需要、普遍受到關注，且期待學生應有所理解與行動的一些課題，其攸關現代生活、人類發展與社會價值，具時代性與前瞻性，且常具高度討論性與跨學門性質。十二年國民基本教育本乎總綱「自發」、「互動」及「共好」之基本理念，為與社會脈動、生活情境緊密連結，以議題教育培養學生批判思考及解決問題的能力，提升學生面對議題的責任感與行動力，並能追求尊重多元、同理關懷、公平正義與永續發展等核心價值。

依《總綱》「實施要點」規定，課程設計應適切融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育等議題。各群科科目可發揮課程與教學之創意與特色，依需求適切融入，不受限於上述議題。同時隨著社會的變遷與時代的推移，議題內涵亦會發生改變或產生新議題，故學校宜對議題具備高度敏覺性，因應環境之變化，活化與深化議題內涵，並依學生的身心發展，適齡、適性地設計具創新、前瞻與統整之課程計畫。

議題教育的實施包含正式與非正式課程，學校課程的發展與教材編選應以學生經驗為中心，選取生活化教材。在掌握議題之基本理念與不同教育階段之實質內涵下，連結群科科目內容，以問題覺知、知識理解、技能習得及實踐行動等不同層次循序引導學生學習，發展教材並編輯教學手冊。教師教學時，除涵蓋於群科科目之教材內容外，可透過群科科目內容之連結、延伸、統整與轉化，進行議題之融入，亦可將人物、典範、習俗或節慶等加入教材，或採隨機教學，並於作業、作品、展演、參觀、社團與團體活動中，以多元方式融入議題。經由討論、對話、批判與反思，使教室成為知識建構與發展的學習社群，增進議題學習之品質。

各該教育主管機關應提供資源以落實議題融入教育，有關《總綱》所列各項議題之完整內涵說明與融入方式等，可參閱「議題融入說明手冊」與十二年國民基本教育課程綱要各群科科目之課程手冊。

為促進議題教育功能之發揮，各群科科目「課程綱要」已進行《總綱》所列議題之適切轉化與統整融入。學校、教師及教材研發、出版與審查等相關教育人員應依循各群科科目「課程綱要」內容，並參考本說明，落實議題融入課程與教學之責任。學校亦可於彈性學習時間及校訂課程中據以規劃相關議題，將議題的精神與價值適切融入學校組織規章、獎懲制度及相關活動，以形塑校園文化，提升學生學習成果。

貳、議題學習目標

為使各群科科目課程能適切進行議題融入，並落實教育相關法律及國家政策綱領，以下臚列十九項議題之學習目標，提供學校及教師於相關課程或議題教學時進行適切融入，以與群科科目課程作結合。

議題	學習目標
性別平等教育 ¹	理解性別的多樣性，覺察性別不平等的存在事實與社會文化中的性別權力關係；建立性別平等的價值信念，落實尊重與包容多元性別差異；付諸行動消除性別偏見與歧視，維護性別人格尊嚴與性別地位實質平等。
人權教育 ²	了解人權存在的事實、基本概念與價值；發展對人權的價值信念；增強對人權的感受與評價；養成尊重人權的行為及參與實踐人權的行動。
環境教育 ³	認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。
海洋教育 ⁴	體驗海洋休閒與重視戲水安全的親海行為；了解海洋社會與感受海洋文化的愛海情懷；探究海洋科學與永續海洋資源的知海素養。
科技教育 ⁵	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。
能源教育 ⁶	增進能源基本概念；發展正確能源價值觀；養成節約能源的思維、習慣和態度。
家庭教育 ⁷	具備探究家庭發展、家庭與社會互動關係及家庭資源管理的知能；提升積極參與家庭活動的責任感與態度；激發創造家人互動共好的意識與責任，提升家庭生活品質。
原住民族教育 ⁸	認識原住民族歷史文化與價值觀；增進跨族群的相互了解與尊重；涵養族群共榮與平等信念。
品德教育	增進道德發展知能；了解品德核心價值與道德議題；養成知善、樂善與行善的品德素養。
生命教育	培養探索生命根本課題的知能；提升價值思辨的能力與情意；增進知行合一的修養。
法治教育	理解法律與法治的意義；習得法律實體與程序的基本知能；追求人權保障與公平正義的價值。
資訊教育	增進善用資訊解決問題與運算思維能力；預備生活與職涯知能；養成資訊社會應有的態度與責任。
安全教育	建立安全意識；提升對環境的敏感度、警覺性與判斷力；防範事故傷害發生以確保生命安全。
防災教育	認識天然災害成因；養成災害風險管理與災害防救能力；強化防救行動之責任、態度與實踐力。
生涯規劃教育	了解個人特質、興趣與工作環境；養成生涯規劃知能；發展洞察趨勢的敏感度與應變的行動力。
多元文化教育	認識文化的豐富與多樣性；養成尊重差異與追求實質平等的跨文化素養；維護多元文化價值。
閱讀素養教育	養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力；涵育樂於閱讀態度；開展多元閱讀素養。
戶外教育	強化與環境的连接感，養成友善環境的態度；發展社會覺知與互動的技能，培養尊重與關懷他人的情操；開啟學生的視野，涵養健康的身心。

議題	學習目標
國際教育	養成參與國際活動的知能；激發跨文化的觀察力與反思力；發展國家主體的國際意識與責任感。
8 項議題所涉之教育相關法律及國家政策綱領如下：	
註 1：性別平等教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《性別平等教育法》、《性別平等政策綱領》、《消除對婦女一切形式歧視公約施行法》等。	
註 2：人權教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利國際公約施行法》、《兒童權利公約施行法》、《身心障礙者權利公約施行法》等。	
註 3：環境教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《環境教育法》、《國家環境教育綱領》等。	
註 4：海洋教育之教育相關法律或政策綱領有：《國家海洋政策綱領》等。	
註 5：科技教育之教育相關法律或政策綱領有：《科學技術基本法》等。	
註 6：能源教育之教育相關法律或政策綱領有：《能源發展綱領》等。	
註 7：家庭教育之教育相關法律或政策綱領有：《家庭教育法》等。	
註 8：原住民族教育之教育相關法律或政策綱領有：《原住民族基本法》、《原住民族教育法》、《原住民族語言發展法》等。	

參、議題之學習主題與實質內涵

有鑒於性別平等、人權、環境、海洋教育議題為延續九年一貫課程綱要，已具完整之內涵架構，有利延伸規劃各群科/科目課程之適切融入，並能豐富與落實核心素養之內涵，故以性別平等、人權、環境、海洋教育議題為例，呈現其學習主題與實質內涵，以作為課程設計、教材編審與教學實施之參考。

議題/學習主題		教育階段	議題實質內涵
		高級中等學校	
性別平等教育	生理性別、性傾向、性別特質與性別認同多樣性的尊重	性 U1	肯定自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同，突破個人發展的性別限制。
		性 U2	探究社會文化與媒體對身體意象的影響。
	性別角色的突破與性別歧視的消除	性 U3	分析家庭、學校、職場與媒體中的性別不平等現象，提出改善策略。
	身體自主權的尊重與維護	性 U4	維護與捍衛自己的身體自主權，並尊重他人的身體自主權。
	性騷擾、性侵害與性霸凌的防治	性 U5	探究性騷擾、性侵害與性霸凌相關議題，並熟知權利救濟的管道與程序。
	語言、文字與符號的性別意涵分析	性 U6	解析符號的性別意涵，並運用具性別平等的語言及符號。
	科技、資訊與媒體的性別識讀	性 U7	批判科技、資訊與媒體的性別意識形態，並尋求改善策略。
		性 U8	發展科技與資訊能力，不受性別的限制。
	性別權益與公共參與	性 U9	了解性別平等運動的歷史發展，主動參與促進性別平等的社會公共事務，並積極維護性別權益。
		性 U10	檢視性別相關政策，並提出看法。
	性別權力關係與互動	性 U11	分析情感關係中的性別權力議題，養成溝通協商與提升處理情感挫折的能力。
		性 U12	反思各種互動中的性別權力關係。
	性別與多元文化	性 U13	探究本土與國際社會的性別與家庭議題。
		性 U14	善用資源以拓展性別平等的本土與國際視野。

議題/學習主題		教育階段		議題實質內涵
				高級中等學校
人權教育	人權的基本概念	人 U1	理解普世人權意涵的時代性及聯合國人權公約對人權保障的意義。	
	人權與責任	人 U2	探討國際人權議題，並負起全球公民的和平與永續發展責任。	
	人權與民主法治	人 U3	認識我國重要的人權立法及其意義，理解保障人權之憲政原理與原則。	
	人權與生活實踐	人 U4 人 U5 人 U6	理解人權與世界和平的關係，並在社會中實踐。 理解世界上有不同的國家、族群和文化，並尊重其文化權。 探討歧視少數民族、排除異類、污名化等現象，理解其經常和政治經濟不平等、種族主義等互為因果，並提出相關的公民行動方案。	
	人權違反與救濟	人 U7	體悟公民不服從的人權法治意涵，並倡議當今我國或全球人權相關之議題。	
	人權重要主題	人 U8 人 U9 人 U10 人 U11 人 U12	說明言論自由或新聞自由對於民主社會運作的重要性。 理解法律對社會上原住民、身心障礙者等弱勢所提供各種平權措施，旨在促進其能擁有實質平等的社會地位。 認識聯合國及其他人權相關組織對人權保障的功能。 理解人類歷史上發生大屠殺的原因，思考如何避免其再發生。 認識聯合國的各種重要國際人權公約。	
環境教育	環境倫理	環 U1 環 U2	關心居住地區，因保護所帶來的發展限制及權益受損，理解補償正義的重要性。 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義，進而支持相關環境保護政策。	
	永續發展	環 U3 環 U4 環 U5	探討臺灣二十一世紀議程的內涵與相關政策。 思考生活品質與人類發展的意義，並據以思考與永續發展的關係。 採行永續消費與簡樸生活的生活型態，促進永續發展。	
	氣候變遷	環 U6 環 U7	探究國際與國內對氣候變遷的應對措施，了解因應氣候變遷的國際公約的精神。 收集並分析在地能源的消耗與排碳的趨勢，思考因地制宜的解決方案，參與集體的行動。	
	災害防救	環 U8 環 U9 環 U10 環 U11	從災害防救法規了解台灣災害防救的政策規劃。 分析實際監測數據，探究天然災害頻率的趨勢與預估。 執行災害防救的演練。 運用繪圖科技與災害資料調查，繪製防災地圖。	
	能源資源永續利用	環 U12 環 U13 環 U14 環 U15	了解循環型社會的涵意與執行策略，實踐綠色消費與友善環境的生活模式。 了解環境成本、汙染者付費、綠色設計及清潔生產機制。 了解國際及我國對能源利用之相關法律制定與行政措施。 了解因地制宜及友善環境的綠建築原理。	

議題/學習主題		教育階段		議題實質內涵
				高級中等學校
海洋教育	海洋休閒	海 U1	熟練各項水域運動，具備安全之知能。	
		海 U2	規劃並參與各種水域休閒與觀光活動。	
		海 U3	了解漁村與近海景觀、人文風情與生態旅遊的關係。	
	海洋社會	海 U4	分析海洋相關產業與科技發展，並評析其與經濟活動的關係。	
		海 U5	認識海洋相關法律，了解並關心海洋政策。	
		海 U6	評析臺灣與其他國家海洋歷史的演變及異同。	
		海 U7	認識臺灣海洋權益與戰略地位。	
	海洋文化	海 U8	善用各種文體或寫作技巧，創作以海洋為背景的文學作品。	
		海 U9	體認各種海洋藝術的價值、風格及其文化脈絡。	
		海 U10	比較我國與其他國家海洋民俗信仰與祭典的演變及異同。	
	海洋科學與技術	海 U11	了解海浪、海嘯、與黑潮等海洋的物理特性，以及鹽度、礦物質等海洋的化學成分。	
		海 U12	了解海水結構、海底地形及洋流對海洋環境的影響。	
		海 U13	探討海洋環境變化與氣候變遷的相關性。	
		海 U14	了解全球水圈、生態系與生物多樣性的關係。	
		海 U15	熟悉海水淡化、船舶運輸、海洋能源、礦產探勘與開採等海洋相關應用科技。	
	海洋資源與永續	海 U16	探討海洋生物資源管理策略與永續發展。	
		海 U17	了解海洋礦產與能源等資源，以及其經濟價值。	
		海 U18	了解海洋環境污染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。	
		海 U19	了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。	

十二年國民基本教育
技術型高級中等學校群科課程綱要

餐 旅 群

中 華 民 國 一 一 〇 年 八 月

目次

壹、基本理念.....	
貳、類群科歸屬.....	
參、群教育目標.....	
肆、核心素養.....	
伍、課程架構.....	
陸、教學科目與學分數.....	
柒、學習重點.....	
一、編碼說明.....	
二、一般科目.....	
三、專業科目.....	
(一) 觀光餐旅業導論.....	
(二) 觀光餐旅英語會話.....	
四、實習科目.....	
(一) 餐飲服務技術.....	
(二) 飲料實務.....	
(三) 中餐烹調實習.....	
(四) 西餐烹調實習.....	
(五) 烘焙實務.....	
(六) 房務實務.....	
(七) 旅館客務實務.....	
(八) 旅遊實務.....	
(九) 導覽解說實務.....	
(十) 遊程規劃實務.....	
捌、實施要點.....	
附錄一 餐旅群核心素養具體說明呼應表.....	
附錄二 議題適切融入群科課程綱要.....	

