## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

113 學年度嘉義縣<u>鹿草</u>國民中學八年級第一學期科技領域生活科技科 教學計畫表 設計者: 陳智源 (表十一之一)

一、教材版本:翰林版第三册

二、本領域每週學習節數:1節

三、本學期課程內涵:

第一學期:

机倒头点	四二万位	學習領域	學習重點		<b>翻到口插</b>	<b>加朗</b> 手叫	江日十上	<b>→</b> ¥ <b>B</b> 5 51 \	跨領域統整
教學進度	單元名稱	核心素養	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	規劃(無則
第一週	第卡能挑生能 一一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	科備技能知發能科用進調作科-J-Al的,稱以潛 C2 工通隊完題具科並技啟 運具協合成活	設能用料工本設能與作試趣性制設能人協作k了適及具知 a 主科活探,別。 c 具溝調的IV解當正的識IV動技動興不的 IV備通、能-選材確基。 1 參實及 受限 3 與、合	生日品動生常牌用 4年常的力P-IV-4 技源用-6 操使	1.中源2.科進3.中類生種能演生的解源。認技。了能。生種能演生的解源生的	1.進時革品產小類源來以少們樣 2.類 (1.源使認,代,隨生活開,產供電的的認。) 與用識著的以時的動發大生使力生轉識 紹級其能重重及代變:的多「用的活變能 紹級式源於大科演革目各是電,話將呢源 級級式的遠變技進。前種利力若,有?的 級源的遠變技進。前種利力若,有?的 級源演古 產而 人能用」缺我怎 分 能的	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 6. 答	【育環解代基與勢【育能解源原能解量轉環】16種源原展 源 式用。 種式。教 了替的理趨 教 了能的 了能的	

		動。	力。			(2)介紹初級能			
		<i>乳</i>	<b></b>			源可區分為再生			
						能源與非再生能			
						一			
第二週	第三冊關	科-J-A1 具	設 k-IV-2	生 A-IV-4	1. 認識不同	1. 認識臺灣的各	1. 發表	【能源教	
71-2			能了解科	日常科技產	能源的特	種能源發展,包	2. 口頭討	育】	
	能源	備良好的科	技產品的	品的能源與	性。	含再生能源與非	論	# J3 了	
	挑戰2能	技態度,並	基本原	動力應用。	2. 了解不同	再生能源。	3. 平時上	解各式能	
	源應用我		理、發展	生 P-IV-6	能源的應用	小活動:請同學	課表現	源應用的	
	最行	能應用科技	歷程、與	常用的機具	方式。	們想想看,日常	4. 作業繳	原理。	
	70.11	知能,以啟	創新關	操作與使	3. 了解生活	生活當中有哪些	交	能 J4 了	
		發自我潛	鍵。	用。	中常見電能	行為會使用到能	5. 學習態	解各種能	
			設k-IV-3	生 S-IV-2	的運用。	源?我們有沒有	度	量形式的	
		能。	能了解選	科技對社會	,,	可能不靠任何能	6. 課堂問	轉換。	
		科-J-A2 運	用適當材	與環境的影		源而生存呢?	答	能 J8 養	
		用科技工	料及正確	響。		2. 認識不同能源		成動手做	
			工具的基	H		的應用,此部分		探究能源	
		具,理解與	本知識。			先說明各種能源		科技的態	
		歸納問題,	設 a-IV-1			的特性,再讓學		度。	
			能主動參			生利用創意思		【環境教	
		進而提出簡	與科技實			考,想像其應用		育】	
		易的解決之	作活動及			方式,最後由教		環 J16 了	
		道。	試探興			師做結論,並對		解各種替	
			趣,不受			世界現行較主流		代能源的	
		科-J-B1 具	性別的限			能源應用與轉換		基本原理	
		備運用科技	制。			方式說明其對生		與發展趨	
		符號與運算	設 a-IV-3			活的影響。		勢。	
			能主動關			(1)介紹水力			
		思維進行日	注人與科			能、風力能、太			
		常生活的表	技、社			陽能、地熱能、			
		達與溝通。	會、環境			生質能、海洋能			

			的關係。			的性小學機過子飛定世機 69 著力紙小反太外他陽呢運。活都,,的的呢界飛 1.發,飛活射陽,方光?作 動玩但做紙最?紀行4 揮做機動的光還式集方 :過你成飛遠目錄記公你出吧:原集有可中式 各紙有什機、前的錄尺的更!除理中沒以並與 位飛想麼可最金紙是,想強 了來之有將利與 信飛想麼可最金紙是,想強 了來之有將利特 同 樣以穩氏飛 試像的 用將 其太用特			
第三週	第十能挑源 三 1 源 戦 應 行 最 我	科-J-A1 具 備良態應用 技應用, 致度 無 無 。 發 的 。 發 的 。 發 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 。 。 。	設能 技基理歷創鍵設 上解品原發、關 銀上 IV-3	生 A-IV-4 日 R-IV-4 日 R-IV-6 財 R-IV-6 常 R-IV-2 生 S-IV-2	1. 能性 2. 能方 3. 中的認識的 解的。解的。解見用不應 生電。	1. 的先的生考方師世不,各,創像最前時性用想,就做用明性用想,就做用同此種專意其後,較明之。 用教對流	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 發口 平表作 學 引 上 繳 態	【育能解源原能解量 雅】3 式用。 4 種式 不能的 了能的	

