

備查文號：
中華民國114年1月23日臺教授國字第1140002283號函備查

高級中等學校課程計畫

國立羅東高級工業職業學校

學校代碼：020407

進修部課程計畫

本校113年11月12日113學年度第2次課程發展委員會會議通過

(114學年度入學學生適用)

中華民國114年1月24日

學校基本資料表

學校校名	國立羅東高級工業職業學校			
技術型高中	專業群科		1. 機械群:機械科；製圖科 2. 動力機械群:汽車科 3. 電機與電子群:資訊科；電子科；電機科 4. 土木與建築群:建築科	
	建教合作班			
	重點產業專班	產學攜手合作專班		
		產學訓專班		
		就業導向課程專班		
		雙軌訓練旗艦計畫		
		其他		
進修部	1. 機械群:製圖科 2. 電機與電子群:電子科 3. 土木與建築群:建築科			
實用技能學程(日)	1. 機械群:機械加工科 2. 動力機械群:汽車修護科 3. 電機與電子群:電機修護科			
建教合作班	機械群:機械科			
特殊教育及特殊類型	綜合職能科			
聯絡人	處 室	教務處	電 話	03-9514196-205
	職 稱	實驗研究組組長	行動電話	個資不予顯示
	姓 名	個資不予顯示	傳 真	個資不予顯示
	E-mail	個資不予顯示		

壹、依據

- 一、總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
- 二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。
- 三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。
- 四、十二年國民基本教育高級中等學校進修部課程實施規範。
- 五、十二年國民基本教育建教合作班課程實施規範。
- 六、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。
- 七、學校應依特殊教育法第45條規定高級中等以下各教育階段學校，為處理校內特殊教育學生之學習輔導等事宜，應成立特殊教育推行委員會。

貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

表 2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科班別	一年級		二年級		三年級		小 計	
			班級	人數	班級	人數	班級	人數	班級	人數
技術型高中	機械群	機械科	1	35	1	24	1	33	3	92
		製圖科	1	22	1	23	1	19	3	64
	動力機械群	汽車科	2	74	2	57	2	51	6	182
	電機與電子群	資訊科	1	27	1	36	1	32	3	95
		電子科	2	51	2	64	2	61	6	176
		電機科	2	72	2	68	2	66	6	206
	土木與建築群	建築科	2	69	2	60	2	62	6	191
	服務群	綜合職能科	1	10	1	11	1	11	3	32
進修部	機械群	製圖科	0	0	1	15	0	0	1	15
	電機與電子群	電子科	1	27	0	0	0	0	1	27
	土木與建築群	建築科	0	0	0	0	0	0	0	0
實用技能學程(日)	機械群	機械加工科	0	0	1	14	0	0	1	14
	動力機械群	汽車修護科	0	0	0	0	0	0	0	0
	電機與電子群	電機修護科	1	21	0	0	0	0	1	21
建教合作班	機械群	機械科	1	24	1	29	1	20	3	73

二、核定科班一覽表

表 2-2 114學年度核定科班一覽表

類型	群別	科班別	班級數	每班人數
技術型高中	機械群	機械科	1	33
		製圖科	1	33
	動力機械群	汽車科	2	33
	電機與電子群	資訊科	1	33
		電子科	2	33
		電機科	2	33
	土木與建築群	建築科	2	33
進修部	土木與建築群	建築科	1	39

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

為符應十二年國民基本教育之精神，依據提升教育品質、成就每位學生、厚植國家競爭力之願景，推展本校校務，建構教育發展目標、學校發展願景、學生發展願景、校務發展策略，及社區發展策略等，相關內涵具體說明如後。

一、教育發展目標

- (一) 發展特色課程，建立優質校園文化，提昇學校辦學績效，吸引學生就讀本校。
- (二) 營造適性學習環境，提供多元選修課程，強化基礎學科能力，培養學生具備終身學習之能力。
- (三) 推動差異化教學，發展多元評量，建置適性分組機制，培養學生具備發展學習策略之能力，提升學生學習動機與信心。
- (四) 深化品德教育，落實國民素養教育，培養學生具備獨立、自律之能力，成為不斷自我超越之現代國民。
- (五) 加強雙語教學，涵養人文社會精神，培養學生具備關懷公共事務之能力，展現尊重多元、包容差異之人文精神。
- (六) 落實產學合作，與社區產業合作發展產學課程，並規劃跨域課程，培養學生具備系統觀，與跨域整合之能力，同時了解地方產業發展。

二、學校發展願景

本校為宜蘭地區唯一工業職業學校，近年來隨著宜蘭科學園區設立，龍德、利澤工業區招商的開展，使得宜蘭地區產業人力需求孔急。因此，落實技職特色，為地方培育產業人才，同時讓宜蘭子弟能就近在家鄉發展生涯，不但是本校設立的目的，更是面對少子女化，本校存續發展的關鍵。因此，秉持「學校用心，教師盡心，學生安心，家長放心，社區開心」之精神，配合目前學校內外環境條件、發展特色、師生心聲以及校長的辦學理念等，再經本校同仁、家長及校友共同討論，以「落實技職特色、發展產學鏈結」為羅東高工之願景。

本校之英文校名為：National Lotung Industrial Vocational High School，因此英文縮寫為LTIVS。為落實本校「落實技職特色、發展產學鏈結」之願景，將校名英文縮寫LTIVS發展為，前瞻（Longsighted）、專業（Technological）、創新（Innovative）、活力（Vigorous）、永續（Sustainable），作為落實本校願景之五大策略，其具體工作內涵說明如後。

前瞻（Longsighted）：就是要對未來技職教育發展有所掌握。基此，本校111至115年針對技職教育發展，具體的工作內涵有：建構雙語學習環境、更新教學實習設備、發展產學合作課程。

專業（Technological）：是指協助教師提升教學專業能力。基此，本校111至115年協助教師提升教學專業能力，具體的工作內涵有：鼓勵教師進修研究、組織教師專業社群，落實共備觀課議課。

創新（Innovative）：是要完成108課綱各項新增的工作。基此，本校111至115年因應108課綱新增工作，具體的工作內涵有：提升基礎學科能力、提供自主學習空間、規劃跨域統整課程。

活力（Vigorous）：是要落實民主參與，讓校園充滿熱情與朝氣。基此，本校111至115年，落實學校民主參與相關事務，具體的工作內涵有：營造溫馨民主校園、定期辦理運動競賽、發展多元精緻社團。

永續（Sustainable）：是要讓現在與未來的發展能兼籌並顧。基此，本校111至115年，在實踐學校永續發展部分，具體的工作內涵有：重視人格品德陶冶、建立健康生態環境、陶冶人文美感素養。

二、學生圖像

依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像

本校以「精實群科技能、永續生涯發展」作為培育學生成長的目標，期許學生具備精實群科技能及永續生涯發展的能力，並結合五項願景策略發展學生圖像：前瞻（Longsighted）、專業（Technological）、創新（Innovative）、活力（Vigorous）、永續（Sustainable）。

前瞻（Longsighted）

培育學生具備終身學習認知與能力。基此，本校要建構雙語學習環境，提供自主學習的空間。

專業（Technological）

培育學生具備專精的群科技能。基此，本校要提升學生基礎學科能力，即時更新教學實習設備。

創新（Innovative）

培育學生具備勇於嘗試的精神與態度。基此，本校要規劃跨域統整課程，並與社區產業規劃發展產學合作課程。

活力（Vigorous）

培育學生具備實踐公民權責的知識與行動。基此，本校要營造溫馨民主校園，並著重人文美感之陶冶。

永續（Sustainable）

培育學生具備分享利他價值與情操。基此，本校要加強品德與生活教育，並建立健康、生態的校園環境。

肆、課程發展組織要點

國立羅東高工課程發展委員會組織要點1110120通過

國立羅東高工課程發展委員會組織要點

民國102年2月18日校務會議修訂通過

民國107年2月21日校務會議修訂通過

民國107年8月29日校務會議修訂通過

民國108年6月28日校務會議修訂通過

民國111年1月20日校務會議修訂通過

一、依據教育部110年3月15日臺教授國部字第1100016363B號令修正《十二年國民基本教育課程綱要總綱》之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點(以下簡稱本要點)。