壹、基本理念

技術型高級中等學校餐旅群科課程綱要之研修，係依據技術型高級中等學校教育目標：「涵養核心素養，形塑現代公民；強化基礎知識，導向終身學習；培養專業技能，符應產業需求；陶冶道德品格，提升個人價值」及《十二年國民基本教育課程綱要總綱》要旨，本全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念，適性揚才，成就每一個孩子為願景，培養具備務實致用及終身學習能力之敬業樂業人才。課程綱要研修之基本理念如下：

一、學生主體

學生是學習的主體，為使學生樂於學習且有效學習，此次餐旅群科課程綱要研修，特別著重學生學習動機與就業競爭力之強化。一方面藉由彰顯技職教育實作導向的課程特色，提供餐旅群共通技能領域學習，以實習或實作方式強化學生的學習動機與興趣；另一方面則以職能分析為基礎，發展餐飲管理科與觀光事業科之內涵，以奠定學生實作技能，厚植其就業競爭力。

二、適性揚才

技術型高級中等學校餐旅群科課程綱要旨在協助學生適性發展，找到自己人生的職涯方向；且課程規劃提供學生專題實作與創意思考機會，鼓勵學生結合專業科目與實習科目所學之知識與技能，激發學生潛能及創造力，以培育其餐飲、觀光、旅遊、休閒及旅館之群核心素養，成為國家未來經濟發展的重要人才資源。

三、終身學習

二十一世紀產業興革更迭迅速，培養學生具備終身學習能力，能適應社會與工作環境變化，並能持續自我成長以因應未來可能的職涯轉換需求，為技術型高級中等學校的重要任務之一。本次課程綱要之研修，即以培育學生具備未來工作所需基礎技能為主軸，透過提供餐旅跨科技能領域課程之設計，強調學習群科間群核心素養的重要性，使學生擁有就業所需餐旅群基本職能，以便能適應未來職場的快速變化，並建立「尊嚴勞動」觀念，作為將來進入職場或繼續學習進階技能的基石。

四、務實致用

餐旅群在課程設計方面主要運用職能分析方法，參考目前餐旅產業從業人員所需餐飲服務、飲料調製、中餐烹調、西餐烹調、烘焙製作、旅館客務作業、旅館房務實作、旅遊規劃及導覽解說相關技術等專業知識技能；著重於強化學生觀光餐旅外語會話、人際溝通、資訊能力之應用，並培養職場倫理、敬業精神與團隊合作等態度。透過學界與產業界代表共同規劃技能領域課程，以強化學生實務技能，充分鏈結餐旅產業，落實技職教育務實致用之精神。

五、職涯發展

餐旅群培養學生具備觀光餐旅產業所需之知識與實作技能，並融入產業發展趨勢，務求課程發展與產業技術接軌，強化技術服務能力與態度。使學生職涯發展能順利將學校所學知能應用於餐飲業、旅館業及旅遊業等相關行業，以利學生未來能繼續進修深造。

貳、類群科歸屬

一、技術型高級中等學校之類群科歸屬，依《高級中等教育法》第六條第二項、第三項之規定，應依類分群，並於群下設科，僅有一科者，不予設群。

二、配合國家建設、符應社會產業、契合專業群科屬性及學生職涯發展形成之類別，技術型高級中等學校設有工業類、商業類、農業類、家事類、海事水產類、藝術與設計類等六類。

三、家事類設有家政群與餐旅群等二群。所謂群，係指以相同屬性科別形成之專業群集。

四、餐旅群之類群科歸屬表如下：

類別	家事類
群別	餐旅群
適用科別	觀光事業科、餐飲管理科
	其他依規定設立之新科別

參、群教育目標

一、培養學生具備餐旅群核心素養，並為相關專業領域之學習或進修奠定基礎。

二、培養學生具備餐旅相關產業基層從業人員，能擔任餐旅領域有關觀光、旅遊、休閒、旅館及餐飲等工作。

三、培養學生具備於餐旅工作中之互助合作、職場倫理、重視職業安全之工作態度與觀念。

各校應依據技術型高級中等學校教育目標、群教育目標、產業需求、學校特色、學生特質與職涯發展及群核心素養等條件，訂定明確之科教育目標。

肆、核心素養

本群核心素養具體內涵如下，其與《總綱》三面九項核心素養之具體內涵說明呼應表詳參附錄一：

一、具備餐旅相關專業領域的系統思考、科技資訊運用及符號辨識的能力，積極溝通互動與協調，並能以同理心及多元文化理解的態度與能力解決職場各種問題。

二、具備餐旅外語與溝通之能力，在肯認自我文化價值的同時，亦能欣賞與尊重多元文化，進而擴大國際視野，主動關心與掌握餐旅產業發展趨勢。

三、具備餐旅服務、製備與操作之能力，表現團隊合作、創新與創意餐飲技術，及欣賞體會餐飲創作與社會、歷史、文化的互動關係，進而欣賞各式菜餚與烘焙美學。

四、秉持人文關懷之心尊重與關照特殊需求之顧客，能以同理心進行人際溝通，並解決餐旅職場各式問題。

五、具備對工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，探究職場倫理與環保的基礎素養，發展個人潛能，從而肯定自我價值，有效規劃生涯。

六、具備對專業、食品衛生、觀光行政、勞動法令規章與相關議題的思辨與對話素養，培養公民意識與社會責任。

各校應參照本群核心素養、科教育目標、專業屬性與職場發展趨勢等，研訂科專業能力。

伍、課程架構

課程架構表

類別	部定必修			校訂(必修、選修)	
	領域/科目(學分數)	學分	百分比(%)	學分	百分比(%)
一般科目	1. 語文領域-國語文(16) 2. 語文領域-本土語文/臺灣手語(2) 3. 語文領域-英語文(12) 4. 數學領域(4-8) 5. 社會領域(6-10) 6. 自然科學領域(4-6) 7. 藝術領域(4) 8. 綜合活動領域暨科技領域(4) 9. 健康與體育領域(14) 10. 全民國防教育(2)	68-78	35.4-40.6%		
專業科目	1. 觀光餐旅業導論(6) 2. 觀光餐旅英語會話(8)	14			
實習科目	1. 餐飲服務技術(6) 2. 飲料實務(6)	12			
	廚藝技能領域 1. 中餐烹調實習(8) 2. 西餐烹調實習(6)				
	烘焙技能領域 烘焙實務(8)				
	旅宿技能領域 1. 房務實務(4) 2. 旅館客務實務(4)				
	旅遊技能領域 1. 旅遊實務(4) 2. 導覽解說實務(6) 3. 遊程規劃實務(4)				
小計		116-126	60.4-65.6%	66-76	34.4-39.6%
應修習學分數		180-192 學分(節)			
團體活動時間		12-18 節(不計學分)			
彈性學習時間		4-12 節			
上課總節數		210 節			
畢業學分數		160 學分			

說明：

1. 本群所屬各科規劃課程時，應符合本架構表規定。

2. 校訂科目（含一般科目、專業科目及實習科目）由各校課程發展組織（含科教學研究會、群課程研究會、校課程發展委員會）自訂。
3. 上課總節數係團體活動時間、彈性學習時間及應修習學分數之合計。
4. 彈性學習及團體活動時間之辦理方式，應依《總綱》之相關規定辦理。
5. 校訂科目學分數範圍之計算，依「應修習學分數」之上限 192 學分計算。
6. 本表各百分比的計算，其分母依「應修習學分數」之上限 192 學分計算。

陸、教學科目與學分數

課程綱要教學科目與學分（節）數建議表

課程類別		領域/科目		建議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			
部定必修科目	一般科目	語文	國語文	16	3	3	3	3	2	2	1. 本土語文/臺灣手語於第一學年實施，學校若因應排課需求，得依照《總綱》共同核心課程之實施原則，彈性調整於其他年段實施。 2. 為減少每學期修習科目數量，本土語文/臺灣手語得以單一學期 2 學分的方式開設。	
			本土語文/臺灣手語	2	1	1						
			英語文	12	2	2	2	2	2	2		
		數學	數學	4-8	【2】	【2】	【2】	【2】				1. 各校可依群科屬性、學生生涯發展、學校發展特色彈性調減至 4 學分，合計為 4-8 學分。 2. 各校可依需求調整每學期開設學分數，每學期以 4 學分為上限。 3. 第一、二學年每學期部定必修 0-3 學分，部定必修至多 8 學分，不得低於 4 學分。
		社會	歷史	6-10	【2-4】	【2-4】	【2】				1. 「社會領域」包括「歷史」、「地理」、「公民與社會」三科目，各校可依群科屬性、議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等彈性開設，合計為 6-10 學分。學生至少修習二科目以上。 2. 社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程 2 學分。	
			地理									
			公民與社會									

課程類別		領域/科目		建議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		
		自然科學	物理	4-6	【1-2】	【1-2】	【2】			1.「自然科學領域」包括「物理」、「化學」、「生物」三科目，各校可依群科屬性、議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等因素彈性開設，合計為 4-6 學分。學生至少修習二科目以上。 2.社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程 2 學分。	
			化學								
			生物								
		藝術	音樂	4	2	2				1.「藝術領域」包括「音樂」、「美術」、「藝術生活」三科目，各校自選二科目共 4 學分。 2.社會、自然科學與藝術領域必修課程可研擬跨科之統整型、探究型或實作型課程 2 學分。	
			美術								
			藝術生活								
		綜合活動	生命教育	4	2	2				「綜合活動領域」包括「生命教育」、「生涯規劃」、「家政」、「法律與生活」、「環境科學概論」等五科目，「科技領域」包括「生活科技」、「資訊科技」等二科目，各校自選二科目共 4 學分彈性開設。	
			生涯規劃								
			家政								
			法律與生活								
			環境科學概論								
		科技	生活科技								
			資訊科技								
		健康與體育	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

課程類別		領域/科目		建議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		
	小計		68-78	18-21	18-21	13	9	7	7	群共同專業科目， 本群所屬之科別均應修習，計 14 學分。	
	專業科目	觀光餐旅業導論	6	3	3						
		觀光餐旅英語會話	8			2	2	2	2		
	實習科目	餐飲服務技術		6	3	3					群共同實習科目，本群所屬之科別均應修習，計 12 學分。
		飲料實務		6			3	3			
		廚藝技能領域	中餐烹調實習	8	4	4					各領域適用餐飲管理科及觀光事業科，每科需開設 2 個領域，合計 22 學分。
			西餐烹調實習	6			3	3			
		烘焙技能領域	烘焙實務	8			4	4			
			旅宿技能領域	房務實務	4	2	2				
		旅館客務實務		4			2	2			
		旅遊技能領域	旅遊實務	4			2	2			
			導覽解說實務	6			3	3			
				遊程規劃實務	4					2	2
		小計		48	8-10	8-10	12	12	2-4	2-4	
		部定必修學分合計			116-126	26-31	26-31	25	21	9-11	9-11
	校訂科目	校訂必修	專題實作	2-6							
小計											
校訂選修										各校開設規定選修學分 1.2-1.5 倍之選修課程，供學生自由選修。	
		小計									
校訂必修及選修學分上限合計			66-76	1-6	1-6	7	11	21-23	21-23		
學分上限總計(每週節數)		180-192 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	30-32 (30-32)	部定必修、校訂必修及選修課程學分上限總計。	
每週團體活動時間(節數)		12-18	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	六學期每週單位合計 12-18 節。	
每週彈性學習時間(節數)		4-12	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	六學期每週單位合計 4-12 節。	
每週總上課節數		210	35	35	35	35	35	35	35		

說明：

一、本群各科之技能領域適用對照表

科別	適用技能領域	合計修習學分數	備註
餐飲管理科	廚藝技能領域(14) 烘焙技能領域(8) 旅宿技能領域(8) 旅遊技能領域(14)	22	四擇二開設
觀光事業科	廚藝技能領域(14) 烘焙技能領域(8) 旅宿技能領域(8) 旅遊技能領域(14)	22	四擇二開設