第四週	第三冊關	科用具歸進易道科備符思常達 -J-A2 工解題出決 B1 科運行的通 運 與,簡之 具技算日表。	能用料工本設能與作試趣性制設能注技會的了適及具知 a 主科活探,別。 a 主人、、關解當正的識 IV動與不的 IV動與社環係 IV選材確基。 1 參實及 受限 3 關科 境。	科技環。 生 A-IV-4	1. 認識不同	能方活(2能方2.影活能用3.見(1池(2池差(3池小有池是中呢要能1.源式的)、式說響,源。認的)的)與異)與活使」在看?電有進應說影紹檢與明我並的 識電紹型紹檢。紹電:過經麼電活的些闖用明響火能特電們簡轉 生池常號碳性 鈕電:過經麼電活的些闖與其。力的性能的單換 活。見。鋅電 扣池你「驗產池當產呢關轉對 力運。如生介與 中 見 鋅池 和。曾電嗎品的中品?任換生 作 何 紹應 常 電的 電 經 ?當 需可 務	6. 課堂問答	轉能成探科度【育環解代基與勢換】到的完技。環】 1各能本發。 化水子 化二甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基	
	卡1 認識 能源	備良好的科	能了解科 技產品的	日常科技產品的能源與	能源的特性。	- 發電「動手」	2. 口頭討論	<b>育】</b> 能 J3 了	

<u> </u>									
	挑戰2能	技態度,並	基本原	動力應用。	2. 了解不同	識本作品會用到	3. 平時上	解各式能	
	源應用我	能應用科技	理、發展	生 P-IV-6	能源的應用	的電子元件概	課表現	源應用的	
	最行		歷程、與	常用的機具	方式。	念,包含LED、	4. 作業繳	原理。	
		知能,以啟	創新關	操作與使	3. 了解生活	二極體、電容、	交叉	能J4了	
		發自我潛	鍵。	用。	中常見電能	電阻、電池、電	5. 學習態	解各種能	
		能。	設 k-IV-3	生 S-IV-2	的運用。	池盒(扣)、開	度出出明	量形式的	
			能了解選 用適當材	科技對社會 與環境的影		關、TT 馬達、 電線等。	6. 課堂問答	轉換。	
		科-J-A2 運	用過量材	響。		2. 認識本作品會	合	能 J8 養 成動手做	
		用科技工	工具的基	音 °		用到的電路原		探究能源	
		具,理解與	本知識。			理。		科技的態	
		歸納問題,	設 a-IV-1			(1)介紹電路連		度。	
		· ·	能主動參			通與開關。		【環境教	
		進而提出簡	與科技實			(2)介紹串聯與		育】	
		易的解決之	作活動及			並聯。		環 J16 了	
		道。	試探興			(3)介紹馬達發		解各種替	
			趣,不受			電的原理。		代能源的	
		科-J-B1 具	性別的限			(4)介紹電路的		基本原理	
		備運用科技	制。			綜合應用。		與發展趨	
		符號與運算	設 a-IV-3					勢。	
			能主動關						
		思維進行日	注人與科						
		常生活的表	技、社会、理论						
		達與溝通。	會、環境 的關係。						
第五週	第三冊關		砂腳你。 設k-IV-2	生 A-IV-4	1. 認識不同	1. 簡單說明手搖	1. 發表	【能源教	
ヤルゼ	<b>中二</b> 加爾 卡 1 認識	科-J-A1 具	能了解科	日常科技產	能源的特	發電手電筒整體	1. 级农	育】	
	作 I	備良好的科	施了肝和   技產品的	品的能源與	性。	的加工步驟,包	論	A	
	挑戰2能	技態度,並	基本原	動力應用。	2. 了解不同	含LED 裝設、手	3. 平時上	解各式能	
	源應用我	能應用科技	理、發展	生 P-IV-6	能源的應用	搖發電位置、開	課表現	源應用的	
	最行	肥應用秆技	歷程、與	常用的機具	方式。	關位置等。此部	4. 作業繳	原理。	

知發能科用具歸進易道科備符思常達 ,我 - J - A 2 工解題出決 B 1 科運行的通 以潛 運 與,簡之 具技算日表。	創鍵設能用料工本設能與作試趣性制設能注技會的關關。IV-3。 WE T	3.中的  3.中的  3.中的  4. 在體亦資包鈕可 電 導系D,為電燈 習發的歷製 知知代電 在體亦資包鈕可 電 導系D,為電燈 習發的歷製 知知什電 在體亦資包鈕可 電 導系D,為電燈 習發的歷製 知知什電 在體亦資包鈕可 電 導系D,為電燈 習發的歷製 知知什電 在體亦資包鈕可 電 導系D,為電燈 習發的歷製 知知	度 6. 答	能解量轉能成探科度 <b>【育</b> 環解代基與勢J各形換J動究技。環】J1各能本發。4 種式。 手能的 境 16 種源原展了能的 養做源態 教 了替的理趨	
--	--	---	--------	---	--