二、為發展本校課程之規劃設計、學校特色，提升教學品質，並審議各群科教科用書、課程配置、學分數、開課學期、及規劃課程教學評鑑等相關事宜，特設置本校「課程發展委員會」(以下簡稱本會)，為學校課程發展決策單位。

三、本會置委員37人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：

(一)主任委員：校長。

(二)學校行政人員：由各處室主任(秘書、教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、圖書館主任、輔導主任、主計主任、人事主任、進修部主任、主任教官)擔任之，共計11人；並由教務主任兼任執行秘書，實習主任和進修部主任兼任副執行秘書。

(三)共同領域(科)教師：由各領域(科)召集人(國語、英語、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動及科技領域、健康與體育、全民國防教育)擔任之，共計9人。

(四)專業群科教師：由各科科主任(資訊、電子、電機、機械、製圖、汽車、建築)擔任之，共計7人。

(五)特殊需求領域課程教師：由特殊需求領域召集人(特教組長)擔任之，計1人。

(六)各年級導師代表：由各年級導師擔任之，共計3人。

(七)教師組織代表：由學校教師會會長或推派1人擔任之。

(八)專家學者及產業代表：本會得視校務發展需要聘請校外專家學者、社區人士或產業界人士代表人擔任之，共計2人。

(九)學生代表：由學生會長或經選舉產生之學生代表1人擔任之。

(十)學生家長委員會代表：由學校家長委員會會長或推派1人擔任之。

四、本會其運作方式如下：

(一)本會由校長召集並擔任主席，每年定期舉行二次會議，以十二月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。

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

(三)本會每年十二月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。

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

(五)本會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

(六)本會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處和進修部協辦。

五、本會根據總綱的基本理念和課程目標，進行課程發展，其任務如下：

(一)掌握學校教育願景，發展學校本位課程。

(二)統整及審議學校課程計畫。

(三)審查學校教科用書的選用，以及全年級或全校且全學期使用之自編教材。

(四)進行學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正……等。

(五)研議學校課程配置所需師資、設備、開辦年段、時數需求，重補修需求評估；檢討類群科之整併、開設、廢置。

六、各領域得成立課程發展小組，由各領域代表擔任召集人，負責推動相關工作，並得視需要召開跨領域之聯席會議。

七、各教學研究會之任務如下：

(一)規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科和整體課程設計。

(二)規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。

(三)協助辦理教師甄選事宜。

(四)辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。

(五)辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。

(六)發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。

(七)選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。

(八)擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。

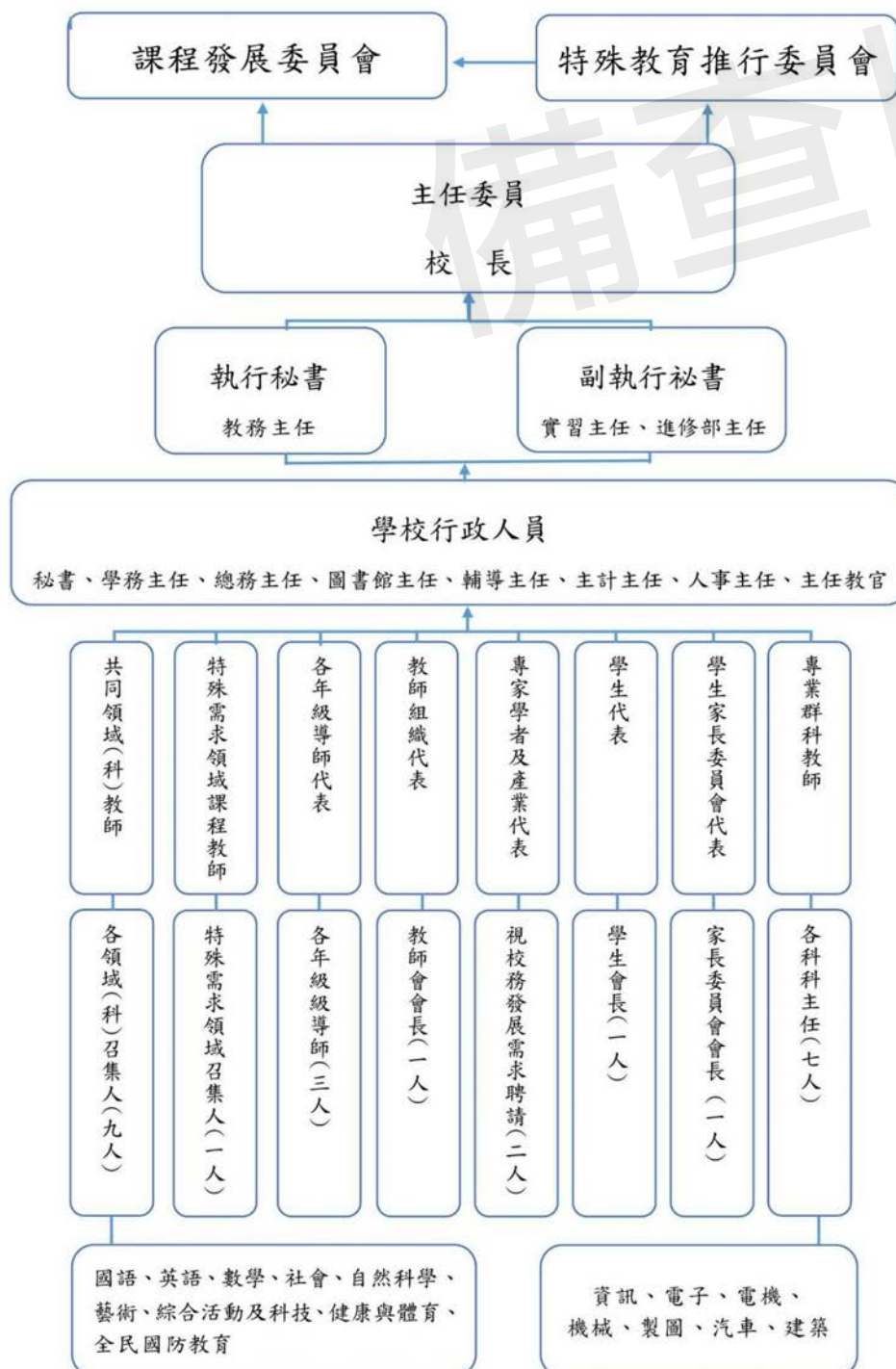
(九)協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。

(十)其他課程研究和發展之相關事宜。

八、本會組織架構圖，如附圖一。

九、本組織要點經校務會議通過後，陳校長核定後施行。

國立羅東高工課程發展委員會組織架構圖



伍、課程發展與規劃

□專業群科

一、群科教育目標與專業能力

表5-1 群科教育目標、專業能力與學生圖像對應表

群別	科別	產業需求或場路	教育目標	專業能力	依據本校「誠勤、校訓」及發展圖像	學生圖像				
						前瞻 (Longsighted)	專業 (Technological)	創新 (Innovative)	活力 (Vigorous)	永續 (Sustainable)
土木與建築群	建築科	1. 營造公司泥水工、工地品管、監造管理人員 2. 建築事務所繪圖、建築設計技術人員 3. 工程顧問公司測量、施工估價技術人員	1. 培養建築專業精神、負責勤勞等職業素養。	具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。	●	●	●	○	●	●
			2. 培養建築製圖、電腦輔助建築製圖相關產業設計能力專業技術人才。	具備建築製圖相關知識	●	○	●	●	○	●
			3. 培養工程測量、建築施工與管理專業技術人才。	具備測量、管理相關知識	●	●	●	○	○	●
			4. 提供跨領域的教學模式，培養	具備創新研究及技	●	●	●	●	○	○

			學生 創新 能	術整 合能 力。					
--	--	--	---------------	----------------	--	--	--	--	--

備註：力。

1. 各科教育目標、科專業能力：請參照群科課程綱要之規範敘寫。
2. 學生圖像欄位，請填入學生圖像文字，各欄請以打點表示科專業能力與學生圖像之對應，「●」代表高度對應，「○」代表低度對應。

二、群科課程規劃

(一) 建築科(311)

科專業能力：

1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。
2. 具備建築製圖相關知識理論、能力。
3. 具備測量、營建管理相關知識理論、能力
4. 具備創新研究及技術整合能力。