二、本群各科適用技能領域為必修課程，技能領域所包含之科目均需開設。本群所屬之科別，均可由四領域中選二領域共計 22 學分修習。

三、部定必修科目其開設年段參考教學科目與學分（節）數建議表之相關建議，得視實際需要酌予調整，惟科目內容有其學習先後順序者，應依序開設。每學期規劃之部定必修與校訂科目學分加總不得超過 32 學分。

四、本土語文/臺灣手語納入部定必修科目 2 學分，學校得在符合校訂科目、團體活動時間及彈性學習時間之學分/節數合計範圍內進行調整。惟三年總上課節數不得超過 210 節。

五、專題實作可參照《總綱》之教學指引，切合群科教育目標及務實致用原則，以展現本群各科課程及技能領域之學習效果。

六、各科別應依《總綱》之規定及本教學科目與學分（節）數建議表，發展各科別三年完整課程。為使學生能充分了解三年所需修習課程，學校應提供選課相關參考資料，並輔導學生選課，以利學生適性發展。

七、高級中等學校共同核心課程規劃，請參閱《總綱》，捌附錄一的相關規範。

柒、學習重點

一、編碼說明

(一)學習表現：第1碼為群科別，其代碼為本群之簡稱，以二字為編碼原則；第2碼為課程架構之課程類別，分別為專業科目、實習科目及實習科目之技能領域，其代碼為該課程類別第一個字為編碼原則；第3碼為科目及技能領域名稱之簡稱，以二字為編碼原則，另技能領域各科目之編碼依課程架構表內序號以羅馬字(I、II、III...)為編碼原則；第4碼為學習表現之流水號。

第1碼	第2碼			第3碼	第4碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	學習表現
餐旅	專	實	技	專業科目： 1. 觀光餐旅業導論：餐導 2. 觀光餐旅英語會話：餐英 實習科目： 1. 餐飲服務技術：餐服 2. 飲料實務：飲務 技能領域： 廚技技能領域：廚技 1. 中餐烹調實習：廚技 I 2. 西餐烹調實習：廚技 II 烘焙技能領域：烘技 1. 烘焙實務：烘技 I 旅宿技能領域：宿技 1. 房務實務：宿技 I 2. 旅館客務實務：宿技 II 旅遊技能領域：遊技 1. 旅遊實務：遊技 I 2. 導覽解說實務：遊技 II 3. 遊程規劃實務：遊技 III	1、2、3...
學習表現編碼說明：					
1. 餐旅-專-餐導-1：代表餐旅群專業科目「觀光餐旅業導論」學習表現第1項。					
2. 餐旅-實-餐服-1：代表餐旅群實習科目「餐飲服務技術」學習表現第1項。					
3. 餐旅-技-廚技-1：代表餐旅群廚技技能領域「1. 中餐烹調實習」學習表現第1項。					

(二)學習內容：第1碼為群科別，其代碼為本群之簡稱，以二字為編碼原則；第2碼為課程架構之課程類別，分別為專業科目、實習科目及實習科目之技能領域，其代碼為該課程類別第一個字為編碼原則；第3碼為科目及技能領域名稱之簡稱，以二字為編碼原則，另技能領域各科目之編碼依課程架構表內序號以羅馬字(I、II、III...)為編碼原則；第4碼為學習內容主題之流水號；第5碼為學習內容之流水號。

第 1 碼	第 2 碼			第 3 碼	第 4 碼	第 5 碼
群科別	專業科目	實習科目	技能領域	科目名稱	主題	學習內容
餐旅	專	實	技	專業科目： 1. 觀光餐旅業導論：餐導 2. 觀光餐旅英語會話：餐英 實習科目： 1. 餐飲服務技術：餐服 2. 飲料實務：飲務 技能領域： 廚技技能領域：廚技 1. 中餐烹調實習：廚技 I 2. 西餐烹調實習：廚技 II 烘焙技能領域：烘技 1. 烘焙實務：烘技 I 旅宿技能領域：宿技 1. 房務實務：宿技 I 2. 旅館客務實務：宿技 II 旅遊技能領域：遊技 1. 旅遊實務：遊技 I 2. 導覽解說實務：遊技 II 3. 遊程規劃實務：遊技 III	A、B、C…	a、b、c…
學習內容編碼說明： 1. 餐旅-專-餐導-A-a：代表餐旅群專業科目「觀光餐旅業導論」學習重點中主題及內容之第 1 項。 2. 餐旅-實-餐服-A-a：代表餐旅群實習科目「餐飲服務技術」學習重點中主題及內容之第 1 項。 3. 餐旅-技-廚技 I-A-a：代表餐旅群廚技技能領域「1. 中餐烹調實習」學習重點中主題及內容之第 1 項。						

二、一般科目

一般科目之學習重點，請參照十二年國民基本教育課程綱要技術型高級中等學校各領域課程綱要。

三、專業科目

(一) 觀光餐旅業導論

1. 學習表現：

- 餐旅-專-餐導-1 了解觀光餐旅業從業理念與職場倫理與道德，具備系統思考、溝通協調之素養。
- 餐旅-專-餐導-2 認識觀光餐旅相關產業的演進、特性及經營理念，尊重多元發展，具備國際化視野。
- 餐旅-專-餐導-3 具備觀光餐旅業相關職場之基層人才所需的基礎專業知能，並以創新的態度因應觀光餐旅業產業新趨勢。
- 餐旅-專-餐導-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。
- 餐旅-專-餐導-5 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 觀光餐旅業基本觀念	餐旅-專-餐導-A-a 餐旅-專-餐導-A-b 餐旅-專-餐導-A-c 餐旅-專-餐導-A-d 餐旅-專-餐導-A-e 餐旅-專-餐導-A-f	觀光餐旅業的定義 觀光餐旅業的範圍 觀光餐旅業的特性 觀光餐旅業的發展過程 觀光餐旅業發展的影響 我國觀光餐旅主管機關
B. 觀光餐旅業之從業理念	餐旅-專-餐導-B-a 餐旅-專-餐導-B-b 餐旅-專-餐導-B-c	觀光餐旅從業人員的身心條件 觀光餐旅從業人員的職場倫理 觀光餐旅從業人員的職涯規劃
C. 餐飲業	餐旅-專-餐導-C-a 餐旅-專-餐導-C-b 餐旅-專-餐導-C-c 餐旅-專-餐導-C-d 餐旅-專-餐導-C-e	餐飲業的定義與特性 餐飲業的發展過程 餐飲業的類別與餐廳種類 餐飲業的組織與部門 餐飲業的經營理念
D. 旅宿業	餐旅-專-餐導-D-a 餐旅-專-餐導-D-b 餐旅-專-餐導-D-c 餐旅-專-餐導-D-d 餐旅-專-餐導-D-e	旅宿業的定義與特性 旅宿業的發展過程 旅宿業的類別與客房種類 旅宿業的組織與部門 旅宿業的經營理念
E. 旅行業	餐旅-專-餐導-E-a 餐旅-專-餐導-E-b 餐旅-專-餐導-E-c 餐旅-專-餐導-E-d 餐旅-專-餐導-E-e	旅行業的定義與特性 旅行業的發展過程 旅行業的類別與旅行社的種類 旅行業的組織與部門 旅行業的經營理念
F. 觀光餐旅相關產業	餐旅-專-餐導-F-a 餐旅-專-餐導-F-b 餐旅-專-餐導-F-c 餐旅-專-餐導-F-d	觀光遊樂產業 會議展覽業 博弈娛樂業 交通運輸業
G. 觀光餐旅行銷	餐旅-專-餐導-G-a 餐旅-專-餐導-G-b 餐旅-專-餐導-G-c 餐旅-專-餐導-G-d	觀光餐旅業顧客消費行為概念 觀光餐旅業行銷意涵與演進 觀光餐旅業行銷組合策略 公共關係與業務推廣
H. 觀光餐旅業的現況與未來	餐旅-專-餐導-H-a 餐旅-專-餐導-H-b 餐旅-專-餐導-H-c	我國觀光餐旅業市場現況 觀光餐旅業當前面臨的課題 觀光餐旅業未來發展趨勢

3. 教學注意事項：依據我國《兒童及少年福利與權益保障法》第 43 條規定：教師在教學過程中，不得讓學生觀看、閱讀、收聽或使用涉及有害其身心健康之賭博相關物品。

(二) 觀光餐旅英語會話

1. 學習表現：

- 餐旅-專-餐英-1 了解觀光餐旅基本英語會話知識，並能運用於日常生活與觀光餐旅職場中。
- 餐旅-專-餐英-2 了解觀光餐旅英語會話技能，主動探索新知，並解決實務問題。
- 餐旅-專-餐英-3 運用觀光餐旅英語會話技巧，提升自我學習、繼續成長或進修的動機。
- 餐旅-專-餐英-4 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。
- 餐旅-專-餐英-5 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 問候用語	餐旅-專-餐英-A-a 見面問候語
	餐旅-專-餐英-A-b 寒暄與道別
	餐旅-專-餐英-A-c 自我介紹
B. 方向與位置	餐旅-專-餐英-B-a 設施位置及地點
	餐旅-專-餐英-B-b 地區方向及地點
C. 訂房服務	餐旅-專-餐英-C-a 旅館客房設施說明
	餐旅-專-餐英-C-b 訂房作業用語
D. 櫃檯服務	餐旅-專-餐英-D-a 遷入及遷出手續
	餐旅-專-餐英-D-b 代寄郵件
	餐旅-專-餐英-D-c 寄放與保管物品
E. 服務中心	餐旅-專-餐英-E-a 行李服務
	餐旅-專-餐英-E-b 停車與叫車服務
	餐旅-專-餐英-E-c 票務及旅遊服務
	餐旅-專-餐英-E-d 商務中心
F. 房務服務	餐旅-專-餐英-F-a 客房清潔與整理
	餐旅-專-餐英-F-b 補充客房備品
	餐旅-專-餐英-F-c 失物招領
	餐旅-專-餐英-F-d 洗衣服務
G. 電梯服務	餐旅-專-餐英-G-a 客人招呼
	餐旅-專-餐英-G-b 樓層說明
	餐旅-專-餐英-G-c 抵達說明與道別
H. 話務服務	餐旅-專-餐英-H-a 電話禮貌
	餐旅-專-餐英-H-b 電話號碼的說明
	餐旅-專-餐英-H-c 轉接及留話給客人
	餐旅-專-餐英-H-d 國際電話使用說明
	餐旅-專-餐英-H-e 晨喚服務
I. 食材與烹調法	餐旅-專-餐英-I-a 基本食材認識
	餐旅-專-餐英-I-b 基本烹調方法
J. 客房餐飲服務	餐旅-專-餐英-J-a 客房餐飲服務菜單
	餐旅-專-餐英-J-b 費用說明
	餐旅-專-餐英-J-c 客房訂餐與服務
K. 吧檯酒水服務	餐旅-專-餐英-K-a 飲料基本詞彙
	餐旅-專-餐英-K-b 吧檯服務用語

	餐旅-專-餐英-K-c	酒水服務
L. 迎賓接待	餐旅-專-餐英-L-a	迎賓帶位
	餐旅-專-餐英-L-b	客滿及等候之客人的招呼
	餐旅-專-餐英-L-c	席次安排
M. 點餐服務	餐旅-專-餐英-M-a	菜單內容
	餐旅-專-餐英-M-b	遞送菜單與點餐
	餐旅-專-餐英-M-c	送餐服務
N. 餐中服務	餐旅-專-餐英-N-a	調整餐具
	餐旅-專-餐英-N-b	補充酒水
	餐旅-專-餐英-N-c	收拾殘盤與清理桌面
O. 結帳作業	餐旅-專-餐英-O-a	帳單內容說明
	餐旅-專-餐英-O-b	付款方式
	餐旅-專-餐英-O-c	找零與收據
	餐旅-專-餐英-O-d	兌換外幣
	餐旅-專-餐英-O-e	住房退房結帳
P. 送客服務	餐旅-專-餐英-P-a	旅宿業送客用語
	餐旅-專-餐英-P-b	餐飲業送客用語
Q. 遊程服務	餐旅-專-餐英-Q-a	領團接待
	餐旅-專-餐英-Q-b	行程安全說明
	餐旅-專-餐英-Q-c	旅遊景點
	餐旅-專-餐英-Q-d	伴手禮
	餐旅-專-餐英-Q-e	夜市與臺灣小吃
R. 航班預訂及確認	餐旅-專-餐英-R-a	機位預訂
	餐旅-專-餐英-R-b	班機確認、取消或更改
S. 通關手續	餐旅-專-餐英-S-a	登機手續
	餐旅-專-餐英-S-b	行李託運與提領
	餐旅-專-餐英-S-c	安檢、證照查驗、檢疫與海關
	餐旅-專-餐英-S-d	行李破損與遺失
	餐旅-專-餐英-S-e	接送機服務
T. 客艙服務	餐旅-專-餐英-T-a	艙內服務
	餐旅-專-餐英-T-b	艙內廣播
	餐旅-專-餐英-T-c	艙內商品販售
	餐旅-專-餐英-T-d	緊急逃生說明