第六週	第卡能挑源最三1源戰應行關識 能我	科備技能知發能科用具歸進易道科備符了良態應能自。J科,納而的。J運號-A好理問提解 B用與目的,科以潛 2工解題出決 1科運具科並技啟 運 與,簡之 具技算	設能技基理歷創鍵設能用料工本設能與作試趣性制設k了產本、程新。k了適及具知 a 主科活探,別。 a-IV-2科的 展與 -3選材確基。-1參實及 受限 -3	生日品動生常操用生科與響A-1V-4左常的力P-用作。S-技環。-1科能應IV-機使 2 會影 產與。 具 會影	1.能性2.能方3.中的認源。了源式了常運識的解的。解見用不應生電。同同同用活能	識(2讓達(3讓有關1.作電科程作(1案表想行~想(2案過估個選問(3行最與))每自)學關資請闖「技進。):達,討3。):關,最出題):佳經が位已集生手料學關動問行 思每已請後最 選學件從構佳案畫學決職構生構資網筒 依務」解計 解位的學推佳 最生進2想的。執生問想都想,蒐的 據2做決與 決學構生選構 佳依行~中解 執依題:表。:集相 習發的歷製 方生 進2	1. 2.論 3.課 4.交 5.度 6.答 表頭 時現業 習 堂 計 上 繳 態 問	【育能解源原能解量轉能成探科度【育環解代基與勢能】J各應理J各形換J動究技。環】J各能本發。源 式用。 種式。 手能的 境 6種源原展教 了能的 了能的 養做源態 教 了替的理趨	
-----	-------------------	--	--	--	--	---	---	---	--

	第三冊關	思維進行日 常生活的表 達與溝通。 科-J-A1 具	能注技會的 主人、、關科 與社環係 k-IV-2 科	生 A-IV-4 日営科技産	1. 認識不同能源的特	案畫分畢醒中項學再生始1.作近,工後學的,生將,製請閱行並,,生安待都材並作學關施妥待教實全確了料請。生好人工善分師作注認解發學 依務規進工先過意所後給生 據9	1. 發表 9 口頭計	【能源教育】	
能	以原最一考 2 年 4 年 5 年 6 年 7 年 7 年 7 年 7 年 7 年 7 年 7 年 7 年 7	備技能知發能科用具歸進易道科良態應能自。」一科,納而的。」另好度用,我 A A 技理問提解 B B A A 工解題出決的,科以潛 2 工解題出決 B 基 技啟 運 與,簡之 具	能技基理歷創鍵設能用料工本設能與作試趣了產本、程新。 k了適及具知 a 主科活探,解品原發、關 V-解當正的識V-動技動興不科的 展與 3選材確基。1參實及 受科的 展與 3	日品動生常操用生科與響常的力P-IV。 S-IV環境稅能應 V-2對境投源用-機使 -2 會影產與。 具 會影	能性2.能方3.中的源。了源式了常運的一解的。解見用不應 生電。同用 活能	作電科程作(1料教學況指(2善的測試正2.與關「技進。)护師生,導測:作試的與進改關動問行 續與適學予建試生實並果整活:稱 1 與與 進製時習即議政將際依進。動請2.做決與 材作檢情時。 定進據行 反學發的歷製 材,視 的 成行測修 思生	2.論3.課4.交5.度6.答口 平表作 學 課頭 時現業 習 堂計 上 繳 態 問計 上 繳 態	角能解源原能解量轉能成探科度【育環解代】3各應理J各形換J動究技。環】J各能式用。 種式。 手能的 境 6種源了能的 了能的 首能的 養做源態 教 了替的	

第八週	第三冊關 卡1 認識	備運用科技 等 題 第 生 生 活 時 通 通 子 子 子 子 A 1 月 子 A 1 月 子 A 1 月 日 入 日 入 日 入 日 入 日 入 日 入 日 入 日 入 日 入 日	性制設能注技會的 別。a-IV-3 的 IV-3 關科 境。 R-IV-1 日	生 N-IV-2 科技的系	1. 認識科技 系統的概	思手程問七思進決善1.的奢做並解步再科作議識念電的依決驟提技活。科實個熱程行未題的 系作 地震 人名 医 医	1. 發表 2. 口頭討	基本原理與勢。	
	- 能挑源統 源對技 彩技	備技能知發能科用具歸進易道科解良態應能自。J科,納而的。J美好度用,我 A 技理問提解 B 易感的,科以潛 2 工解題出決 3 應科並技啟 運 與,簡之 了用	肥常意計基念設能用料工本設能與作試趣性制了科涵製本。 k 了 適及 具知 a 主科活探,别。所技與作概 IV 解當正的 識IV動技動興不的口的設的 3 選材確基。 1 參實及 受限	Y統生日品動生常操用V。A-IV-4。PP-IV-6。H外,A-IV-4。H外,是常使用的,是是不是的,是是是一个的。是是是是一个的。是是是是一个的。是是是一个的。	·念2.用科3.使装安4.電 此。認電技了用置全認網 識的系解的及。識。 家能統家電使 智	的序標理的以明2.電(1司程(2力小手常些電(3與概,、、運吹。認力)電。)的活關生行呢))電公並輸輸作風 識科介網 紹伊動燈活為?紹式於介入出機機 家技電的 紹用:之中可 機式经紹、、制舉 庭系力電 家模除外還以 械的计目處回,例 中統力電 庭式了,有更 械電付 饋可說 的。公過 電。隨日哪省 式度	<ul><li>3.課4.交5.度6.答</li><li>平表作 學 課時現業 習 堂</li><li>上 繳 態 問</li></ul>	A能識能題能解源原能解量轉【育安解活生原】J國源。 J各應理J各形換安】J日容事因內議 式用。 種式。全 常易故。認外 了能的 了能的 教 了生發的	