表5-2-1土木與建築群建築科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

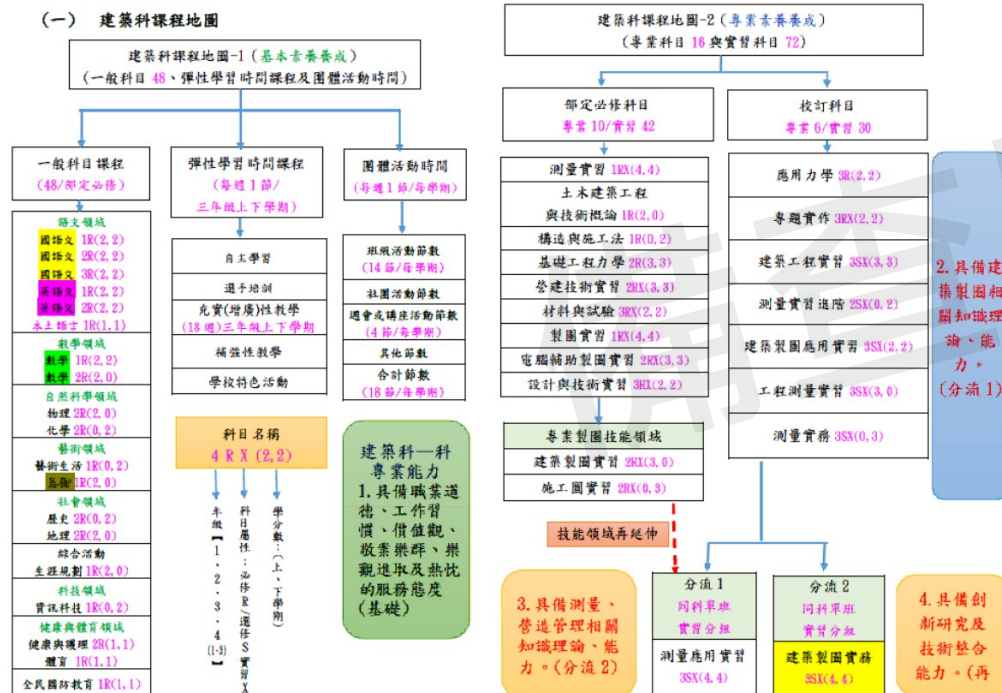
課程類別	領域/科目		科專業能力對應檢核				備註
	名稱	名稱	1	2	3	4	
部定必修	專業科目	土木建築工程與技術概論	●	○	○	●	
		構造與施工法	●	○	○	●	
		基礎工程力學	●	○	●	●	
	實習科目	測量實習	●	○	●	●	
		設計與技術實習	●	●	○	●	
		營建技術實習	●	○	●	●	
		材料與試驗	●	○	●	●	
		製圖實習	●	●	○	●	
		電腦輔助製圖實習	●	●	○	●	
		專業製圖	●	●	○	●	
		技能領域	●	●	○	●	
		建築製圖實習	●	●	○	●	
		施工圖實習	●	●	○	●	
校訂必修	專業科目	應用力學	●	○	○	●	
	實習科目	專題實作	●	●	●	●	
校訂選修	實習科目	測量應用實習	●	○	●	●	
		建築工程實習	●	○	●	●	
		工程測量實習	●	○	●	●	
		測量實務	●	○	●	●	
		測量實習進階	●	○	●	●	
		建築製圖應用實習	●	●	○	●	
		建築製圖實務	●	●	○	●	

備註：

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

三、科課程地圖

(一) 建築科(311)



四、議題融入

(一) 建築科(311)

表5-4-1建築科 議題融入對應表(以科為單位，1科1表)

科目	議題															
	性別平等教育	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃教育	多元文化教育	閱讀素養教育
校必專業 / 應用力學		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
校必實習 / 專題實作	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
校選實習 / 工程測量實習	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
校選實習 / 建築工程實習	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
校選實習 / 建築製圖實務	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
校選實習 / 建築製圖應用實習	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
校選實習 / 測量實務	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
校選實習 / 測量實習進階	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
校選實習 / 測量應用實習	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
科目數統計	8	9	9	4	9	9	9	8	7	3	9	9	8	9	8	9

陸、群科課程表

一、教學科目與節數表

☐ 專業群科
表 6-1-1 土木與建築群**建築科** 教學科目與節數表

114學年度入學新生適用

課程類別		領域 / 科目及節數		授課年段與節數配置						備 註	
				第一學年	第二學年		第三學年				
名稱		名稱	節數	一	二	一	二	一	二		
部定必修課程	一般科目	語文	國語文	12	2	2	2	2	2	2	
			英語文	8	2	2	2	2			
			閩南語文	2	1	1					
			客語文	0	(1)	(1)					
			閩東語文	0	(1)	(1)					
			臺灣手語	0	(1)	(1)					
			原住民族語文	0	(1)	(1)					
	數學	數學	6	2	2	2				C版	
	社會	歷史	2				2				
		地理	2			2					
	自然科學	物理	2			2				A版	
		化學	2				2			B版	
	藝術	美術	2	2							
		藝術生活	2		2						
	綜合活動	生涯規劃	2	2							
	科技	資訊科技	2		2						
	健康與體育	健康與護理	2			1	1				
		體育	2	1	1						
	全民國防教育		2	1	1						
	小計		50	13	13	11	9	2	2	部定必修一般科目總計50節數	
	專業科目	土木建築工程與技術概論		2	2						
		構造與施工法		2		2					
		基礎工程力學		6			3	3			
		小計		10	2	2	3	3	0	0	部定必修專業科目總計10節數
	實習科目	測量實習		8	4	4					實習分組
		設計與技術實習		4					2	2	實習分組
		營建技術實習		6			3	3			實習分組
		材料與試驗		4					2	2	實習分組
		製圖實習		8	4	4					實習分組
		電腦輔助製圖實習		6			3	3			實習分組
		專業製圖	建築製圖實習	3			3				實習分組
			施工圖實習	3				3			實習分組
		小計		42	8	8	9	9	4	4	部定必修實習科目總計42節數
專業及實習科目節數合計		52	10	10	12	12	4	4			
部定必修節數合計		102	23	23	23	21	6	6	部定必修總計102節數		

表 6-1-1 土木與建築群**建築科** 教學科目與節數表(續)

114學年度入學新生適用

課程類別			領域 / 科目及節數		授課年段與節數配置						備 註	
					第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	節數		名稱	節數	一	二	一	二	一	二		
校訂課程	校訂必修	專業科目 4節數 2.94%	應用力學	4					2	2	校訂必修專業科目總計4節數	
			小計	4					2	2		
		實習科目 4節數 2.94%	專題實作	4					2	2		實習分組
			小計	4					2	2		校訂必修實習科目總計4節數
		校訂必修節數合計			8	0	0	0	0	4		4
	校訂選修	實習科目 26節數 19.12%	建築製圖應用實習	4					2	2	實習分組	
			工程測量實習	3					3	3	實習分組	
			測量實務	3						3	3	實習分組
			建築工程實習	6					3	3	實習分組	
			測量實習進階	2				2			實習分組	
			建築製圖實務	8					4	4	實習分組 同科跨班 AA2選1 校訂多元選修	
			測量應用實習	8					4	4	實習分組 同科跨班 AA2選1 校訂多元選修	
			最低應選修節數小計			26						
			校訂選修節數合計			26	0	0	0	2	12	12
	學生應修習節數總計			136	23	23	23	23	22	22	部定必修、校訂必修及選修課程節數總計	
	每週團體活動時間(節數)			6	1	1	1	1	1	1		
	每週彈性學習時間(節數)			2	0	0	0	0	1	1		
	每週總上課時間(節數)			144	24	24	24	24	24	24		