3. 教學注意事項：

- 3.1 觀光餐旅英語會話課程應與觀光餐旅業導論、餐飲服務技術、飲料實務等群共同專業及實習科目之學習內容與情境相連結。
- 3.2 本科目教材編選得幫助學生對於餐飲技能領域的中西餐烹調方法及食材的專業英文應有基本的認識；以及觀光技能領域的房務實務、旅館客務實務、旅遊實務等科目亦要求該職務從業人員應具備基本的英語會話能力。

四、實習科目

(一) 餐飲服務技術

1. 學習表現：

- 餐旅-實-餐服-1 了解餐飲服務業所需之專業知識，具備系統思考與解決問題能力。
- 餐旅-實-餐服-2 熟悉餐廳營業所需之設備及器具，能規劃與執行各項服務工作。
- 餐旅-實-餐服-3 熟練餐飲服務之基本服勤技巧，能規劃、執行與創新應變。
- 餐旅-實-餐服-4 重視餐飲服務衛生安全，體會工作中學習互助合作，以建立餐飲服務從業人員職場倫理及職場衛生安全習慣。
- 餐旅-實-餐服-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。
- 餐旅-實-餐服-6 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 餐廳服務基本觀念	餐旅-實-餐服-A-a	餐飲商品
	餐旅-實-餐服-A-b	基本服務禮儀與儀態
	餐旅-實-餐服-A-c	餐廳服務人員的組織與工作職責
B. 餐廳設備與器具	餐旅-實-餐服-B-a	餐廳設備
	餐旅-實-餐服-B-b	餐廳器具
	餐旅-實-餐服-B-c	餐廳器具材質、特性及保養
	餐旅-實-餐服-B-d	布巾的種類
C. 基本服務技巧	餐旅-實-餐服-C-a	餐桌架設、拆除與收納
	餐旅-實-餐服-C-b	檯布鋪設及更換
	餐旅-實-餐服-C-c	餐巾摺疊技巧與應用
	餐旅-實-餐服-C-d	托盤使用技巧
	餐旅-實-餐服-C-e	上餐與撤餐的持盤技巧
	餐旅-實-餐服-C-f	服務叉匙的運用
D. 營業前的準備工作與營業後的收善工作	餐旅-實-餐服-D-a	餐廳環境清潔與整理
	餐旅-實-餐服-D-b	工作檯清潔與整理
	餐旅-實-餐服-D-c	布巾類整理與準備
	餐旅-實-餐服-D-d	餐務整理與換場作業
E. 菜單與飲料單	餐旅-實-餐服-E-a	菜單定義與種類
	餐旅-實-餐服-E-b	菜單功能與結構
	餐旅-實-餐服-E-c	飲料單、酒單功能與結構
F. 餐桌佈置與擺設	餐旅-實-餐服-F-a	中餐餐桌佈置與擺設
	餐旅-實-餐服-F-b	西餐餐桌佈置與擺設
	餐旅-實-餐服-F-c	主題式餐桌佈置與擺設
G. 餐飲禮儀	餐旅-實-餐服-G-a	席次安排
	餐旅-實-餐服-G-b	用餐禮儀
H. 餐飲服務	餐旅-實-餐服-H-a	餐桌服務
	餐旅-實-餐服-H-b	自助式服務
	餐旅-實-餐服-H-c	櫃檯式服務
	餐旅-實-餐服-H-d	客房餐飲服務

I. 飲料服務	餐旅-實-餐服-I-a 餐旅-實-餐服-I-b 餐旅-實-餐服-I-c 餐旅-實-餐服-I-d	餐前酒服務 餐中酒服務 餐後酒服務 其他飲料服務
J. 餐廳服務流程	餐旅-實-餐服-J-a 餐旅-實-餐服-J-b 餐旅-實-餐服-J-c 餐旅-實-餐服-J-d	中餐廳服務流程 西餐廳服務流程 下午茶服務流程 宴會廳服務流程
K. 餐廳顧客抱怨及 緊急事件處理	餐旅-實-餐服-K-a 餐旅-實-餐服-K-b	顧客抱怨與其他糾紛處理 餐廳客訴及緊急事件處理

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 依據我國《兒童及少年福利與權益保障法》第43條，未滿18歲之人，不得有飲酒之行為，在飲料實務課程教學過程中，不得讓學生涉及任何飲酒、品酒或購買酒精類飲料之行為。

3.3 在餐飲服務技術課程授課中，會造成刀具傷害、瓦斯爐使用及咖啡機操作等危害安全之虞，學校應準備相關護具、消防設備及建置適當防護措施。

3.4 教學過程中，教師應提醒學生注意與預防姿勢不當所造成的職業傷害。

(二) 飲料實務

1. 學習表現：

- 餐旅-實-飲務-1 了解飲料實務所需之專業知識，具備系統思考與解決問題能力。
- 餐旅-實-飲務-2 熟悉飲料調製所需之設備及器具，能規劃與執行各項製作與服務工作。
- 餐旅-實-飲務-3 運用專業飲料調製方法製作成品，具備杯飾與飲品整體展現之美學。
- 餐旅-實-飲務-4 重視飲品衛生安全，體會工作中學習互助合作，以建立飲務從業人員職場倫理及職場衛生安全習慣。
- 餐旅-實-飲務-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。
- 餐旅-實-飲務-6 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 飲務的作業規範	餐旅-實-飲務-A-a 餐旅-實-飲務-A-b 餐旅-實-飲務-A-c 餐旅-實-飲務-A-d	飲料的定義與分類 飲料業的分類與營運 飲料調製安全與衛生 吧檯設備與作業規範
B. 器具、材料與調製法	餐旅-實-飲務-B-a 餐旅-實-飲務-B-b 餐旅-實-飲務-B-c	飲料調製的器具 飲料調製的材料 飲料調製法
C. 飲品的認識與調製	餐旅-實-飲務-C-a 餐旅-實-飲務-C-b	包裝飲料的認識 臺灣特有飲料的認識

	餐旅-實-飲務-C-c	飲料的調製(如：乳品、果汁及冰沙等)
D. 茶的認識與調製	餐旅-實-飲務-D-a	茶歷史與發展趨勢
	餐旅-實-飲務-D-b	茶的分類與特性
	餐旅-實-飲務-D-c	茶葉的製程
	餐旅-實-飲務-D-d	茶的沖泡方法及調製
E. 咖啡的認識與調製	餐旅-實-飲務-E-a	咖啡歷史與發展趨勢
	餐旅-實-飲務-E-b	咖啡豆種類
	餐旅-實-飲務-E-c	咖啡烘焙原理
	餐旅-實-飲務-E-d	咖啡萃取原理
	餐旅-實-飲務-E-e	咖啡萃取方法與調製
F. 酒的分類與製程	餐旅-實-飲務-F-a	釀造酒的分類與製程
	餐旅-實-飲務-F-b	蒸餾酒的分類與製程
	餐旅-實-飲務-F-c	合成酒的分類與製程
G. 混合性飲料調製	餐旅-實-飲務-G-a	混合性飲料的種類
	餐旅-實-飲務-G-b	混合性飲料的調製

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 依據我國《兒童及少年福利與權益保障法》第 43 條，未滿 18 歲之人，不得有飲酒之行為，在飲料實務課程教學過程中，不得讓學生涉及任何飲酒、品酒或購買酒精類飲料之行為。

3.3 在飲料實務授課中，會造成刀具傷害、燙傷、滑倒等有危害安全之虞者，學校應準備相關護具及建置適當防護設備。

3.4 在使用義式咖啡機、烘豆機等設備會產生危害身體健康的高溫或氣體或粉塵，學校應準備相關消防設備及建置排氣設備。

(三) 中餐烹調實習

1. 學習表現：

- 餐旅-技-廚技 I-1 了解中餐起源與飲食文化、廚房組織編制及常用食材，並能應用相關知能解決問題。
- 餐旅-技-廚技 I-2 運用基本中餐烹調機具與工具，並能應用科技在專業實務操作。
- 餐旅-技-廚技 I-3 運用中餐烹調基礎刀工與烹調方法製作各類中式菜餚，能規劃、執行與創新應用。
- 餐旅-技-廚技 I-4 運用盤飾菜餚搭配，具備欣賞中式菜餚與餐飲美學之素養。
- 餐旅-技-廚技 I-5 重視食品衛生安全，體會工作中學習互助合作，以建立中餐從業人員職場倫理及職場衛生安全習慣。
- 餐旅-技-廚技 I-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。
- 餐旅-技-廚技 I-7 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容	
A. 中餐飲食文化與發展	餐旅-技-廚技 I-A-a	中餐的起源、演進及發展
	餐旅-技-廚技 I-A-b	中餐廚房組織編制與工作職掌
	餐旅-技-廚技 I-A-c	中餐菜系的特色
B. 中餐廚房	餐旅-技-廚技 I-B-a	設備與器具的認識及維護
	餐旅-技-廚技 I-B-b	廚房衛生與安全
C. 中餐食材	餐旅-技-廚技 I-C-a	食材的認識與分類
	餐旅-技-廚技 I-C-b	各類食材的選購
	餐旅-技-廚技 I-C-c	各類食材的特性、處理方式及儲存
	餐旅-技-廚技 I-C-d	安全衛生的洗滌及切割流程
D. 調味料與辛香料	餐旅-技-廚技 I-D-a	常用調味料
	餐旅-技-廚技 I-D-b	常用辛香料
	餐旅-技-廚技 I-D-c	菜餚與調味料的搭配
	餐旅-技-廚技 I-D-d	菜餚與辛香料的搭配
E. 切割法與烹調的運用	餐旅-技-廚技 I-E-a	各式刀具的使用規範
	餐旅-技-廚技 I-E-b	各種刀法的認識
	餐旅-技-廚技 I-E-c	切割及刀工練習
	餐旅-技-廚技 I-E-d	塊
	餐旅-技-廚技 I-E-e	條
	餐旅-技-廚技 I-E-f	丁
	餐旅-技-廚技 I-E-g	柳
	餐旅-技-廚技 I-E-h	粒
	餐旅-技-廚技 I-E-i	片
	餐旅-技-廚技 I-E-j	絲
	餐旅-技-廚技 I-E-k	米
	餐旅-技-廚技 I-E-l	末
	餐旅-技-廚技 I-E-m	細絲
	餐旅-技-廚技 I-E-n	茸
	餐旅-技-廚技 I-E-o	泥
	餐旅-技-廚技 I-E-p	捲
	餐旅-技-廚技 I-E-q	脯
F. 盤飾及菜餚搭配	餐旅-技-廚技 I-F-a	盤器的選擇
	餐旅-技-廚技 I-F-b	基本盤飾食材的認識
	餐旅-技-廚技 I-F-c	基礎盤飾的刀法
	餐旅-技-廚技 I-F-d	盤飾的運用與搭配
G. 基礎烹調法	餐旅-技-廚技 I-G-a	各類基礎烹調法的認識
	餐旅-技-廚技 I-G-b	川
	餐旅-技-廚技 I-G-c	煮
	餐旅-技-廚技 I-G-d	湯
	餐旅-技-廚技 I-G-e	燴
	餐旅-技-廚技 I-G-f	羹
	餐旅-技-廚技 I-G-g	拌
	餐旅-技-廚技 I-G-h	蒸
	餐旅-技-廚技 I-G-i	扣

	餐旅-技-廚技 I-G-j 扒
	餐旅-技-廚技 I-G-k 炒
	餐旅-技-廚技 I-G-l 爆
	餐旅-技-廚技 I-G-m 煎
	餐旅-技-廚技 I-G-n 炸
	餐旅-技-廚技 I-G-o 溜
	餐旅-技-廚技 I-G-p 滷
	餐旅-技-廚技 I-G-q 燒
	餐旅-技-廚技 I-G-r 燜
H. 健康餐盒烹調與實習	餐旅-技-廚技 I-H-a 不同年齡階段或需求之健康飲食概念
	餐旅-技-廚技 I-H-b 健康蔬食
	餐旅-技-廚技 I-H-c 養生藥膳
	餐旅-技-廚技 I-H-d 銀髮樂活
	餐旅-技-廚技 I-H-e 月子滋補
	餐旅-技-廚技 I-H-f 兒童餐點