		於科技的特別,就是不知识,不知识,不知识,不知识,不知识,不知识,不知识,不知识,不知识,不知识,				表小西划庭多(4的插小過發一時時使3.的力度了未性。活都算用越)無座活的生個使,用認特配表解來。動是,電貴紹熔的動「在電用還時識性送等智世:買為卻呢紹絲規:跳單器多是機智,、,慧界通越什是?家開格你電獨時項其呢慧包智使電的常多麼用 庭關。經」使、電他?電含慧學網重東越家越 中、 歷是用同器的 網電電生在要東越家越 中、 歷是用同器的 網電電生在要			
第九週	第三冊關 卡2 創意 線控仿生 獸設計	科-J-A1 具 備良態度 技態度用 能應用 知能 類自 我 發自	設 k-IV-1 能常 解 整 整 整 整 整 整 整 整 整 整 整 整 整 整 整 卷 EIV-3	生 P-IV-4 設計。 程 P-IV-5 材料加工處 理。 生 P-IV-6	1.活規2.解檢的識別動範複決視重技解內。習歷所點能更所點能與與人類,到知	1. 任 學習機 器 所 選 人 養 對 人 然 對 人 然 對 人 然 我 是 数 是 数 是 数 是 数 是 数 是 数 是 数 是 数 是 数 是	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 發口 平表作 學 4. 交 5.	【育能解源原能成 新了3式用。 新了4条應理了8 多。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个。 一个	

	٨.١-	此つ紹思	<b>尚田弘幽日</b>	9 海田創辛	<b>站在</b> 中即签).	庇	探定化活	
	能。	能了解選	常用的機具	3. 運用創意	的仿生獸等),	度四半明	探究能源	
	科-J-A2 運	用適當材	操作與使	思考、製圖	吸引學生的興	6. 課堂問	科技的態	
		料及正確	用。	技巧、結構	趣。	答	度。	
	用科技工	工具的基	生 A-IV-4	與機構的知	2. 講解專題任務			
	具,理解與	本知識。	日常科技產	識,設計出	規範及評分標			
		設 a-IV-1	品的能源與	深具特色的	準:			
	歸納問題,	能主動參	動力應用。	仿生獸。	(1)講解專題活			
	進而提出簡	與科技實		4. 依據設計	動內容與規範。			
	易的解決之	作活動及		需求,選擇	(2)說明本次專			
		試探興		適切的材	題活動的評分注			
	道。	趣,不受		料,並能規	意事項。	<b>!</b>		
	科-J-A3 利	性別的限		畫正確加工	(3)以仿生獸設	<b>!</b>		
		制。		處理方法及	計為範例,回顧	<b>!</b>		
	用科技資	設 s-IV-1		步驟。	設計與問題解決	<b>!</b>		
	源,擬定與	能繪製可	ļ	5. 運用馬達	的程序,唤起舊	<b>!</b>		
	執行科技專	正確傳達	ļ	將電能轉換	經驗。	<b>!</b>		
		設計理念		為機械能,	3. 蒐集資料:	<b>!</b>		
	題活動。	的平面或		带動機構連	由教師說明本次			
	科-J-B3 了	立體設計		動的原理。	專題活動中的關	<b>!</b>		
		圖。		6. 了解通	鍵概念,讓學生			
	解美感應用	設 s-IV-2		路、斷路的	從中更進一步進	<b>!</b>		
	於科技的特	能運用基		原理,並能	行資料蒐集與探	<b>!</b>		
		本工具進		製作出線控	討。	<b>!</b>		
	質,並進行	行材料處		板的電路。	(1)可引導學生			
	科技創作與	理與組		7. 進行組	從生活中常見的			
	分享。	裝。		装、測試、	馬達驅動玩具來			
	·	設 c-IV-1		調整並改善	觀察,進而嘗試			
	科-J-C2 運	能運用設		仿生獸,使	找出動作的規律			
	用科技工具	能运用 改 計流程,		其運作順	性。	<b>!</b>		
		實際設計		暢。	(2)介紹 TT 馬	<b>!</b>		
	進行溝通協	並製作科		8. 能用口頭	達。	<b>!</b>		
	調及團隊合	工水川们		0. 加加口坝	<del>-</del>	<b>!</b>		
L			<u> </u>		<u> </u>	·	Li	

		作,以完成 科技專題活 動。	技解題設能活現考力 產決。 C-在動創的。 以 2 作展思		或, 司 司 司 司 司 司 司 司 司 司 司 司 司				
第十週	第卡線獸門創生	科備技能知發能科用具歸進易道科用J-A1的,我以潛 A2工解題出決 A3資具科並技啟 運 與,簡之 利具具科並技啟	設能常意計基念設能用料工本設能與作試趣性制設k了科涵製本。k了適及具知 a 主科活探,別。 s-IV 解技與作概 IV解當正的識IV動技動興不的 IV-1日的設的 3選材確基。1參實及 受限 1-1	生設程生材與理生常操用生日品動P-IV-4流 P-IV的工 P-用作。A-常的力用的工 V-機使 -4 技源用 A-以 A- 基處 A- 機使 A- 技源用 A-	1.活規2.解檢的識3.思技與識深仿4.需適料畫處步了動範複決視重技運考巧機,具生依求切,正理驟解內。習歷所點能用、、構設特獸據,的並確方。專容 問程學與。創製結的計色。設選材能加法題與 題,到知 意圖構知出的 計擇 規工及	1.由專鍵從行討(1路接向電產教的釋(2關先控參(3)養教題概中資。)原觸的路生師規。)設製板考)養說動,進蒐 控:制生接惑針多 控:不本 育說動,進蒐 板對馬而法,對加 器教同讓 树明中讓一集 板對馬而法,對加 的新同讓 的料明中讓一集 的對馬而法,對加 的節的學 控:本的學步與 的於達言容因電解 阴師的學 控、軟關生進探 電剛轉,易此路	1.2.論3.課4.交5.度6.答發口 平表作 學 課表頭 時現業 習 堂計 上 繳 態 問	【育能解源原能成探科度能】J3 各應理 J 動究技。	