二、課程架構表

表 6-2-1 土木與建築群**建築科** 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

114學年度入學新生適用

項目			相關規定	學校規劃情形		說明	
				節數	百分比(%)		
一般科目	部定		48-56 節	50	34.72 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	0	0 %		
		選修		0	0 %	不含跨屬性	
	合 計 (A)				50	34.72 %	
專業及實習科目	部定	專業科目		節(依總綱規定)	10	6.94 %	
		實習科目		節(依總綱規定)	42	29.17 %	
		專業及實習科目合計		節(依總綱規定)	52	36.11 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	4	2.78 %	
			選修		0	0 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	4	2.78 %	
			選修		26	18.06 %	不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性節數合計		各校課程發展組織自訂	0	0 %		
	合 計 (B)		節(依總綱規定)	86	59.72 %		
	部定及校訂必修節數合計			節(依總綱規定)	110	76.39%	
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目/屬性節數合計 (C)			各校課程發展組織自訂	0	0%		
學生應修習節數總計			節(依總綱規定)	136 節		(A)+(B)+(C)	
六學期團體活動時間(節數)合計			6 - 12 節	6 節			
六學期彈性教學時間(節數)合計			2 - 4 節	2 節			
上課總節數			144 節	144 節			
畢業條件	依照「高級中等學校進修部學生學習評量辦法」之規定辦理。						
備註：							
1、百分比計算以上課總節數 144 節為分母。							
2、上課總節數 = 學生應修習節數總計 + 六學期團體活動時間 + 六學期彈性教學時間。							

柒、團體活動時間實施規劃

說明：

1. 團體活動時間每週教學節數以 1-2 節為原則。其中班級活動 1 節列為教師基本節數。各校可因應實際需求，於團體活動課程安排班級活動、社團活動、學生自治會活動、學生服務學習活動及週會或講座。
2. 團體活動整體實施計畫之擬訂，應參酌師生家長意見，結合各類課程，納入學校課程計畫，並參酌各校特性、指導人員、設備、場地、活動時間與社區資源等因素彈性設計實施。

表7-1 團體活動時間規劃表

序 號	項 目	團體活動時間節數						備 註
		第一學年		第二學年		第三學年		
		一	二	一	二	一	二	
1	班級活動	18	18	18	18	18	18	
	合 計	18	18	18	18	18	18	(節/學期)
		1	1	1	1	1	1	(節/週)

備註：每學期以18週計算

捌、彈性學習時間實施規劃表

說明：

1. 每週 0-2 節，六學期合計2-4節。
2. 課程類型為「充實(增廣)性教學」或「補強性教學」，且為全學期授課時，須檢附教學大綱，敘明授課內容等。
3. 本表以校為單位，1校1表。

表8-1 彈性學習時間規劃表

開設 年段	開設名稱	每週 節數	開設 週數	實施對象	開設類型					師資 規劃	備註
					自主 學習	選 手 培 訓	充 實 (增) 性 教 學	補 強 性 教 學	學 校 特 色 活 動		
第三學年	第一學期										
	自主學習	1	18	全校各科	V					內聘	
	施工估價	1	18	全校各科				V		內聘	
	建築造型實習	1	18	全校各科				V		內聘	
	第二學期										
	自主學習	1	18	全校各科	V					內聘	
	施工估價	1	18	全校各科				V		內聘	
	建築造型實習	1	18	全校各科				V		內聘	

玖、學生選課規劃與輔導

一、選課輔導流程規劃

(一)流程圖(含選課輔導及流程)

選課流程與時程



(二)日程表

表9-1 選課日程表

序號	時間	活動內容	說明
1	12月中下旬(全)/6月上旬(舊生)/8月下旬(新生)	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導(12月、6月) 新生利用報到時段進行選課宣導(8月)
2	12月中下旬(全)/6月上旬(舊生)/8月下旬(新生)	學生選課宣導及教師提供諮詢輔導	1. 上學期課程:6月中旬(舊生)/8月下旬(新生)利用新生訓練時間進行宣導 2. 下學期課程:12月中下旬(全)進行宣導 3. 教師提供選課諮詢輔導
3	1月上旬(全)/6月中旬(舊生)/8月下旬(新生)	學生線上選課	1. 上學期課程:6月中旬(舊生)/8月下旬(新生) 下學期課程:1月上旬(全) 2. 以電腦選課方式進行 3. 規劃1.2~1.5倍選修課程 4. 相關選課流程參閱流程圖
4	8月上旬(上學期)/2月中旬(下學期)	正式上課	跑班上課
5	8月上旬(上學期)/2月中旬(下學期)	加、退選	得於學期前兩週進行
6	6月	檢討	課發會進行選課檢討

二、選課輔導措施

國立羅東高級工業職業學校選課輔導實施計畫

108.06.25課程諮詢教師遴選委員會會議通過

108.06.28期末校務會議通過

一、依據：

- (一)教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
- (二)教育部107年4月10日臺教授國部字第1070024978B號令訂定發布之「高級中等學校課程諮詢教師設置要點」規定。
- (三)教育部國民及學前教育署民國106年7月26日臺教國署高字第1060075928B號發布之「教育部國民及學前教育署建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點」。

二、目的：本校選課輔導措施係為提供學生、家長與教師充足之課程資訊、相關輔導、執行選課之流程規劃及後續學生學習成果、歷程登載內容，裨益協助學生適性修習選修課程。

三、實施方式

- (一)完備學生課程諮詢程序。
- (二)規劃學生選課相關規範。
- (三)登載學生學習歷程檔案。
- (四)定期檢討選課輔導措施。

四、實施內容

(一)完備學生課程諮詢程序：

1. 組織本校課程諮詢教師遴選會：其相關規劃如附件「本校課程諮詢教師遴選會組織要點」。
2. 設置本校課程諮詢教師：依高級中等學校課程諮詢教師設置要點規定，優先由各群科教師擔任課程諮詢教師，輔導並提供該群科學生課程諮詢，並提供其修習課程之諮詢意見。
3. 編輯本校選課輔導相關資料：本校選課輔導相關資料載明本校課程輔導諮詢流程、選課及加退選作業方式與流程，學生學習歷程檔案作業規定，以及生涯規劃相關資料與未來進路發展資訊。
4. 辦理課程說明會：向學生、家長與教師說明學校課程計畫之課程及其與學生進路發展之關聯。
5. 選課相關輔導措施：由專任輔導教師負責結合生涯規劃、活動或講座，協助學生自我探索，瞭解自我興趣及性向，俾利協助學生妥善規劃未來之生涯發展，並與導師共同合作，針對對於生涯發展與規劃尚有疑惑困擾之學

生，透過相關性向及興趣測驗分析，協助其釐清，裨益課程諮詢教師實施學生後續選課之諮詢輔導。

6. 協助學生適性選課：由課程諮詢教師於學生每學期選課前，參考學生學習歷程檔案，實施團體或個別之課程諮詢，協助學生適性選課。

(二)規劃學生選課相關規範：

1. 訂定本校學生選課及加退選作業時程，如(附圖二)。
2. 辦理本校選課時程說明：向學生與教師說明本校次一學期之課程內涵、課程地圖、選課實施方式、加退選課程實施方式及各項作業期程。

(三)登載學生學習歷程檔案：

1. 組織本校建置學生學習歷程檔案資料工作小組，並訂定本校學生學習歷程檔案建置作業相關原則，其相關規劃如(附圖三)「本校學生學習歷程檔案建置作業補充規定」。
2. 辦理學生學習歷程檔案之登錄、作業及使用說明：
 - (1)學生訓練：每學期於彈性學習、團體活動時間，辦理一次選課輔導與檔案建置、登錄等相關訓練。
 - (2)教師研習：每學期至少辦理一次課程諮詢與檔案建置相關之專業研習。
 - (3)家長說明：每學期得結合學校親職活動，辦理一次檔案建置與使用之說明。

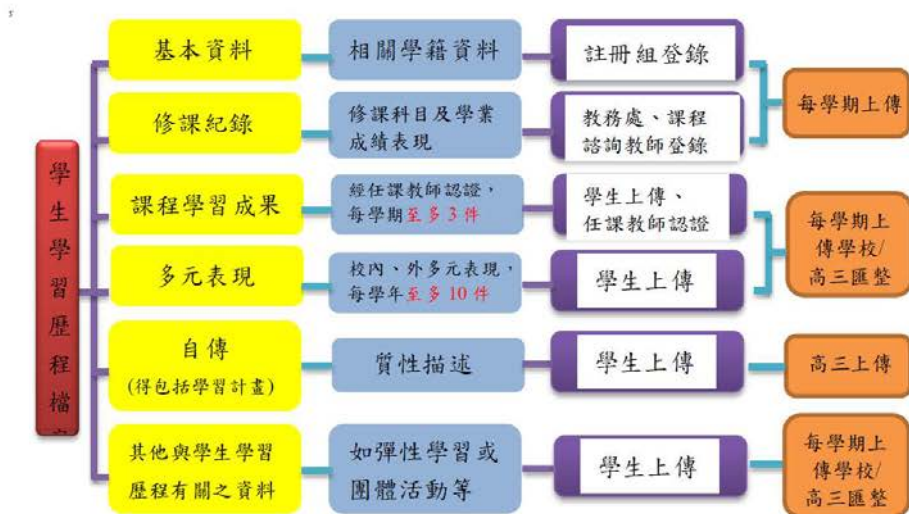
(四)落實學生學習歷程檔案各項登載作業，由各項資料負責人員（含學生）於規定期限內，完成相關登載與檢核作業。