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 依據我國《兒童及少年福利與權益保障法》第 43 條，未滿 18 歲之人，不得有飲酒之行為，在飲料實務課程教學過程中，不得讓學生涉及任何飲酒、品酒或購買酒精類飲料之行為。
- 3.3 教師在教學過程當中，應提醒學生注意食材鮮度與保存，以落實食品衛生安全。
- 3.4 在中餐烹調實習課程授課中，會造成刀具傷害、燙傷、滑倒或身體捲入機器等有危害安全之虞者，學校應準備相關護具及建置適當防護設備。
- 3.5 在使用爐灶設備、烤箱、油炸鍋等設備會產生危害身體健康的高溫或氣體，學校應準備相關消防設備及建置排氣設備。

（四）西餐烹調實習

1. 學習表現：

- 餐旅-技-廚技 II-1 了解西餐烹調歷史起源、廚房組織編制及常用食材，並能應用相關知能解決問題。
- 餐旅-技-廚技 II-2 運用基本西餐烹調機具與工具，並能應用科技在專業實務操作。
- 餐旅-技-廚技 II-3 運用西餐烹調基礎刀工與烹調方法製作各類西式菜餚，能規劃、執行與創新應用。
- 餐旅-技-廚技 II-4 運用菜餚裝飾與擺盤，具備欣賞西式菜餚與餐飲美學之素養。
- 餐旅-技-廚技 II-5 體會工作中學習互助合作，以建立西餐從業人員職場倫理及重視職場衛生安全習慣。
- 餐旅-技-廚技 II-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。
- 餐旅-技-廚技 II-7 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 西餐飲食文化與發展	餐旅-技-廚技Ⅱ-A-a 西餐定義、起源、演進及趨勢 餐旅-技-廚技Ⅱ-A-b 西餐廚房組織編制與工作職掌
B. 工場環境與職場衛生安全	餐旅-技-廚技Ⅱ-B-a 西餐實習工場環境與安全規範 餐旅-技-廚技Ⅱ-B-b 廚房清潔與衛生、廚餘處理、消防、急救常識及餐飲衛生安全 餐旅-技-廚技Ⅱ-B-c 西餐從業人員應具備的態度
C. 西餐烹調機具、工具與專業術語	餐旅-技-廚技Ⅱ-C-a 基本機具設備使用與保養守則 餐旅-技-廚技Ⅱ-C-b 西式刀具與手工工具の種類、規格與保養 餐旅-技-廚技Ⅱ-C-c 西餐專業術語的認識 餐旅-技-廚技Ⅱ-C-d 度量衡、溫度及重量的換算
D. 西餐常用食材與辛香調味料	餐旅-技-廚技Ⅱ-D-a 香料與辛香料的認識 餐旅-技-廚技Ⅱ-D-b 常用調味料與醬料 餐旅-技-廚技Ⅱ-D-c 常用食材認識與選購，如：西餐常用蔬菜與水果、肉類、海鮮類、蛋類、乳製品、油脂類與堅果類等
E. 基礎西式刀工	餐旅-技-廚技Ⅱ-E-a 刀具使用須知 餐旅-技-廚技Ⅱ-E-b 西式刀工之運用與演練，如：切片(Slicing)、切丁(Dicing)、小小丁(Brunoise)、小丁(Small dice)、中丁(Medium dice)、大丁(Large dice)、碎(Chopping)、條(Batonnet)、絲(Julienne)、丁片(Paysanne)、末(Mincing)及削橄欖(Tourner)等
F. 基本西式烹調法	餐旅-技-廚技Ⅱ-F-a 過水過油(Blanching)與燙番茄製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-b 煮(Boiling)與水煮馬鈴薯製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-c 低溫煮(Simmer)與低溫煮雞胸製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-d 慢煮(Poaching)與水波鱸魚製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-e 蒸(Steaming)與蒸鱸魚製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-f 煎(Pan-Frying)與煎鱸魚排附奶油馬鈴薯製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-g 炒(Sauteing)與羅宋炒牛肉附菠菜麵疙瘩製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-h 炸(Deep-Frying)與藍帶豬排附炸圓柱形馬鈴薯泥製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-i 烘烤(Roasting & Baking)與原汁烤全雞附煎烤馬鈴薯製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-j 炙燒(Broiling)與炙燒豬肋排製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-k 炭烤(Grilling)與炭烤牛排製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-l 焗烤(Au Gratinating)與乳酪奶油焗鱸魚排附水煮馬鈴薯製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-m 燜(Braising)與義式海鮮飯製作 餐旅-技-廚技Ⅱ-F-n 燉(Stewing)與紅酒燴牛肉附奶油雞蛋麵製作

G. 西式早餐	餐旅-技-廚技Ⅱ-G-a 餐旅-技-廚技Ⅱ-G-b 餐旅-技-廚技Ⅱ-G-c	西式早餐內容 西餐蛋類實作，如：水煮蛋(Boiled egg)、煎蛋(Fried egg)、炒蛋、(Scrambled egg)、水波蛋(Poached egg)、蛋捲(Omelet egg)等 西式早餐煎餅製作
H. 沙拉與沙拉醬汁	餐旅-技-廚技Ⅱ-H-a 餐旅-技-廚技Ⅱ-H-b	沙拉與沙拉醬汁的種類 沙拉醬汁製作
I. 高湯、湯與醬汁	餐旅-技-廚技Ⅱ-I-a 餐旅-技-廚技Ⅱ-I-b 餐旅-技-廚技Ⅱ-I-c 餐旅-技-廚技Ⅱ-I-d 餐旅-技-廚技Ⅱ-I-e 餐旅-技-廚技Ⅱ-I-f	高湯分類與製作要領 高湯製作，如：白高湯(White Stock)、褐高湯(Brown Stock)、魚高湯(Fish Stock)以及蔬菜高湯(Vegetable Stock)等 西式湯分類、製作要領 西式湯類實作，如：清湯(Broth)、澄清湯(Consomé)、奶油湯(Cream soup)、泥湯(Purée Soup)、海鮮濃湯(Bisque)、巧達湯(Chowder)、冷湯(Cold soup)、法式洋蔥湯(French Onion Soup)、義大利蔬菜湯(Minestrone)等 醬汁分類、用途與儲存 基本醬汁實作
J. 主菜	餐旅-技-廚技Ⅱ-J-a 餐旅-技-廚技Ⅱ-J-b 餐旅-技-廚技Ⅱ-J-c 餐旅-技-廚技Ⅱ-J-d	蔬菜類主菜製作，如：炭烤時蔬等 肉類主菜製作，如：煎豬排附燻紫高麗菜、義大利肉醬麵、蘇格蘭羊肉湯等 家禽類主菜製作，如：白酒燴雞附瑞士麵疙瘩、佛羅倫斯雞胸附青豆飯、油燻酥鴨等 海鮮類主菜製作，如：奶油洋菇鱸魚排附香芹馬鈴薯、義式海鮮飯等
K. 西式甜點	餐旅-技-廚技Ⅱ-K-a 餐旅-技-廚技Ⅱ-K-b	西餐常見甜點 西餐甜點製作，如：焦糖布丁、英式米布丁附香草醬、泡芙、巧克力慕斯、蘋果奶酥、炸蘋果圈、沙巴翁焗水果等

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 依據我國《兒童及少年福利與權益保障法》第43條，未滿18歲之人，不得有飲酒之行為，在飲料實務課程教學過程中，不得讓學生涉及任何飲酒、品酒或購買酒精類飲料之行為。
- 3.3 教師在教學過程當中，應提醒學生注意食材鮮度與保存，以落實食品衛生安全。
- 3.4 在西餐烹調實習課程授課中，會造成刀具傷害、燙傷、滑倒或身體捲入機器等有危害安全之虞者，學校應準備相關護具及建置適當防護設備。
- 3.5 在使用爐灶設備、烤箱、油炸鍋等設備會產生危害身體健康的高溫或氣

體，學校應準備相關消防設備及建置排氣設備。

(五) 烘焙實務

1. 學習表現：

- 餐旅-技-烘技 I-1 了解烘焙起源、定義、分類及發展趨勢，並能應用相關技能解決問題。
- 餐旅-技-烘技 I-2 運用烘焙基本機具與器具，並能應用科技在專業實務操作。
- 餐旅-技-烘技 I-3 運用麵包、蛋糕、西式點心等產品製作技巧，能規劃、執行與創新應用。
- 餐旅-技-烘技 I-4 運用整形與裝飾技巧，以具備欣賞烘焙工藝之素養。
- 餐旅-技-烘技 I-5 體會工作中學習互助合作，以建立烘焙從業人員職場倫理及重視職場衛生安全習慣。
- 餐旅-技-烘技 I-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。
- 餐旅-技-烘技 I-7 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 烘焙的定義與發展	餐旅-技-烘技 I-A-a 烘焙的定義 餐旅-技-烘技 I-A-b 烘焙的起源與分類 餐旅-技-烘技 I-A-c 烘焙食品的發展趨勢 餐旅-技-烘技 I-A-d 烘焙美學
B. 烘焙設備與器具	餐旅-技-烘技 I-B-a 烘焙設備 餐旅-技-烘技 I-B-b 烘焙器具 餐旅-技-烘技 I-B-c 烘焙設備、器具操作、使用安全及保養維護
C. 烘焙材料	餐旅-技-烘技 I-C-a 麵粉類 餐旅-技-烘技 I-C-b 烘焙油脂類 餐旅-技-烘技 I-C-c 烘焙糖類 餐旅-技-烘技 I-C-d 烘焙蛋類 餐旅-技-烘技 I-C-e 烘焙乳製品 餐旅-技-烘技 I-C-f 酵母與化學膨脹劑 餐旅-技-烘技 I-C-g 乳化劑與鹽 餐旅-技-烘技 I-C-h 巧克力與可可粉 餐旅-技-烘技 I-C-i 水果類、堅果類及其他 餐旅-技-烘技 I-C-j 常用酒類
D. 烘焙計算	餐旅-技-烘技 I-D-a 度量衡單位與換算 餐旅-技-烘技 I-D-b 烘焙百分比 餐旅-技-烘技 I-D-c 烘焙配方計算
E. 麵包的相關知識	餐旅-技-烘技 I-E-a 麵包的定義、起源與發展 餐旅-技-烘技 I-E-b 麵包的分類 餐旅-技-烘技 I-E-c 麵包常用材料 餐旅-技-烘技 I-E-d 麵包製作方法與流程 餐旅-技-烘技 I-E-e 麵包內餡與裝飾 餐旅-技-烘技 I-E-f 麵包品評與鑑定

F. 麵包製作	餐旅-技-烘技 I-F-a 餐旅-技-烘技 I-F-b 餐旅-技-烘技 I-F-c 餐旅-技-烘技 I-F-d	軟質麵包產品製作技能 硬質麵包產品製作技能 甜麵包產品製作技能 鬆質麵包產品製作技能
G. 蛋糕的相關知識	餐旅-技-烘技 I-G-a 餐旅-技-烘技 I-G-b 餐旅-技-烘技 I-G-c 餐旅-技-烘技 I-G-d 餐旅-技-烘技 I-G-e	蛋糕的定義、起源與發展 蛋糕常用材料 蛋糕製作方法與流程 蛋糕整型與裝飾技巧 蛋糕品評與鑑定
H. 蛋糕製作	餐旅-技-烘技 I-H-a 餐旅-技-烘技 I-H-b 餐旅-技-烘技 I-H-c	麵糊類蛋糕產品製作技能 乳沫類蛋糕產品製作技能 戚風類蛋糕產品製作技能
I. 西式點心的認識	餐旅-技-烘技 I-I-a 餐旅-技-烘技 I-I-b 餐旅-技-烘技 I-I-c 餐旅-技-烘技 I-I-d 餐旅-技-烘技 I-I-e 餐旅-技-烘技 I-I-f 餐旅-技-烘技 I-I-g 餐旅-技-烘技 I-I-h	西式點心的種類 小西餅 奶油空心餅 派與塔 鬆餅 披薩 道納司 膠凍類西點
J. 西式點心製作	餐旅-技-烘技 I-J-a 餐旅-技-烘技 I-J-b 餐旅-技-烘技 I-J-c 餐旅-技-烘技 I-J-d 餐旅-技-烘技 I-J-e 餐旅-技-烘技 I-J-f 餐旅-技-烘技 I-J-g	小西餅類產品製作技能 奶油空心餅產品製作技能 派與塔類產品製作技能 鬆餅類產品製作技能 披薩類產品製作技能 道納司類產品製作技能 膠凍類點心類產品製作技能