位 1 11	¢5 → m μβ	源執題科解於質科分科用進調作科動,行活-J美科,技享-J科行及,技。擬科動-B感技並創。-C技溝團以專定技。3應的進作 2工通隊完題與專 了用特行與 運具協合成活	能正設的立圖設能本行理裝設能計實並技解題設能活現考力報繪確計平體。 S運工材與。 C運流際製產決。 C在動創的。1製傳理面設 V用具料組 V用程設作品問 V實中新能可達念或計 2基進處 1設,計科以 2作展思 2		5.將為帶動6.路原製板7.裝調仿其暢8.或式己念理電機動的了、理作的進、整生運。能書,的與用能械機原解斷,出電行測並獸作 用面表設成馬轉能構理通路並線路組試改,順 口方達計品達換,連。 的能控。 、善使 頭 自理。	方本本控線(4種機運紹桿鬥連桿小本裝了運式提,版控)類械作四的型桿、活附,解作:供一,版裡:獸模足類連、六動件透連。此2種另。機認的式與型桿交足:3過桿比2種另。機識分,六,、叉連拿動操機動版無種 構常類並足包∭連桿出手作構	1		
第十一週	第三冊關卡2創意線控仿生獸設計	科-J-A1 具 備良好的科 技態度,並 能應用科技	設 k-IV-1 能了解日 常科技的 意製作的	生 P-IV-4 設計的流 程。 生 P-IV-5 材料的選用	1. 了解專題 活動內。 想範習問題 2. 複歷程,	1. 主題發想: (1)引導學生由 蒐集的資料中去 思考可以發展的 方向,運用創意	1. 發表 2. 公 3. 平時上 課表現	【能源教 育】3 作各式能 解應用的	

思考的技巧,發 基本概 檢視所學到 4. 作業繳 與加工處 原理。 知能,以啟 念。 能 J8 養 理。 的重點與知 想出多元且具有 交 發自我潛 5. 學習態 生 P-IV-6 識技能。 創意的主題。 設 k-IV-3 成動手做 能。 能了解選 常用的機具 3. 運用創意 (2)引導學生利 探究能源 度 用適當材 思考、製圖 用心智圖法,依 6. 課堂問 操作與使 科技的熊 科-J-A2 運 料及正確 技巧、結構 據機構、型態、 度。 用。 用科技工 工具的基 生 A-IV-4 與機構的知 材料等方向,來 本知識。 日常科技產 識,設計出 聚焦主題,發想 具,理解與 設 a-IV-1 品的能源與 深具特色的 的主題可以有一 歸納問題, 能主動參 動力應用。 仿生獸。 致性,例如:動 進而提出簡 與科技實 4. 依據設計 物家族、昆蟲大 觀園等,不僅有 作活動及 需求,選擇 易的解决之 適切的材 個人特色,還能 試探興 道。 趣,不受 料,並能規 有團隊合作的精 科-J-A3 利 性別的限 書正確加工 神。 處理方法及 制。 (3)提供學生相 用科技資 設 S-IV-1 步驟。 關影片的介紹或 源,擬定與 能繪製可 5. 運用馬達 使用連桿軟體, 正確傳達 將電能轉換 讓他們更清楚整 執行科技專 設計理念 為機械能, 個機構連動的狀 題活動。 的平面或 帶動機構連 況。 科-J-B3 了 動的原理。 (4)教師適時協 立體設計 6. 了解通 助提點學生,除 圖。 解美感應用 設 s-IV-2 路、斷路的 了兼顧個人創意 於科技的特 能運用基 之外,也可以有 原理, 並能 製作出線控 質,並進行 本工具進 小組的特色,但 行材料處 板的電路。 請務必要在下課 科技創作與 理與組 前完成。 7. 進行組 分享。 裝。 裝、測試、 2. 繪製設計草 設 c-IV-1 調整並改善 昌: 科-J-C2 運 能運用設 仿生獸,使 (1)引導學生繪 用科技工具

		進行溝通協調 作	計實並技解題設能活現考力流際製產決。 c-在動創的。程設作品問 IV-2作展思,計科以 2作展思		其暢 8.或式己念作 用面表設成 口方達計品	製草構計字助(2)檢情的(3)的時圖片並、簡符。應生給。進生完製飲照型的來 適學適 度用設歐照型的來 適學適 較開設			
第十二週	第三冊創意 字	科-J-A1 具 構態態態 態態 能態 能 り が り が り り り り り り り り り り り り り り り	設能常意計基念設能 k-IV-1 解技與作概 k-IV-3 能了	生 P-IV-4	1.活規2.解檢的識3.了動範複決視重技運解內。習歷所點能用期能開期與 題,到知 意題與 題,到知 意	1.計(1)說應學的仿限學的方限學的方限學的方限學的方限學的方限學的方限學的方限學學的方限學生對生工,不鼓勵學生,方數學生	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度	【育能解源原能成探能】J3 式用。 手能到第一个 手能的 養做源	
		能 A-J-A2 用 A 技工 具 納 問 題 的 提 出 簡	用料工本設能與作 適及具知 a-1動技動 材確基。1 參實及	操用生A-IV-4 用生品的力 是常的應用 動力應用	思技與識深仿4.需表 人名	不(2)列出作所 (2)列出作清單 需可分為 制料 新 所 分 為 自 以 加 與 的 的 為 自 的 的 為 自 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	6. 課堂問答	科技的態度。	