五、定期檢討選課輔導措施：檢視學生課程諮詢程序、學生選課相關規範與學生學習歷程檔案實施成效並修正。

六、本計畫經校務會議討論通過後，陳校長核可後公告實施，修正時亦同。

附圖三 登錄學習歷程檔案階段

登錄學習歷程檔案流程圖



三、校訂選修課程規劃（含跨科、群、校選修課程規劃）

表 9-3-1 原班級選修方式課程規劃表

序 號	科 目 屬 性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置					
				第一學年		第二學年		第三學年	
				一	二	一	二	一	二
1.	實習	建築製圖應用實習	建築科	0	0	0	0	2	2
2.	實習	工程測量實習	建築科	0	0	0	0	3	0
3.	實習	測量實務	建築科	0	0	0	0	0	3
4.	實習	建築工程實習	建築科	0	0	0	0	3	3
5.	實習	測量實習進階	建築科	0	0	0	2	0	0

表 9-3-2 多元選修方式課程規劃表

序 號	科目 屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置						開課方式	同時段開 課
				第一學年		第二學年		第三學年			
				一	二	一	二	一	二		
1.	實習	建築製圖實務	建築科	0	0	0	0	4	4	同科跨班	AA2選1
2.	實習	測量應用實習	建築科	0	0	0	0	4	4	同科跨班	AA2選1

拾、學校課程評鑑

一、114學年度學校課程評鑑計畫

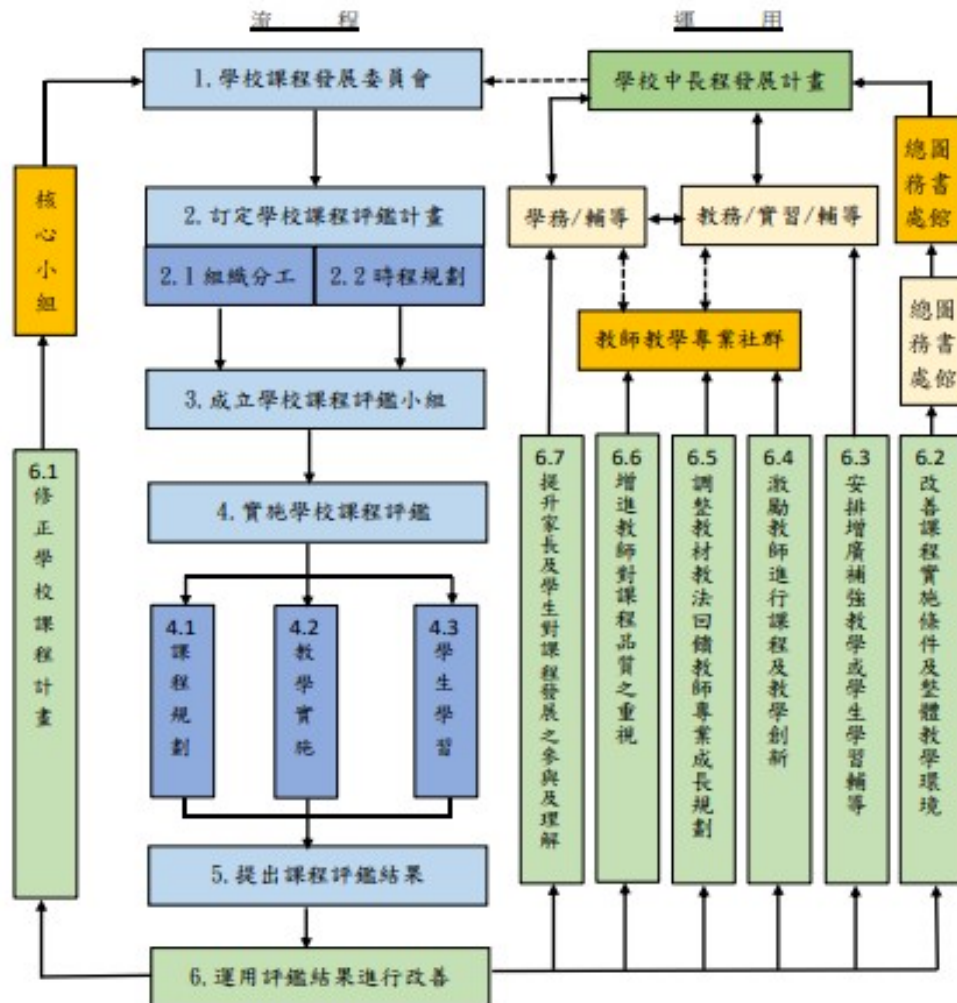
國立羅東高級工業職業學校 114 學年度課程評鑑 實施計畫

中華民國 108 年 12 月 2 日課程發展委員會通過
中華民國 112 年 01 月 11 日課程發展委員會通過
中華民國 113 年 01 月 09 日課程發展委員會修訂
中華民國 113 年 11 月 12 日課程發展委員會修訂

- 一、依據：教育部中華民國 110 年 3 月 15 日臺教授國部字第 1100016363B 號令修正「十二年國民基本教育課程綱要總綱」及本校課程發展委員會組織要點，特訂定本計畫。
- 二、目的：藉由規劃並執行本校課程評鑑計畫，從課程規劃、教學實施、學生學習三個層面，透過教師教學及課程實施成效，作為改善學校課程發展與教學創新，以達成課程目標，落實學生素養的建立。
- 三、課程評鑑組織及分工：
 - (一)課程發展委員會：負責學校課程評鑑相關規劃與實施，審議學校課程評鑑計畫，並根據學校課程評鑑的結果，修正學校課程計畫等事宜。
 - (二)課程發展委員會下設課程評鑑小組，課程評鑑小組置主席一人，由校長擔任，執行秘書一人，由教務主任擔任。成員包括校長、學校行政人員(5 人)、共同領域(科)教師(4 人)、專業群科教師(3 人)、特殊需求領域課程教師(1 人)、年級導師(1 人)、教師組織(1 人)、專家學者或產業(1 人)、學生(1 人)及學生家長委員(1 人)，共 19 人。
 - (三)課程評鑑小組負責課程評鑑綜整規劃、執行及管考各(領域/群科/學科)教學研究會課程評鑑相關事宜。
 - (四)各專業群科/學科研究會召集人：協助檢視學校課程發展與規劃(一般科目教學重點、科教育目標及科專業能力)；進行檢視課程實施空間、課程實施設備、學生選課說明與輔導、多元選修課程開設、彈性學習時間開設、教師教學專業社群運作以及協助進行教師公開授課等教學實施事宜。
 - (五)為使課程評鑑工具、歷程及結果分析，具備合於標準之信度、效度，使課程評鑑有效推動，必要時可邀請專家學者參與課程評鑑之諮詢、輔導或外部檢視作業。

四、課程評鑑實施流程與時程表：

(一)實施流程圖：



(二)實施時程圖：

工作項目 \ 時程	8-10 月	11-12 月	1-3 月	4-5 月	6-7 月
1. 校長聘請組成課程評鑑小組	●				
2. 課程評鑑小組擬定相關實施計畫草案	●				
3. 課程發展委員會通過相關實施計畫計畫	●				
4. 發展課程評鑑相關資料蒐集工具		●			
5. 課程評鑑小組/學科/群科教學研究會相關課程評鑑資料蒐集		●			
6. 學科/群科教學研究會與教師個人進行自我檢核			●	●	
7. 完成課程評鑑報告草案				●	
8. 提擬各項建議與改進方案並完成課程評鑑報告				●	●
9. 結果運用之後續規劃與持續改善	●		●		