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 依據我國《兒童及少年福利與權益保障法》第 43 條，未滿 18 歲之人，不得有飲酒之行為，在飲料實務課程教學過程中，不得讓學生涉及任何飲酒、品酒或購買酒精類飲料之行為。
- 3.3 教師在教學過程當中，應提醒學生注意食材鮮度與保存，以落實食品衛生安全。
- 3.4 在烘焙實務課程授課中，會造成刀具傷害、燙傷、滑倒或身體捲入機器等有危害安全之虞者，學校應準備相關護具及建置適當防護設備。
- 3.5 在使用加熱爐具、烤箱、攪拌機及壓麵機等設備，會產生危害身體健康的高溫與用電安全之虞，學校應準備相關消防與防護設備。

（六）房務實務

1. 學習表現：

- 餐旅-技-宿技 I-1 了解旅館房務工作所需之專業知識，具備系統思考、問題分析及解決之能力。
- 餐旅-技-宿技 I-2 熟悉旅館房務作業流程，並妥善運用相關機具，具備規劃及執行各種作業方式之能力。
- 餐旅-技-宿技 I-3 熟練房務清潔工作之技能，注重職業安全，具備良好溝通協調、人際關係及團隊合作之能力。
- 餐旅-技-宿技 I-4 具備職業倫理及社會責任，尊重多元文化之差異性及職場性別平等。
- 餐旅-技-宿技 I-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。
- 餐旅-技-宿技 I-6 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 房務部組織與功能	餐旅-技-宿技 I-A-a 房務部組織架構 餐旅-技-宿技 I-A-b 從業人員的職責與規範
B. 客房設施及備品	餐旅-技-宿技 I-B-a 客房設施與器具 餐旅-技-宿技 I-B-b 客房布巾與備品 餐旅-技-宿技 I-B-c 清潔用品
C. 客房清潔作業	餐旅-技-宿技 I-C-a 客房清潔的前置作業 餐旅-技-宿技 I-C-b 客房清潔作業流程 餐旅-技-宿技 I-C-c 浴室清潔作業 餐旅-技-宿技 I-C-d 臥室清潔作業
D. 房務基本技能	餐旅-技-宿技 I-D-a 應對禮儀及儀態訓練 餐旅-技-宿技 I-D-b 尊重職場性別平等 餐旅-技-宿技 I-D-c 房務車的準備作業 餐旅-技-宿技 I-D-d 鋪床技能基本技巧實作
E. 鋪床作業	餐旅-技-宿技 I-E-a 單人床鋪設作業 餐旅-技-宿技 I-E-b 雙人床鋪設作業 餐旅-技-宿技 I-E-c 加床鋪設 餐旅-技-宿技 I-E-d 開夜床作業
F. 客房清潔後的檢查標準	餐旅-技-宿技 I-F-a 客房檢查作業 餐旅-技-宿技 I-F-b 浴室設備的檢查 餐旅-技-宿技 I-F-c 臥室設備的檢查 餐旅-技-宿技 I-F-d 洗衣房作業
G. 住客服務	餐旅-技-宿技 I-G-a 住客服務 餐旅-技-宿技 I-G-b 管家服務 餐旅-技-宿技 I-G-c 夜間服務
H. 清潔及維護	餐旅-技-宿技 I-H-a 客房的保養維護計畫 餐旅-技-宿技 I-H-b 公共區域的清潔維護
I. 客房安全	餐旅-技-宿技 I-I-a 災害預防與處理 餐旅-技-宿技 I-I-b 顧客隱私

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教師應提醒學生注意及預防職業傷害與安全，如：操作姿勢錯誤，清潔劑不當使用與職場性騷擾等問題。

3.3 教師應提醒學生尊重多元文化之差異性及職場性別平等，提供房務客製化服務。

（七）旅館客務實務

1. 學習表現：

餐旅-技-宿技Ⅱ-1 了解旅館客務工作所需之專業知識，具備系統思考、問題分析及解決之能力。

餐旅-技-宿技Ⅱ-2 具備規劃及執行各種作業方式之能力，執行旅館客務作業流程，並妥善運用資訊科技及訂房作業系統。

餐旅-技-宿技Ⅱ-3 熟悉客務工作與各部門之合作關係，具備表達、溝通協調之能力，培育良好人際關係及團隊合作之能力。

餐旅-技-宿技Ⅱ-4 了解旅館業現況及發展趨勢，具備職業倫理、社會責任及國際視野之素養，尊重多元文化之差異。

餐旅-技-宿技Ⅱ-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

餐旅-技-宿技Ⅱ-6 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 客務部組織與功能	餐旅-技-宿技Ⅱ-A-a 客務部組織架構 餐旅-技-宿技Ⅱ-A-b 客務部人員的職責與規範 餐旅-技-宿技Ⅱ-A-c 與其他部門的協調與溝通
B. 旅館商品	餐旅-技-宿技Ⅱ-B-a 旅館業的類別型態 餐旅-技-宿技Ⅱ-B-b 客房的分類與計價方式
C. 訂房作業	餐旅-技-宿技Ⅱ-C-a 訂房的來源與控制 餐旅-技-宿技Ⅱ-C-b 訂房的作業細則 餐旅-技-宿技Ⅱ-C-c 訂房的追蹤與超額訂房
D. 住客遷入作業	餐旅-技-宿技Ⅱ-D-a 服務中心的接待作業 餐旅-技-宿技Ⅱ-D-b 櫃檯接待作業
E. 客帳作業	餐旅-技-宿技Ⅱ-E-a 帳卡設立 餐旅-技-宿技Ⅱ-E-b 客帳支付方式 餐旅-技-宿技Ⅱ-E-c 住客帳務作業
F. 館內服務	餐旅-技-宿技Ⅱ-F-a 櫃檯服務 餐旅-技-宿技Ⅱ-F-b 商務中心服務 餐旅-技-宿技Ⅱ-F-c 話務服務 餐旅-技-宿技Ⅱ-F-d 夜間稽核服務
G. 住客遷出作業	餐旅-技-宿技Ⅱ-G-a 退房遷出服務 餐旅-技-宿技Ⅱ-G-b 結帳與送客 餐旅-技-宿技Ⅱ-G-c 退房遷出的後續作業
H. 旅館業安全	餐旅-技-宿技Ⅱ-H-a 旅館安全制度

	餐旅-技-宿技 II-H-b	緊急事件之種類與處理
	餐旅-技-宿技 II-H-c	住客客訴處理
I. 旅館業客務系統	餐旅-技-宿技 II-I-a	客務行銷策略
	餐旅-技-宿技 II-I-b	客務系統認識與操作
J. 旅館業客務系統作業	餐旅-技-宿技 II-J-a	客務系統操作流程
	餐旅-技-宿技 II-J-b	客務系統演練

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教師提醒學生進行客務服務時應尊重顧客多元文化之差異性。

(八) 旅遊實務

1. 學習表現：

- 餐旅-技-遊技 I-1 了解旅行業所需之專業知識，具備系統思考、科技運用及問題解決之素養。
- 餐旅-技-遊技 I-2 熟悉各種觀光資源，並能運用科技工具，具備規劃與執行各種旅遊產品組合之能力。
- 餐旅-技-遊技 I-3 熟練旅行業辦理各項業務的方法和流程，具備符號辨識、溝通協調、團隊合作、餐旅從業人員與職場倫理之素養。
- 餐旅-技-遊技 I-4 了解全球旅遊市場現況，並蒐集相關專業法規和最新產業發展資訊，展現系統思考及國際視野之素養。
- 餐旅-技-遊技 I-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。
- 餐旅-技-遊技 I-6 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 旅行業的發展	餐旅-技-遊技 I-A-a 旅遊的起源
	餐旅-技-遊技 I-A-b 旅行業的發展歷程
	餐旅-技-遊技 I-A-c 旅行業的定義與特性
B. 旅行業分類與組織結構	餐旅-技-遊技 I-B-a 旅行業的分類
	餐旅-技-遊技 I-B-b 旅行業的組織
	餐旅-技-遊技 I-B-c 旅行業從業人員的職責
C. 旅遊產品與通路	餐旅-技-遊技 I-C-a 團體旅遊
	餐旅-技-遊技 I-C-b 個別旅遊
	餐旅-技-遊技 I-C-c 其他旅遊產品
	餐旅-技-遊技 I-C-d 產品銷售通路
D. 出入境作業	餐旅-技-遊技 I-D-a 護照
	餐旅-技-遊技 I-D-b 簽證
	餐旅-技-遊技 I-D-c 出境作業
	餐旅-技-遊技 I-D-d 入境作業
E. 航空票務	餐旅-技-遊技 I-E-a 世界地理與航空地理基本知識
	餐旅-技-遊技 I-E-b 航空票務基本認識
	餐旅-技-遊技 I-E-c 航空電腦訂位系統
F. 旅行業現況分析、	餐旅-技-遊技 I-F-a 旅遊市場與旅行業現況分析

未來發展趨勢及挑戰	餐旅-技-遊技 I-F-b 旅行業未來發展趨勢及挑戰
-----------	----------------------------

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教學過程中教師得運用多元方式(如討論、發表、展演)，並加入實務範例補充說明，善用多媒體資源，提高學生學習興趣與動機。

(九) 導覽解說實務

1. 學習表現：

- 餐旅-技-遊技 II-1 了解導覽解說在觀光活動之重要性，具備探索新知、自我精進之素養。
- 餐旅-技-遊技 II-2 了解導覽解說工作的內涵，具備符號表達、溝通協調能力。
- 餐旅-技-遊技 II-3 具備導覽解說應有的態度與觀念，並能尊重欣賞多元文化。
- 餐旅-技-遊技 II-4 熟練導覽解說技巧，能運用系統思考、規劃與執行專業實務操作。
- 餐旅-技-遊技 II-5 具備引導遊客欣賞觀光資源之美。
- 餐旅-技-遊技 II-6 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。
- 餐旅-技-遊技 II-7 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 導覽解說基本概念	餐旅-技-遊技 II-A-a 導覽解說的意義與功能 餐旅-技-遊技 II-A-b 導覽解說的目標與要素 餐旅-技-遊技 II-A-c 導覽解說場域與遊客關係 餐旅-技-遊技 II-A-d 導覽解說與環境教育
B. 導覽解說資源	餐旅-技-遊技 II-B-a 人文資源的認識 餐旅-技-遊技 II-B-b 自然資源的認識
C. 導覽解說內涵	餐旅-技-遊技 II-C-a 導覽解說對遊客的影響 餐旅-技-遊技 II-C-b 導覽解說場所與時機 餐旅-技-遊技 II-C-c 導覽解說媒體的分類 餐旅-技-遊技 II-C-d 導覽解說的層級
D. 導覽解說環境與設施	餐旅-技-遊技 II-D-a 遊客中心及展示廳 餐旅-技-遊技 II-D-b 視聽多媒體與出版品 餐旅-技-遊技 II-D-c 自導式步道與標誌牌示 餐旅-技-遊技 II-D-d 行動數位設備
E. 導覽解說員的特質與工作	餐旅-技-遊技 II-E-a 導覽解說員的人格特質 餐旅-技-遊技 II-E-b 導覽解說員的分類 餐旅-技-遊技 II-E-c 導覽解說員的工作要求 餐旅-技-遊技 II-E-d 導覽解說員的工作內容 餐旅-技-遊技 II-E-e 導覽解說員的培訓
F. 導覽解說原則與技巧	餐旅-技-遊技 II-F-a 據點導覽解說原則與技巧 餐旅-技-遊技 II-F-b 領團行進導覽解說原則與技巧

	餐旅-技-遊技Ⅱ-F-c	據點導覽解說
	餐旅-技-遊技Ⅱ-F-d	領團導覽解說
G. 導覽解說規劃作業程序	餐旅-技-遊技Ⅱ-G-a	導覽解說規劃的意義與原則
	餐旅-技-遊技Ⅱ-G-b	導覽解說規劃的作業程序
H. 自然資源導覽解說實作	餐旅-技-遊技Ⅱ-H-a	地質地形
	餐旅-技-遊技Ⅱ-H-b	生態資源
	餐旅-技-遊技Ⅱ-H-c	氣象水文
I. 人文資源導覽解說實作	餐旅-技-遊技Ⅱ-I-a	人文歷史
	餐旅-技-遊技Ⅱ-I-b	宗教節慶
	餐旅-技-遊技Ⅱ-I-c	建築古蹟
	餐旅-技-遊技Ⅱ-I-d	產業活動