н.,	知力、计探明		流和幼科	1人沿路上 44路羽		
	解決之 試探興		適切的材	檢視學生的學習		
道。	趣,不受		料,並能規	情況,給予即時		
	性别的限		畫正確加工	的指導或建議。		
	-A3 利   制。		處理方法及	(4)提醒進度較		
用科	<b> </b>	-	步驟。	慢的學生運用課		
	能繪製可		5. 運用馬達	餘時間完成學習		
	擬定與 正確傳達		將電能轉換	單。		
劫行	科技專 設計理念		為機械能,	,		
	40 亚五式		带動機構連			
題活	動。   立體設計		動的原理。			
	-B3 了   圖。		6. 了解通			
	TI (	)	. , -			
	3581 ANS 713		路、斷路的			
	技的特		原理,並能			
	本工共進		製作出線控			
	並進行 行材料處		板的電路。			
科技	創作與 理與組		7. 進行組			
	袋。		裝、測試、			
分享	。		調整並改善			
	-C2 運 能運用設		仿生獸,使			
	4. 44.		其運作順			
用料	技工具 實際設計		暢。			
進行	溝通協 並製作科		8. 能用口頭			
	ルナロハ		或書面方			
	解決問		式,表達自			
作,	以完成   題。		己的設計理			
	專題活   設 c-IV-2		念與成品。			
	等題名   設 C IV 2   能在實作		心兴风四			
動。						
	活動中展					
	現創新思					
	考的能					
	力。					

第十三週	第三冊關	科-J-A1 具	設 k-IV-1	生 P-IV-4	1. 了解專題	1. 製作步驟:	1. 發表	【能源教	
7. 1 — 0	卡2 創意		能了解日	設計的流	活動內容與	(1)簡單複習電	2. 口頭討	育】	
	線控仿生	備良好的科	常科技的	程。	規範。	動機具操作的相	論	能 J3 了	
	默設計	技態度,並	意涵與設	生 P-IV-5	2. 複習問題	關內容,喚起舊	3. 平時上	解各式能	
	DC DC - 1		計製作的	材料的選用	解決歷程,	經驗,並提醒安	課表現	源應用的	
		能應用科技	基本概	與加工處	檢視所學到	全注意事項。	4. 作業繳	原理。	
		知能,以啟	念。	理。	的重點與知	(2)教師可視授	交	能 J8 養	
		發自我潛	設 k-IV-3	生 P-IV-6	識技能。	課需求自行評估	5. 學習態	成動手做	
			能了解選	常用的機具	3. 運用創意	進行無線控版或	度	探究能源	
		能。	用適當材	操作與使	思考、製圖	線控版。	6. 課堂問	科技的態	
		科-J-A2 運	料及正確	用。	技巧、結構	(3)發放材料,	答	度。	
		用科技工	工具的基	生 A-IV-4	與機構的知	引導學生構思製			
			本知識。	日常科技產	識,設計出	作步驟,提醒加			
		具,理解與	設 a-IV-1	品的能源與	深具特色的	工流程注意事			
		歸納問題,	能主動參	動力應用。	仿生獸。	項,例如:材料			
		, , , , , ,	與科技實		4. 依據設計	長度的計算、注			
		進而提出簡	作活動及		需求,選擇	意鋸路的消耗、			
		易的解決之	試探興		適切的材	鑽孔位置的配置			
		道。	趣,不受		料,並能規	等。			
			性別的限		畫正確加工	(4)進行材料加			
		科-J-A3 利	制。		處理方法及	工處理 (鋸切、			
		用科技資	設 s-IV-1		步驟。	砂磨、鑽洞、膠			
		源,擬定與	能繪製可		5. 運用馬達	合),完成桿件			
			正確傳達		將電能轉換	與底板。			
		執行科技專	設計理念		為機械能,	(5)教師應適時			
		題活動。	的平面或		帶動機構連	檢視學生的學習			
			立體設計		動的原理。	情況,給予即時			
		科-J-B3 了	圖。		6. 了解通	的指導或建議。			
		解美感應用	設 s-IV-2		路、斷路的				
		於科技的特	能運用基		原理,並能				
			本工具進		製作出線控				
		質,並進行			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,				