五、課程評鑑實施內容：

- (一) 課程規劃：運用或分析該管主管機關所提供之課程教學成效相關資訊，或本校自行發展課程評鑑實施內容之檢核工具，檢視本校(1)校務發展與願景圖像；(2)學校課程發展與規劃（一般科目教學重點、科教育目標及科專業能力）；(3)各專業群科課程規劃；(4)團關閉時施規劃；(5)彈性學習時間實施規劃；(6)學生選課規劃與輔導以及(7)修正學校課程計畫等內容。
- (二) 教學實施：運用或分析該管主管機關所提供之課程教學成效相關資訊，或本校自行發展課程評鑑實施內容之檢核工具，檢視本校(1)課程實施空間；(2)課程實施設備；(3)學生選課說明與輔導；(4)多元選修課程開設；(5)彈性學習時間開設；(6)教師教學專業社群運作(7)教師公開授課實施情形以及(8)教師教材開發和教法精進等。
- (三) 學生學習：運用或分析該管主管機關所提供之課程教學成效相關資訊，或本校自行發展課程評鑑實施內容之檢核工具，或各處室提供之學生學習歷程、學習成效以及多元表現的質性分析與量化成果，檢視本校(1)學習歷程檔案的上傳；(2)技能實務（同校跨群）學習回饋；(3)多元選

修（同群跨科）學習回饋；(4)彈性學習時間學習回饋；(5)技能學習成效；(6)學生專題實作實施情形；(7)預警制度的執行以及(8)重補修的實施情形等內容。

六、本校應依課程評鑑過程及結果，辦理下列事項：

- (一)改善本校課程實施條件及整體教學環境，並據以訂定本校下一學年度課程計畫。
- (二)安排增廣、補強教學或學生學習輔導。
- (三)增進教師對課程品質之重視，激勵教師進行課程及教學創新並能調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。
- (四)提升家長及學生對課程發展之參與及理解。
- (五)對課程綱要、課程政策及配套措施提供建議；於相關會議或管道，向國教署或相關單位提供建議。

七、本計畫經課程發展委員會會議決議討論通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

二、112學年度學校課程自我評鑑結果

已上傳自我評鑑結果：[112_020407_2 Year1_自我評鑑結果.pdf](#)，請自行列印！

備查版

附件一：課程及教學規劃表

□專業群科

一、部定一般科目各領域跨科之統整型、探究型或實作型課程規劃

二、校訂一般科目教學大綱(以校為單位)

三、校訂專業科目教學大綱

表 11-2-3-1 校訂專業科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用力學		
	英文名稱	Applied mechanics		
師資來源	內聘			
科目屬性	校訂必修 專業科目			
科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、專業（Technological）、活力（Vigorous）、永續（Sustainable）			
適用科別	建築科			
	4			
	000022 第三學年			
建議先修科目	有，科目：基礎工程力學			
教學目標 （教學重點）	一、認知力於工程應用上的特性與基本原理。 二、具備各種力學基礎能力後，問題之解析方法。 三、能辨認工程實務設計中，”力”之所在及運用。			
議題融入	建築科：人權教育、環境教育、品德教育、生命教育、法治教育、科技教育、資訊教育、安全教育、防災教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 緒論		1. 力學發展/國際單位/因次 2. 力在運動上的種類及速度、加速度 3. 向量及純量	2	
(二) 力矩與力偶		1. 力矩與力矩原理 2. 力偶	2	
(三) 力系之合成與分解		1. 力系質點與剛體 2. 力的分解與合成 3. 力的自由體圖	2	
(四) 力系之平衡		1. 剛體的平衡 2. 平衡方程式求解剛體平衡問題	6	
(五) 桁架應力分析		1. 結構分析 2. 桁架、構件組成與分析 3. 求解桁架內力	8	
(六) 重心，形心及慣性矩		1. 重心、形心及各式重心求法 2. 線體的重心求法 3. 面積的重心的求法 4. 體積的重心的求法	8	
(七) 摩擦力		1. 摩擦種類及定義 2. 摩擦及滑動摩擦 3. 摩擦在工程上的應用	8	
(八)應力與應變		1. 正向應力與應變 2. 虎克定律 3. 容許應力 4. 溫度與應變 5. 應變能	8	

(九) 剪力	1. 樑之負載及反作用力型態 2. 梁之水平剪應力 3. 剪應力、剪應變與剪彈性係數	8	
(十) 樑之剪力與彎曲力矩	1. 樑的形式 2. 剪力與彎矩 3. 負載、剪力與彎矩之關係 4. 剪力與彎矩圖	8	
(十一) 樑之應力	1. 中立面 2. 彎曲應力 3. 複合樑 4. 剪應力	6	
(十二) 平面應力之分析	1. 平面應力 2. 平面應力與莫耳圓 3. 三軸應力	6	
合 計		72	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。		
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。		
教學注意事項	(一)教材編選 - 教材編排依據心理學之通則，誘導學生對於工程應用力學產生興趣，並發揮其學習潛能。 - 教材之編寫應由易至難，由簡到繁，著重基礎理論與實務，以奠定日後升學及進修之基礎。 - 教材之編寫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。 - 例題之設計應具有示範性及發展性。 (二)教學方法 - 以教科書為主，並融入學生之生活或學習經驗，培養工程應用力學之基礎概念。 - 隨時觀察學生對於所教內容是否有概念及信心，並適時調整教學方法。 - 採多元化教學，除了傳統教學方法外，可採用分組討論或教學媒體等方式授課。 (三)教學評量 - 應逐週考核學生作業及測驗，注重平時表達及思考能力，並適時做補救教學。 - 定期進行學習評量，以檢測學生階段性之學習狀況。 - 評量方式宜多元化，除了作業、筆試外，應配合單元目標，採用分組討論、觀察、口頭回答、實際操作、專題報告及軼事紀錄等方式。 (四)教學資源 - 可推薦工程應用力學之相關書籍，鼓勵學生閱讀，以增進專業知能。 - 鼓勵學生利用網路資源搜尋工程應用力學相關資料，培養蒐集資訊的能力。 - 善用材料樣品、實物及教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。 - 選用生活上之實例，讓學生從教學活動中學習。 (五)教學相關配合事項 教學除顧及主題單元學習外，應與相關專業課程配合，以避免教學內容重複與衝突。		

四、校訂實習科目教學大綱

表 11-2-4-1 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱		專題實作	
	英文名稱		Project-Based Practical Course	
師資來源	內聘			
科目屬性	校訂必修 實習科目			
科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、前瞻（Longsighted）、專業（Technological）、創新（Innovative）、永續（Sustainable）			
適用科別	建築科			
	4			
	000022 第三學年			
建議先修科目	有，科目：測量實習，製圖實習			
教學目標 （教學重點）	一、從實際操作中培養邏輯思考及專題製作能力。 二、培養團體合作精神與問題解決能力。 三、分組為-小論文及電腦應用組。 四、小論文組為-小論文寫作概念及資料搜集、分析及推理之能力。 五、電腦應用組為-利用程式設計概念分析並處理問題、加強訓練程式設計與機器人實務操演並提昇學生遊戲程式設計/網頁的處理之能力。協助學生參加相關競賽。			
議題融入	建築科：性別平等教育、人權教育、環境教育、海洋教育、品德教育、生命教育、法治教育、科技教育、資訊教育、能源教育、安全教育、防災教育、家庭教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育、原住民族教育			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)專題緒論		一、中學生網站介紹 二、帳號密碼輸入 三、專題製作解說	9	
(二)專題製作架構		一、專題製作架構建置與規劃。 二、專題競賽規則	9	
(三)小論文製作		一、小論文寫作。 二、主題式設計專題。	9	
(四)系統製作		一、主題式專題呈現 二、海報介紹製作	9	
(五)成果報告架構		一、專題製作格式說明 二、小論文格式說明	9	
(六)成果歷程製作		一、系統文件整合。 二、成果冊製作	9	
(七)成果報告呈現		一、成果報告 二、分組上台演說	9	
(八)成果評量與發表		一、專題評量方法 二、專題延伸	9	
合 計			72	
學習評量 （評量方式）	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材選擇適合學生。			

以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。
培養學生製作專題，搜尋資料的方法與能力。
訓練學生文件及統整能力。
應注意智慧財產權問題。