3. 教學注意事項：

3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

3.2 教師可利用社區及校園景觀資源為基礎，配合情境模擬、實地演練及主題演練，提升導覽解說之技巧。

3.3 教師應具有文化敏感度，引導學生辨識及避免使用不當之文化導覽用語，以避免對族群、性別、階級的刻板印象與偏見。

(十) 遊程規劃實務

1. 學習表現：

餐旅-技-遊技Ⅲ-1 運用系統思考了解遊程設計內容的要件，以利問題解決。

餐旅-技-遊技Ⅲ-2 了解遊程規劃相關之專業知識，具備運用科技、資訊與媒體之素養。

餐旅-技-遊技Ⅲ-3 熟練組合各項服務以結構有商業價值之旅遊產品，具備規劃、執行與創新能力。

餐旅-技-遊技Ⅲ-4 具備遊程規劃行業正確從業觀念、服務態度及職場倫理。

餐旅-技-遊技Ⅲ-5 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。

餐旅-技-遊技Ⅲ-6 具備餐旅職場危機處理基本知能，以因應危機事件。

2. 學習內容：

主題	學習內容
A. 遊程設計	餐旅-技-遊技Ⅲ-A-a 遊程設計涵義及種類 餐旅-技-遊技Ⅲ-A-b 遊程設計的原則 餐旅-技-遊技Ⅲ-A-c 遊程設計的功能與目的
B. 遊程設計的結構與考量因素	餐旅-技-遊技Ⅲ-B-a 交通的規劃 餐旅-技-遊技Ⅲ-B-b 食宿的安排 餐旅-技-遊技Ⅲ-B-c 景點的選擇 餐旅-技-遊技Ⅲ-B-d 遊程時間與季節的考量
C. 成本估算	餐旅-技-遊技Ⅲ-C-a 遊程售價的成本結構分析，如：遊程成本考量因子、影響成本外在因素及成本分析等 餐旅-技-遊技Ⅲ-C-b 行銷目標合理價格的估算，如：制定訂價策

	略等	
D. 國內遊程設計	餐旅-技-遊技Ⅲ-D-a	臺灣本島各區域遊程設計
	餐旅-技-遊技Ⅲ-D-b	離島遊程設計
	餐旅-技-遊技Ⅲ-D-c	環島遊程設計
E. 遊程企劃書製作	餐旅-技-遊技Ⅲ-E-a	旅遊包裝
	餐旅-技-遊技Ⅲ-E-b	概略行程描述
	餐旅-技-遊技Ⅲ-E-c	詳細行程描述

3. 教學注意事項：

- 3.1 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。
- 3.2 教師可利用社區及校園景觀資源為基礎，配合情境模擬、主題演練與分組簡報，以提升遊程設計規劃之技巧。
- 3.3 可結合學校校外教學活動，讓學生參與或模擬遊程之規劃及設計。

捌、實施要點

一、課程發展

本群專業及實習課程之發展，在強調理論與實務並重、深化學生專業能力及實務技能、激發學生潛能及創造力，期能培育學生具備未來工作所需基本職能，並落實素養導向教學及技職教育務實致用的精神；同時，適切融入各項議題之基本理念及相關內涵。課程發展主要原則如下：

（一）強調學習邏輯

注重專業科目學習所需的一般科目先備知能、專業科目與實習科目間的學習順序與邏輯，期能有效提升學生認知理解、強化實務技能、深化情意態度的學習成效。

（二）符應產業發展

了解產業發展現況與前瞻未來發展趨勢，定期檢視並適切調整校訂課程，以縮短教學內涵與產業發展之落差，強化產學接軌、學用合一，培養產業需要之人才。

（三）強化終身學習

促發學生自發、自主學習的動能，強化其終身學習的動機與能力，深化學生適應未來產業變化與社會變遷的職涯轉換能力。

（四）發展學校特色

學校依據本群專業屬性與地區產業需求，進而以在地思維與國際視野發展多元課程，期能培育學生具備觀光餐旅技能、資訊應用、科技運用、美學涵養與創作及溝通服務等綜合應用能力，並提供學生專業及實習課程加深加廣之多元選修，促進專業領域與一般科目領域進行課程共構，以培養學生於觀光餐旅產業中各職場所需之專業統整實作能力。

二、教材編選

（一）應以學生為主體、有效學習為考量，兼重能力與素養、技能與理論、現在與未來，並以跨域整合、多元展能為原則。

（二）應了解學生的學習起點，鏈結學生的學習經驗，建構有效的學習平台，提供適切的學習順序，無縫銜接各階段的學習。

（三）應適切融入各項議題，增進學生學習的廣度與素養，教材編選涉及多元族群文化時，應明確引導學生於觀光餐旅實務應用各族群素材時，培養文化敏感度，正確認識、表述及尊重各族群歷史文化，避免出現族群偏見及歧視。

（四）教材內容應注意學習的連貫性與發展性，讓學生適性學習與多元展能，激發學生潛能及創造力。

（五）實習課程教材編選，應力求活潑與淺顯易懂，並強調動手做、做中學、學中做，有

效連結理論與實務。

(六)專有名詞宜附原文，翻譯應符合政府統一用詞或參照國內書刊或習慣用語。

(七)專業及實習科目教材內容宜多採用與時俱進觀光餐旅產業實例，並輔以照片或影片，以多媒體科技方式呈現，有效提升學習動機、引導學習與問題解決，深化學生觀光餐旅專業素養。

三、教學實施

(一)本群科之教學，應適切進行議題融入(詳參附錄二)，以促進學生對社會的理解，並豐富其學習。

(二)部定實習科目之分組教學，請參考該科目之教學注意事項，得依據相關規定實施分組教學；校訂實習科目之分組教學，學校應將實施分組教學之實習科目於課程計畫書註記。

(三)學校應辦理業界參訪、職場見習、實習或邀請業界專家協同教學，強化產學鏈結，促進理論與實務結合，深化學用合一之學習成效。

(四)詳實評估學生的基本學力，尊重學生的多元文化背景(例如性別、族群與特殊需求)，並依學生的能力提供餐旅群科適才、適性的多元課程，及必要的支持與協助，建構有效與友善的學習環境，豐富學生學涯、職涯、生涯的發展。

(五)了解學生學習起點與生活經驗，擬定合宜的教材與進度。

(六)善用多元有效的教學方法及網路媒體。

(七)加強深化實習科目實習操作的熟練度與精確度。

(八)深化學生知識、能力、態度的涵育。

(九)因應學生的多元文化背景與特殊需求，提供支持性和差異化的教學，並提供適性的輔導措施。

(十)注重學生的學習表現，實施差異化教學，以充分發揮其潛能。

(十一)教師應視學生學習需求，彈性調整課程內容與教學方式，進行必要之調整。

(十二)課程內容依跨領域學習之需要，可規劃進行共備或協同教學。

(十三)配合專業知識，融入職業倫理道德、工作權及勞動三權(包含團結權、協商權、爭議權)之重點內涵，以協助學生了解自身勞動權益及相關法令規範，建立正確勞動權益觀念，培養正面的勞動意識與素養。

(十四)注意教學過程中有關之高溫、高壓電、瓦斯、油煙、刀具使用、壓力機具、消防、地板濕滑、清潔劑、病媒蟲害及其他操作者本身(身體部分、衣物配件)有捲入操作設備之危險，另工作服儀、個人及環境衛生等事項應符合職業相關規定，教師應進行衛生安全宣導，並指導學生使用相關防護措施。

四、學習評量

- (一)為即時了解學生學習的成效與困難，教學中宜採多元評量，實習科目應重視實際操作評量，深化有效教學。
- (二)學習評量宜兼顧知識、能力、態度等面向，導引學生全人發展。
- (三)鼓勵學生自我比較、引導跨域學習，以達適性發展、多元展能。
- (四)評量結果，要做為改進學校課程發展、教材選編、教學方法及輔導學生之參考。
- (五)未通過評量的學生，要分析與診斷其原因，及時實施補強性教學。

五、教學資源

- (一)學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。
- (二)學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。
- (三)教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，提高學生學習興趣與效能。
- (四)對於有特殊需求學生，包含隱性障礙如辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。
- (五)學校宜與餐旅產業保持聯繫，適時帶領學生校外教學參觀餐旅產業，了解相關技術與產業趨勢，使理論與實務相結合。
- (六)教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。
- (七)教育主管機關及學校應提供教師充足之專業知能、勞動權益與各項議題適切融入教學之進修研習機會。

附錄一 餐旅群核心素養具體說明呼應表

核心素養具體內涵			一、 具備餐旅 相關專業 領域的系 統思考、科 技資訊運 用及符號 辨識的能 力，積極溝 通互動與 協調，並能 以同理心 及多元文 化理解的 態度與能 力解決職 場各種問 題。	二、 具備餐旅 外語與溝 通之能力， 在肯認自 我文化價 值的同時， 亦能欣賞 與尊重多 元文化，進 而擴大國 際視野，主 動關心與 掌握餐旅 產業發展 趨勢。	三、 具備餐旅 服務、製備 與操作之 能力，表現 團隊合作、 創新與創 意餐飲技 術，及欣賞 體會餐飲 創作與社 會、歷史、 文化的互 動關係，進 而欣賞各 式菜餚與 烘焙美學。	四、 秉持人文 關懷之心 尊重與關 照特殊需 求之顧客， 能以同理 心進行人 際溝通，並 解決餐旅 職場各式 問題。	五、 具備對工 作職業全 面及衛生 知識的理 解與實踐， 探究職場 倫理與環 保的基礎 素養，發 展個人潛 能，從而肯 定自我價 值，有效規 劃生涯。	六、 具備對專 業、食品衛 生、觀光行 政、勞動法 令規章與 相關議題 的思辨與 對話素養， 培養公民 意識與社 會責任。
十二年國民基本教育核心素養								
面向	項目	具體內涵						
A 自主行動	A1 身心素質 與 自我精進	U-A1 提升各項身心健全發展素質，發展個人潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃生涯，並透過自我精進與超越，追求至善與幸福人生。				V	V	V
	A2 系統思考 與 解決問題	U-A2 具備系統思考、分析與探索的素養，深化後設思考，並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。	V		V	V		
	A3 規劃執行 與 創新應變	U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題。	V		V	V		
B 溝通互動	B1 符號運用 與 溝通表達	U-B1 具備掌握各類符號表達的能力，以進行經驗、思想、價值與情意之表達，能以同理心與他人溝通並解決問題。	V		V	V		
	B2 科技資訊 與 媒體素養	U-B2 具備適當運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類媒體識讀與批判，並能反思科技、資訊與媒體倫理的議題。	V	V	V			V

十二年國民基本教育核心素養			核心素養具體內涵	一、 具備餐旅 相關專業 領域的系 統思考、科 技資訊運 用及符號 辨識的能 力，積極溝 通互動與 協調，並能 以同理心 及多元文 化理解的 態度與能 力解決職 場各種問 題。	二、 具備餐旅 外語與溝 通之能力， 在肯認自 我文化價 值的同時， 亦能欣賞 與尊重多 元文化，進 而擴大國 際視野，主 動關心與 掌握餐旅 產業發展 趨勢。	三、 具備餐旅 服務、製備 與操作之 能力，表現 團隊合作、 創新與創 意餐飲技 術，及欣賞 體會餐飲 創作與社 會、歷史、 文化的互 動關係，進 而欣賞各 式菜餚與 烘焙美學。	四、 秉持人文 關懷尊重 與關照特 殊需求之 顧客，能 以同理心 進行人際 溝通，並 解決餐旅 職場各式 問題。	五、 具備對工 作職業安 全及衛生 知識的理 解與實踐， 探究職場 倫理與環 保的基礎 素養，發 展個人潛 能，從而肯 定自我價 值，有效規 劃生涯。	六、 具備對專 業、食品衛 生、觀光行 政、勞動法 令規章與 相關議題 的思辨與 對話素養， 培養公民 意識與社 會責任。
面向	項目	具體內涵							
	B3 藝術涵養 與 美感素養	U-B3 具備藝術感知、欣賞、創作與鑑賞的能力，體會藝術創作與社會、歷史、文化之間的互動關係，透過生活美學的涵養，對美善的人事物，進行賞析、建構與分享。			V	V			
C 社會 參與	C1 道德實踐 與 公民意識	U-C1 具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養良好品德、公民意識與社會責任，主動參與環境保育與社會公共事務。			V			V	V
	C2 人際關係 與 團隊合作	U-C2 發展適切的人際互動關係，並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。	V	V	V	V			V
	C3 多元文化 與 國際理解	U-C3 在堅定自我文化價值的同時，又能尊重欣賞多元文化，具備國際化視野，並主動關心全球議題或國際情勢，具備國際移動力。	V	V			V	V	V