第十四週	第卡線獸第三名控設二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	科分科用進調作科動科備技能知發能技享了科行及,技。 —— J 良態應能自。们 大漢團以專 —— A 好度用,我们 的,科以潛與 運具協合成活 具科並技啟	行理裝設能計實並技解題設能活現考力設能常意計基念設能B村與。C運流際製產決。C在動創的。k了科涵製本。k了沒料組 IV用程設作品問 IV實中新能 IV解技與作概 IV解出處 12設,計科以 2作展思 1日的設的 3選出處 1	生設程生材與理生常出 P-IV-4 P-IV-5 P-IV-5 B處 -6 B, B, B	板7.装調仿其暢8.或式己念 1.活規2.解檢的識3.出的進、整生運。能書,的與 了動範複決視重技運投電行測並獸作 用面表設成 解內。習歷所點能用路組試改,順 口方達計品 專容 問程學與。創製學組試改,順 口方達計品 專容 問程學與。創製。 、善使 頭 自理。 題與 題,到知 意同	1.(1)等胚工項長意鑽燈 作放生,注如計的置縣料思醒事材、耗配部,製加 料注、置	1.2.論3.課4.交5.度c 發口 平表作 學 四 表頭 時現業 習 出 計 上 繳 態 明	【育能解源原能成探到能】J3 式用。 善能放弃 了能的 養做源縣	
	校考)		念。 設 k-IV-3	理。 生 P-IV-6	的重點與知 識技能。	長度的計算、注 意鋸路的消耗、	交 5. 學習態	能 J8 養 成動手做	

能主動參 動力應用。 仿生獸。 與底板。 歸納問題, (3)說明連桿結 與科技實 4. 依據設計 進而提出簡 作活動及 需求,選擇 合的方式,讓學 易的解決之 試探興 適切的材 生組合後測試轉 料,並能規 動情形,完成整 趣,不受 道。 性别的限 畫正確加工 體機構。 科-J-A3 利 (4)說明無線控 制。 處理方法及 設 s-IV-1 步驟。 版或線控版的製 用科技資 能繪製可 作程序。 5. 運用馬達 源,擬定與 正確傳達 將電能轉換 (5)教師應適時 執行科技專 設計理念 為機械能, 檢視學生的學習 情况,給予即時 的平面或 帶動機構連 題活動。 動的原理。 的指導或建議。 立體設計 科-J-B3 了 圖。 6. 了解通 解美感應用 設 s-IV-2 路、斷路的 能運用基 原理,並能 於科技的特 本工具進 製作出線控 質,並進行 行材料處 板的電路。 理與組 7. 進行組 科技創作與 裝。 裝、測試、 分享。 設 c-IV-1 調整並改善 科-J-C2 運 能運用設 仿生獸,使 計流程, 其運作順 用科技工具 實際設計 暢。 進行溝通協 並製作科 8. 能用口頭 技產品以 或書面方 調及團隊合 解決問 式,表達自 作,以完成 題。 己的設計理 科技專題活 設 c-IV-2 念與成品。 能在實作 動。 活動中展

第十五週	第三冊關卡2創意線控仿生	科-J-A1 具 備 良 度 度 度 用 , 段 度 用 以 没 度 用 、 没 的 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	現考力設能常意計基念設能用創的。k了科涵製本。k了適新能 IV-1日的設的 -3選材	生 P-IV-4 設程生材與理生常	1.活規2.解檢的識3.思了動範複決視重技運考解內。習歷所點能用、轉容問程學與。創製題與 題,到知 意圖	1. 製作所有配 數將所的 數將確的 對 數 的 對 數 的 對 數 的 數 數 的 數 數 的 數 數 的 數 數 的 數 數 的 數 數 的 數 數 的 數 數 的 的 數 是 , 的 。 。 的 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 6. 登口 平表作 學 課	【 <b>育</b> 能解源原能成探科 能】3名應理J動究技 对。 手能的 卷做源態	
		歸進易道科用源執題科問提解 A3資定技和 B3 資定技。 3 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	能與作試趣性制設能正設的立圖主科活探,別。 S.繪確計平體。動技動興不的 IV製傳理面設參實及 受限 1可達念或計	動力應用。	仿4.需適料畫處步5.將為帶動6.生依求切,正理驟運電機動的了獸據,的並確方。用能械機原解。設選材能加法 馬轉能構理通計擇 規工及 達換,連。計	作(3)檢情的2.(1要走配嚴切耽教動)視況指測仿就暢線問重要誤師更師生給或與獸是,才題來少發暢應的予建校最獸能因發導,時現會過學即議正量否此現致就間學。時習時。: 看行若有一會。生			

		解於質科分科用進調作科動美科,技享J科行及,技。感技並創。C2工通隊完題應的進作 2工通隊完題用特行與 運具協合成活	設能本行理裝設能計實並技解題設能活現考力S運工材與。C運流際製產決。C在動創的。IV用具料組 IV用程設作品問 IV實中新能-基進處 一設,計科以 2作展思2		路原製板7.裝調仿其暢8.或式己念、理作的進、整生運。能書,的與斷,出電行測並獸作 用面表設成路並線路組試改,順 口方達計品的能控。 、善使 頭 自理。	在類早(2)獸原及為視況指的(3)親門學說行因問師學,導行化問題生為或別別的人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人			
第十六週	第三 創意	科-J-A1 具 構 見 見 度 度 用 , 段 度 用 , 以 移 能 能 能 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 的 。 我 是 。 我 是 。 我 是 。 我 是 。 我 是 。 我 是 。 是 。	設能常意計基念設能用料k-IV-1 解技與作概 IV-3 以上的設的 -3 以上的設的 -3	生 P-IV-4 設程生材與理生常操用 P-IV-5 時期工 P-IV-6 機使 用 與 開 用 與 用 用 與 用 用 長 長 長 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	1.活規2.解檢的識3.思技了動範複決視重技運考巧解內。習歷所點能用、、專容 問程學與。創製結題與 題,到知 意圖構	1. (1) 在 (1) 在 (1) 在 (1) 排 (1) 排 (1) 排 (1) 排 (1) 排 (1) 共 (1) 共 (1) 、 (1) 、	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 6. 答 發口 平表作 學 課 對 上 繳 態 問	【育能解源原能成探科度能】J3 式用。 善手能的教 了能的 養做源態	