表 11-2-4-2 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	建築製圖應用實習		
	英文名稱	architectural drawing application Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	校訂選修 實習科目			
科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、專業（Technological）、活力（Vigorous）、永續（Sustainable）			
適用科別	建築科			
	4			
	000022 第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 （教學重點）	一、從實際操作中培養構圖能力。 二、培養線條美學與認知能力。 三、養成長時間製圖之耐性。 四、建立圖面表現的基本知識 五、完整表現複雜建物之設計與其周圍環境與點景。			
議題融入	建築科：性別平等教育、人權教育、環境教育、海洋教育、品德教育、生命教育、法治教育、科技教育、安全教育、防災教育、家庭教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育、原住民族教育			
教學內容				
主要單元（進度）		內容細項	分配節數	備註
（一）基本圖法		1. M點法基本與實例。 2. 消點與基本圖法	9	
（二）基本工程圖繪製		1. 造型複雜之建物思考方法	9	
（三）簡略圖法		1. 明暗與陰影。 2. 鏡像與倒影	9	
（四）建築表現技法圖_1		（建築物外觀快速測點透視） 1. 瞭解快速繪製透視表現圖的方法 2. 瞭解建築物表面裝修之表現法	9	
（五）建築表現技法圖_2		（建物景觀） 1. 瞭解建物景觀之基本筆觸要領及造型 2. 整合各項技巧完成建物景觀綜合表現	9	
（六）建築表現技法圖_3		（人物） 1. 瞭解人物點景之繪製要領及注意事項 2. 觀察並繪製不同人形姿態及速寫	9	
（七）建築表現技法圖_4		（汽車） 1. 瞭解汽車點景之繪製技巧及注意事項 2. 觀察並繪製不同車形及透視技巧	9	
（八）建築表現技法圖_5		（陰影） 1. 瞭解光源及陰影透視之繪製原理 2. 完成窗戶針筆透視光影表現圖	9	
合 計			72	
學習評量 （評量方式）	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、第三學年，上學期各2學分。 二、本科目以在現場繪圖實習為主，並多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學，以幫助學生瞭解課程內容。			

三、應以淺近之說明，建立同學之具體建築製圖應用觀念。
四、隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心，而隨時調整教學方法

表 11-2-4-3 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	測量實務		
	英文名稱	Measurement practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	校訂選修 實習科目			
科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、前瞻（Longsighted）、專業（Technological）、活力（Vigorous）、永續（Sustainable）			
適用科別	建築科			
	3			
	000003 第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：測量實習			
教學目標 (教學重點)	一、能正確使用自動經緯儀與自動水準儀 二、能正確操作乙級測量檢定題庫 三、能正確操作儀器做測點放樣 四、能正確操作儀器與縱剖面與橫剖面各種計算			
議題融入	建築科：性別平等教育、人權教育、環境教育、品德教育、生命教育、法治教育、科技教育、資訊教育、安全教育、防災教育、家庭教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育、原住民族教育			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)經緯儀前方交會測量		一、正倒鏡觀測水平角讀數一測回 二、依據測量結果計算點位座標	10	
(二)光線法及間接高程測量		一、正倒鏡觀測天頂距、水平角讀數一測回 二、依據測量結果計算點位座標	10	
(三)單曲線中心樁座標之計算及測設		一、室內計算切線長、起點座標、第一副樁座標 二、現場外業測設點位座標	10	
(四)閉合水準測量及間視點高程測量		一、應用水準儀往返閉合測定點位高程 二、依據結果閉合改正高程值	12	
(五)方格水準測量		一、應用水準儀測定點位高程，並改正 二、依據結果計算土方量	12	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、第三學年，上學期2學分。 二、本科目以在現場操作儀器實習為主。 三、以乙級工程測量檢定為主並融入學生之生活經驗或學習經驗，培養對工程測量有基礎概念與技術。 四、隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心，而隨時調整教學方法			

表 11-2-4-4 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	建築製圖實務		
	英文名稱	Architectural drawing Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	校訂選修 實習科目			
科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、專業（Technological）、活力（Vigorous）、永續（Sustainable）			
適用科別	建築科			
	8			
	000044 第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 （教學重點）	一、從實際操作中培養構圖能力。 二、培養線條美學與認知能力。 三、製圖能力之耐性及綜合訓練。 四、建築物透視、規劃設計與景觀配置。 五、整體圖面表現與大樣圖繪製。			
議題融入	建築科：性別平等教育、人權教育、環境教育、海洋教育、品德教育、生命教育、法治教育、科技教育、安全教育、防災教育、家庭教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育、原住民族教育			
教學內容				
主要單元（進度）		內容細項	分配節數	備註
（一）基本製圖		1.兩點足線透視之繪製原理 2.涼亭兩點透視 3.斜屋頂兩點透視	16	
（二）透視圖_1		1.熟悉建築物外觀透視之步驟 2.能自行繪製建築物外觀透視表現圖	16	
（三）透視圖_2		1.了解各種建築材料之表現法 2.瞭解透視表現圖之背景及配景的繪法	16	
（四）透視圖_3		1.完成建築物外觀透視案例 2.利用淡彩完成建築物外觀表現 3.利用點描法完成建築物建材表現	16	
（五）大樣圖_1		電梯及樓梯裝修大樣圖 1.熟悉電梯及樓梯法規 2.繪製樓梯及踏步扶手裝修大樣圖	16	
（六）大樣圖_2		建築物施工詳圖（一） 1.瞭解建築物結構剖視圖原理 2.完成建築物橫縱向剖面圖	16	
（七）大樣圖_3		建築物施工詳圖（二） 1.瞭解建築物立面圖的意義及種類 2.完成建築物立面圖的畫法	16	
（八）大樣圖_4		建築物施工詳圖（三） 1.瞭解建築物剖視圖之畫法 2.完成樓梯剖視詳圖之畫法	16	
（九）大樣圖_5		牆及屋頂天花裝修大樣 1.瞭解牆面及踢腳板裝修工程 2.瞭解天花板功能及設計注意事項	16	
合 計			144	
學習評量 （評量方式）	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			

教學注意事項	(一)教材編選 1.教材編排依據心理學之通則，誘導學生對於建築製圖應用產生興趣，並發揮其學習潛能。 2.教材之編寫應由易至難，由簡到繁，著重基礎理論與實務應用，以奠定日後升學及進修之基礎。 3.教材之編寫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，使建築製圖應用與日常生活緊密結合。 4.例題之設計應具有示範性及發展性。 (二)教學方法 1.以教科書為主，並融入學生之生活或學習經驗，培養建築製圖應用之基礎概念。 2.隨時觀察學生對於所教內容是否有概念及信心，並適時調整教學方法。 3.採多元化教學，除了傳統教學方法外，可採用分組討論或教學媒體等方式授課。 (三)教學評量 1.應逐週考核學生作業及測驗，注重平時表達及思考能力，並適時做補救教學。 2.定期進行學習評量，以檢測學生階段性之學習狀況。 3.評量方式宜多元化，除了作業、筆試外，應配合單元目標，採用分組討論、觀察、口頭回答、實際操作、專題報告及軼事紀錄等方式。 (四)教學資源 1.可推薦建築製圖應用之相關書籍，鼓勵學生閱讀，以增進專業知能。 2.鼓勵學生利用網路資源搜尋建築製圖應用相關資料，培養蒐集資訊的能力。 3.善用材料樣品、實物及教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。 4.選用生活上之實例，讓學生從教學活動中學習。 (五)教學相關配合事項 教學除顧及主題單元學習外，應與相關專業課程配合，以避免教學內容重複與衝突。
--------	--

表 11-2-4-5 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	建築工程實習		
	英文名稱	Engineering Works Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	校訂選修 實習科目			
科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、專業（Technological）、活力（Vigorous）、永續（Sustainable）			
適用科別	建築科			
	6			
	000033 第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 （教學重點）	一、使學生瞭解建築主體工程正確的施工方式，以便指導施工人員施工，獲致良好的施工品質。 二、使學生瞭解建築外表裝修工程正確的施工方式，以便指導施工人員施工，獲致良好的施工品質。 三、使學生能正確的判斷建築施工品質的良劣。 四、使學生熟練有關建築施工之技能與注意事項。			
議題融入	建築科：性別平等教育、人權教育、環境教育、海洋教育、品德教育、生命教育、法治教育、資訊教育、能源教育、安全教育、防災教育、家庭教育、生涯規劃教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育、原住民族教育			
教學內容				
主要單元（進度）		內容細項	分配節數	備註
（一）木工實習與應用		一、木工鋸切工具之使用與保養 二、木工鉋削工具之使用與保養 三、木工鑽鑿工具之使用與保養	12	
（二）木工應用		一、木材接合 二、木工機械使用 三、木製品油漆	12	
（三）建築物應用		一、建築五金裝配 二、手提電動、氣動工具之使用	12	
（四）模板工實習與應用		一、模板組立簡介 二、柱牆模板組立 三、梁版模板組立	12	
（五）混凝土工實習與應用		一、混凝土實習 二、塗裝牆面	12	
（六）鋼筋工實習與應用		一、鋼筋工基本操作 二、鋼筋之加工及組立 三、放樣	12	
（七）砌磚概論		一、砌磚工法介紹 二、砌磚工具與設備	12	
（八）砌磚應用實習		一、英式砌法 二、法式砌法	12	
（九）面層施作技術		一、面層材料 二、面層種類與施作	12	
合 計			108	
學習評量 （評量方式）	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			