附錄二 議題適切融入群科課程綱要

壹、前言

「議題」係基於社會發展需要、普遍受到關注，且期待學生應有所理解與行動的一些課題，其攸關現代生活、人類發展與社會價值，具時代性與前瞻性，且常具高度討論性與跨學門性質。十二年國民基本教育本乎總綱「自發」、「互動」及「共好」之基本理念，為與社會脈動、生活情境緊密連結，以議題教育培養學生批判思考及解決問題的能力，提升學生面對議題的責任感與行動力，並能追求尊重多元、同理關懷、公平正義與永續發展等核心價值。

依《總綱》「實施要點」規定，課程設計應適切融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育等議題。各群科科目可發揮課程與教學之創意與特色，依需求適切融入，不受限於上述議題。同時隨著社會的變遷與時代的推移，議題內涵亦會發生改變或產生新議題，故學校宜對議題具備高度敏覺性，因應環境之變化，活化與深化議題內涵，並依學生的身心發展，適齡、適性地設計具創新、前瞻與統整之課程計畫。

議題教育的實施包含正式與非正式課程，學校課程的發展與教材編選應以學生經驗為中心，選取生活化教材。在掌握議題之基本理念與不同教育階段之實質內涵下，連結群科科目內容，以問題覺知、知識理解、技能習得及實踐行動等不同層次循序引導學生學習，發展教材並編輯教學手冊。教師教學時，除涵蓋於群科科目之教材內容外，可透過群科科目內容之連結、延伸、統整與轉化，進行議題之融入，亦可將人物、典範、習俗或節慶等加入教材，或採隨機教學，並於作業、作品、展演、參觀、社團與團體活動中，以多元方式融入議題。經由討論、對話、批判與反思，使教室成為知識建構與發展的學習社群，增進議題學習之品質。

各該教育主管機關應提供資源以落實議題融入教育，有關《總綱》所列各項議題之完整內涵說明與融入方式等，可參閱「議題融入說明手冊」與十二年國民基本教育課程綱要各群科科目之課程手冊。

為促進議題教育功能之發揮，各群科科目「課程綱要」已進行《總綱》所列議題之適切轉化與統整融入。學校、教師及教材研發、出版與審查等相關教育人員應依循各群科科目「課程綱要」內容，並參考本說明，落實議題融入課程與教學之責任。學校亦可於彈性學習時間及校訂課程中據以規劃相關議題，將議題的精神與價值適切融入學校組織規章、獎懲制度及相關活動，以形塑校園文化，提升學生學習成果。

貳、議題學習目標

為使各群科科目課程能適切進行議題融入，並落實教育相關法律及國家政策綱領，以下臚列十九項議題之學習目標，提供學校及教師於相關課程或議題教學時進行適切融入，以與群科科目課程作結合。

議題	學習目標
性別平等教育 ¹	理解性別的多樣性，覺察性別不平等的存在事實與社會文化中的性別權力關係；建立性別平等的價值信念，落實尊重與包容多元性別差異；付諸行動消除性別偏見與歧視，維護性別人格尊嚴與性別地位實質平等。
人權教育 ²	了解人權存在的事實、基本概念與價值；發展對人權的價值信念；增強對人權的感受與評價；養成尊重人權的行為及參與實踐人權的行動。
環境教育 ³	認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。
海洋教育 ⁴	體驗海洋休閒與重視戲水安全的親海行為；了解海洋社會與感受海洋文化的愛海情懷；探究海洋科學與永續海洋資源的知海素養。
科技教育 ⁵	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。
能源教育 ⁶	增進能源基本概念；發展正確能源價值觀；養成節約能源的思維、習慣和態度。
家庭教育 ⁷	具備探究家庭發展、家庭與社會互動關係及家庭資源管理的知能；提升積極參與家庭活動的責任感與態度；激發創造家人互動共好的意識與責任，提升家庭生活品質。
原住民族教育 ⁸	認識原住民族歷史文化與價值觀；增進跨族群的相互了解與尊重；涵養族群共榮與平等信念。
品德教育	增進道德發展知能；了解品德核心價值與道德議題；養成知善、樂善與行善的品德素養。
生命教育	培養探索生命根本課題的知能；提升價值思辨的能力與情意；增進知行合一的修養。
法治教育	理解法律與法治的意義；習得法律實體與程序的基本知能；追求人權保障與公平正義的價值。
資訊教育	增進善用資訊解決問題與運算思維能力；預備生活與職涯知能；養成資訊社會應有的態度與責任。
安全教育	建立安全意識；提升對環境的敏感度、警覺性與判斷力；防範事故傷害發生以確保生命安全。
防災教育	認識天然災害成因；養成災害風險管理與災害防救能力；強化防救行動之責任、態度與實踐力。
生涯規劃教育	了解個人特質、興趣與工作環境；養成生涯規劃知能；發展洞察趨勢的敏感度與應變的行動力。
多元文化教育	認識文化的豐富與多樣性；養成尊重差異與追求實質平等的跨文化素養；維護多元文化價值。
閱讀素養教育	養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力；涵育樂於閱讀態度；開展多元閱讀素養。
戶外教育	強化與環境的连接感，養成友善環境的態度；發展社會覺知與互動的技能，培養尊重與關懷他人的情操；開啟學生的視野，涵養健康的身心。

議題	學習目標
國際教育	養成參與國際活動的知能；激發跨文化的觀察力與反思力；發展國家主體的國際意識與責任感。
8 項議題所涉之教育相關法律及國家政策綱領如下： 註 1：性別平等教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《性別平等教育法》、《性別平等政策綱領》、《消除對婦女一切形式歧視公約施行法》等。 註 2：人權教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《公民與政治權利國際公約及經濟社會文化權利國際公約施行法》、《兒童權利公約施行法》、《身心障礙者權利公約施行法》等。 註 3：環境教育之教育相關法律或國家政策綱領有：《環境教育法》、《國家環境教育綱領》等。 註 4：海洋教育之教育相關法律或政策綱領有：《國家海洋政策綱領》等。 註 5：科技教育之教育相關法律或政策綱領有：《科學技術基本法》等。 註 6：能源教育之教育相關法律或政策綱領有：《能源發展綱領》等。 註 7：家庭教育之教育相關法律或政策綱領有：《家庭教育法》等。 註 8：原住民族教育之教育相關法律或政策綱領有：《原住民族基本法》、《原住民族教育法》、《原住民族語言發展法》等。	

參、議題之學習主題與實質內涵

有鑒於性別平等、人權、環境、海洋教育議題為延續九年一貫課程綱要，已具完整之內涵架構，有利延伸規劃各群科/科目課程之適切融入，並能豐富與落實核心素養之內涵，故以性別平等、人權、環境、海洋教育議題為例，呈現其學習主題與實質內涵，以作為課程設計、教材編審與教學實施之參考。

議題/學習主題		教育階段		議題實質內涵	
				高級中等學校	
性別平等教育	生理性別、性傾向、性別特質與性別認同多樣性的尊重	性 U1	肯定自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同，突破個人發展的性別限制。		
		性 U2	探究社會文化與媒體對身體意象的影響。		
	性別角色的突破與性別歧視的消除	性 U3	分析家庭、學校、職場與媒體中的性別不平等現象，提出改善策略。		
	身體自主權的尊重與維護	性 U4	維護與捍衛自己的身體自主權，並尊重他人的身體自主權。		
	性騷擾、性侵害與性霸凌的防治	性 U5	探究性騷擾、性侵害與性霸凌相關議題，並熟知權利救濟的管道與程序。		
	語言、文字與符號的性別意涵分析	性 U6	解析符號的性別意涵，並運用具性別平等的語言及符號。		
	科技、資訊與媒體的性別識讀	性 U7	批判科技、資訊與媒體的性別意識形態，並尋求改善策略。		
		性 U8	發展科技與資訊能力，不受性別的限制。		
	性別權益與公共參與	性 U9	了解性別平等運動的歷史發展，主動參與促進性別平等的社會公共事務，並積極維護性別權益。		
		性 U10	檢視性別相關政策，並提出看法。		
	性別權力關係與互動	性 U11	分析情感關係中的性別權力議題，養成溝通協商與提升處理情感挫折的能力。		
		性 U12	反思各種互動中的性別權力關係。		
	性別與多元文化	性 U13	探究本土與國際社會的性別與家庭議題。		
		性 U14	善用資源以拓展性別平等的本土與國際視野。		

議題/學習主題		教育階段		議題實質內涵	
				高級中等學校	
人權教育	人權的基本概念	人 U1		理解普世人權意涵的時代性及聯合國人權公約對人權保障的意義。	
	人權與責任	人 U2		探討國際人權議題，並負起全球公民的和平與永續發展責任。	
	人權與民主法治	人 U3		認識我國重要的人權立法及其意義，理解保障人權之憲政原理與原則。	
	人權與生活實踐	人 U4 人 U5 人 U6		理解人權與世界和平的關係，並在社會中實踐。 理解世界上有不同的國家、族群和文化，並尊重其文化權。 探討歧視少數民族、排除異類、污名化等現象，理解其經常和政治經濟不平等、種族主義等互為因果，並提出相關的公民行動方案。	
	人權違反與救濟	人 U7		體悟公民不服從的人權法治意涵，並倡議當今我國或全球人權相關之議題。	
	人權重要主題	人 U8 人 U9 人 U10 人 U11 人 U12		說明言論自由或新聞自由對於民主社會運作的重要性。 理解法律對社會上原住民、身心障礙者等弱勢所提供各種平權措施，旨在促進其能擁有實質平等的社會地位。 認識聯合國及其他人權相關組織對人權保障的功能。 理解人類歷史上發生大屠殺的原因，思考如何避免其再發生。 認識聯合國的各種重要國際人權公約。	
環境教育	環境倫理	環 U1 環 U2		關心居住地區，因保護所帶來的發展限制及權益受損，理解補償正義的重要性。 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義，進而支持相關環境保護政策。	
	永續發展	環 U3 環 U4 環 U5		探討臺灣二十一世紀議程的內涵與相關政策。 思考生活品質與人類發展的意義，並據以思考與永續發展的關係。 採行永續消費與簡樸生活的生活型態，促進永續發展。	
	氣候變遷	環 U6 環 U7		探究國際與國內對氣候變遷的應對措施，了解因應氣候變遷的國際公約的精神。 收集並分析在地能源的消耗與排碳的趨勢，思考因地制宜的解決方案，參與集體的行動。	
	災害防救	環 U8 環 U9 環 U10 環 U11		從災害防救法規了解臺灣災害防救的政策規劃。 分析實際監測數據，探究天然災害頻率的趨勢與預估。 執行災害防救的演練。 運用繪圖科技與災害資料調查，繪製防災地圖。	

議題/學習主題 \ 教育階段		議題實質內涵	
		高級中等學校	
海洋教育	能源資源永續利用	環 U12	了解循環型社會的涵意與執行策略，實踐綠色消費與友善環境的生活模式。
		環 U13	了解環境成本、汙染者付費、綠色設計及清潔生產機制。
		環 U14	了解國際及我國對能源利用之相關法律制定與行政措施。
		環 U15	了解因地制宜及友善環境的綠建築原理。
	海洋休閒	海 U1 海 U2 海 U3	熟練各項水域運動，具備安全之知能。 規劃並參與各種水域休閒與觀光活動。 了解漁村與近海景觀、人文風情與生態旅遊的關係。
海洋教育	海洋社會	海 U4	分析海洋相關產業與科技發展，並評析其與經濟活動的關係。
		海 U5	認識海洋相關法律，了解並關心海洋政策。
		海 U6 海 U7	評析臺灣與其他國家海洋歷史的演變及異同。 認識臺灣海洋權益與戰略地位。
	海洋文化	海 U8	善用各種文體或寫作技巧，創作以海洋為背景的文學作品。
		海 U9	體認各種海洋藝術的價值、風格及其文化脈絡。
		海 U10	比較我國與其他國家海洋民俗信仰與祭典的演變及異同。
	海洋科學與技術	海 U11	了解海浪、海嘯、與黑潮等海洋的物理特性，以及鹽度、礦物質等海洋的化學成分。
		海 U12	了解海水結構、海底地形及洋流對海洋環境的影響。
		海 U13	探討海洋環境變化與氣候變遷的相關性。
		海 U14	了解全球水圈、生態系與生物多樣性的關係。
		海 U15	熟悉海水淡化、船舶運輸、海洋能源、礦產探勘與開採等海洋相關應用科技。
	海洋資源與永續	海 U16	探討海洋生物資源管理策略與永續發展。
		海 U17	了解海洋礦產與能源等資源，以及其經濟價值。
		海 U18	了解海洋環境汙染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。
		海 U19	了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。