教學注意事項	一、教學除口授外，宜配合教學媒體做3D動態模擬輔助教學。 二、每單元教學完畢後，應即時指定作業讓學生練習，教師親自示範以加深學生學習概念。 三、應要求學生達到工作之正確、整潔、美觀等標準。課程為配合實作教學使從實習過程中體驗施工之原理及方法，以增進學生學習效果。 四、授課方式，先以學科講解，再分組作實際單元操作。每次操作完畢，必須作工具清潔保養。
--------	--

表 11-2-4-6 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	測量實習進階		
	英文名稱	Surveying internship		
師資來源	內聘			
科目屬性	校訂選修 實習科目			
科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、前瞻（Longsighted）、專業（Technological）、活力（Vigorous）、永續（Sustainable）			
適用科別	建築科			
	2			
	000200 第二學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：測量實習			
教學目標 （教學重點）	一、能正確使用全測站經緯儀與自動水準儀 二、能正確計算曲線題庫 三、能正確操作儀器做點位測設 四、能正確操作儀器與縱斷面土方量各種計算			
議題融入	建築科：性別平等教育、人權教育、環境教育、品德教育、生命教育、法治教育、科技教育、資訊教育、安全教育、防災教育、家庭教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育、原住民族教育			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)距離測量計算		一、距離往返讀數一測回 二、依據測量結果計算距離及閉合差	9	
(二)角度測量及誤差計算		一、正倒鏡觀測水平角讀數一測回 二、依據測量結果計算點位座標	9	
(三)直接、間接水準儀測量及計算		一、應用水準儀計算高程差 二、依據結果閉合水準測量	9	
(四)平面位置測設		一、應用經緯儀往返閉合測定點位高程 二、依據測量結果計算點位座標及放樣	9	
合 計			36	
學習評量 （評量方式）	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、第二學年，下學期2學分。 二、本科目以在現場操作儀器實習為主並輔以內業計算。 三、以測量實習進階為主，並融入學生之生活經驗或學習經驗，培養對工程測量有基礎概念與技術。 四、隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心，而隨時調整教學方法			

表 11-2-4-7 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	測量應用實習		
	英文名稱	Surveying application Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	校訂選修 實習科目			
科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、前瞻（Longsighted）、專業（Technological）、創新（Innovative）、永續（Sustainable）			
適用科別	建築科			
	8			
	000044 第三學年			
建議先修科目	有，科目：測量實習			
教學目標 （教學重點）	一、能正確使用自動經緯儀與自動水準儀 二、能正確操作乙級測量檢定題庫 三、能正確操作儀器做測點放樣 四、能正確操作儀器與縱剖面與橫剖面各種計算			
議題融入	建築科：性別平等教育、人權教育、環境教育、品德教育、生命教育、法治教育、科技教育、資訊教育、能源教育、安全教育、防災教育、家庭教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育、原住民族教育			
教學內容				
主要單元（進度）		內容細項	分配節數	備註
（一）閉合導線測量		一、正倒鏡觀測水平角讀數一測回 二、量測點位間距離	16	
（二）閉合導線計算		一、依據測量結果計算點位方位角，折角 二、依據測量結果計算點位座標閉合差、縱橫坐標	16	
（三）光線法空間點位測量		一、正倒鏡觀測天頂距、水平角讀數一測回 二、量測點位間距離	16	
（四）光線法空間點位計算		一、依據測量結果計算點位垂直角，水平角 二、依據測量結果計算點位座標、面積、高程差、坡度、土方量	16	
（五）水準儀視準軸誤差之檢查		一、應用水準儀檢查視準軸誤差 二、依據視準軸誤差求高程	16	
（六）附合水準測量		一、應用水準儀往返閉合測定點位高程 二、依據結果附合水準測量	16	
（七）中心樁高程測量及縱斷面繪製		一、應用水準儀往返閉合測定點位高程 二、依據結果閉合改正高程值及繪製縱斷面	16	
（八）縱斷面水準測量		一、應用水準儀測定點位高程，並改正 二、依據結果繪製縱斷面圖	16	
（九）豎曲線設計高程之計算		一、應用水準儀測定點位高程，並改正 二、依據結果計算豎曲線點位高程	16	
合 計			144	
學習評量 （評量方式）	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			

教學注意事項	一、第三學年，上、下學期各4學分。 二、本科目以在現場操作儀器實習為主。 三、以乙級工程測量檢定為主，並融入學生之生活經驗或學習經驗，培養對工程測量有基礎概念與技術。 四、隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心，而隨時調整教學方法
--------	---

五、彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表 11-2-5-1 彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	施工估價		
	英文名稱	Construction Evaluation		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第三學年			
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解建築估價之意義及目的。 二、培養熟悉建築估價之內容及估價過程。 三、讓學生能應用試算表、文書處理等電腦應用軟體，進行建築估價之計算。 四、使學生能用電腦輔助繪圖軟體之圖面，進行工程數量之預估。 五、培養學生對實例計算工程數量之能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 建築工程		1. 施工方式 2. 工程業務 3. 建築應辦手續	6	
(二) 假設工程		1. 整地及基地標點 2. 建築物定位定線 3. 放樣與標板 4. 安全措施	6	
(三) 基礎工程		1. 直接基礎 2. 間接基礎 3. 地質改良 4. 擋土工程	3	
(四) 主體工程		1. 木造工程 2. 砌磚工程 3. 鋼筋混凝土工程 4. 鋼骨工程	3	
合 計			18	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容兼顧理解、應用及綜合分析。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之教科書。 二、教師自編教材			
教學注意事項	一、第三學年，上下學期1學分。 二、以課堂講授及小組討論為主，任課教師除講解相關之課程內容外，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學，以幫助學生瞭解課程內容。 三、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念 四、本課程得依據教學現場需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-5-2 彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	建築造型實習		
	英文名稱	Architecture Forms Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第三學年			
教學目標 (教學重點)	1. 瞭解造型的基本知識與概念。 2. 了解各種造形元素的構成方式，進行建築形體概念發想及溝通傳達。 3. 了解銜接立體、空間等相關概念，探討建築設計相關議題。 4. 激發創造思考，提升審美價值判斷能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)建築與造型		1. 造形的意義 2. 造形的分類 3. 造形藝術	6	
(二)造型元素		1. 點 2. 線 3. 面	6	
(三)美的形式原理		1. 律動 2. 對稱 3. 對比 4. 平衡 5. 比例 6. 調和 7. 統一	3	
(四)立體構成要素		1. 形態 2. 色彩 3. 質感 4. 空間 5. 結構 6. 形的現象 7. 機能	3	
合 計			18	
學習評量 (評量方式)	1. 情意性評量：隨時觀察記錄，包括出勤、上課精神態度、工具儀器的準備狀況，作業繳交的情形等。 2. 形成性評量：配合各種教學媒體，以口頭問答、討論或設計製圖實作等方式實施評量。 3. 診斷性評量：將作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本室內設計及製圖技能，再予以評量。			
教學資源	1. 教師應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 教學應充份利用圖書館資源與社區、社會資源，推薦相關專業書籍，鼓勵學生閱讀，以增進課外專業知能。 3. 善用材料樣品、實物、模型、簡報或教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。 4. 展示優良學生作品或業界施工圖或設計圖…等，以激發學生學習動機。			
教學注意事項	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。 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。 3. 蒐集建築、景觀與室內設計各種主題情境，訓練美感之養成。			