生 A-IV-4 與機構的知 工具的基 (2)完成專題製 用科技工 日常科技產 作後,教師可以 本知識。 識,設計出 具,理解與 在校內舉辦班際 設 a-IV-1 品的能源與 深具特色的 歸納問題, 能主動參 動力應用。 仿生獸。 競賽並公開表揚 與科技實 4. 依據設計 與作品展示,讓 進而提出簡 作活動及 需求,選擇 不同班級的學生 易的解決之 試探興 適切的材 可以彼此交流, 道。 趣,不受 料,並能規 更讓全校師生可 書正確加工 以欣賞生活科技 性别的限 科-J-A3 利 制。 處理方法及 課程的特色。 用科技資 步驟。 設 S-IV-1 能繪製可 5. 運用馬達 源,擬定與 正確傳達 將電能轉換 執行科技專 設計理念 為機械能, 題活動。 的平面或 帶動機構連 立體設計 動的原理。 科-J-B3 了 圖。 6. 了解通 解美感應用 設 s-IV-2 路、斷路的 能運用基 原理, 並能 於科技的特 本工具進 製作出線控 質,並進行 行材料處 板的電路。 科技創作與 理與組 7. 進行組 裝。 裝、測試、 分享。 設 c-IV-1 調整並改善 科-J-C2 運 能運用設 仿生獸,使 計流程, 其運作順 用科技工具 實際設計 暢。 進行溝通協 並製作科 8. 能用口頭 調及團隊合 技產品以 或書面方 解決問 式,表達自 作,以完成 題。 己的設計理 科技專題活

		動。	設 c-IV-2 能在實作 活動創新 現創 動能 力。		念與成品。				
第十七週	第十線獸門	科備技能知發能科用具歸進易道科用源執一J 良態應能自。 J 科,納而的。 J 科,行不好度用,我 A A 左理問提解 A 方技擬科的,科以潛 2 工解題出決 3 資定技具科並技啟 運 與,簡之 利 與專	7設能常意計基念設能用料工本設能與作試趣性制設能正設 k了科涵製本。k了適及具知 a主科活探,別。 S繪確計工解技與作概 I 解當正的識 I 動技動興不的 I 製傳理一日的設的 3選材確基。 1 參實及 受限 1 可達念	生設程生材與理生常操用生日品動P-IV-4。P-對。P-料加。P-用作。A-常的力化,是處 -6機使 -4 技源用	1.活規2.解檢的識3.思技與識深仿4.需適料畫處步5.將為了動範複決視重技運考巧機,具生依求切,正理驟運電機解內。習歷所點能用、、構設特獸據,的並確方。用能械專容 問程學與。創製結的計色。設選材能加法 馬轉能題與 題,到知 意圖構知出的 計擇 規工及 達換,	1.設的體一(1體體來外使軟快轉精互(2割切(3機3)桿以質說計相,步):的模,用體速機確動)機割):列機供與明中關讓了介除紙擬教免,的構掌狀紹與軟於教印構學加進,機學解裡了片連師費更設,握況紹常體 3D 可指範不方階使具生。桿利、桿也的直計並桿。射電 列利印本同法挑用與更 桿用木運可連接出能件 射雷 列利印本同法戰到軟進 軟實條作以桿與運更的 切射 印用連,材的戰到軟進 軟實條作以桿與運更的	1.2.論3.課4.交5.度6.答發口 平表作 學 課表頭 時現業 習 堂計 上 繳 態 問	【育能解源原能成探科度能】J各應理J動究技。 教 了能的 養做源態	

		題科解於質科分科用進調作科動活-J美科,技享-J科行及,技。動力感技並創。-C技溝團以專動,應的進作。2 工通隊完題了用特行與 運具協合成活	的立圖設能本行理裝設能計實並技解題設能活平體。 S運工材與。 C運流際製產決。 C在動面設 IV用具料組 IV用程設作品問 IV實中或計 2基進處 一設,計科以 2作展		带動6.路原製板7.裝調仿其暢8.或式已念動的了、理作的進、整生運。能書,的與機原解斷,出電行測並獸作 用面表設成構理通路並線路組試改,順 口方達計品連。 的能控。 、善使 頭 自理。	認識。			
第十八週	第卡與遭挑源生係三3生的戰科活開源周聯能與關	動。 科-J-A1 構態態用 大態度用 大態度用 大線 大線 大線 大線 大線 大線 大線 大線 大線 大線	能活現考力設能擇與技基識設在動創的。k了、運產本。a-IV-2	生 A-IV-3 日常科技產 品的保養與 維護。	1. 認識 Smart 智能 家了力養。 2. 電養與 解產與 保護 3. 了	1. 及置術現電各介網聯網 AI 大學學的的技術與不可不可以 與物數能發射 與對於 與對於 對於 對於 對於 對於 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 登口 平表作 學 4. 交 5.	【等性除板偏感溝 附育1別性的達, 平】去刻別情與具	

能 A B B 2 與本備的能科訊互	能確價並選產設能技養科品具的值適用品 S運工與技。有科觀當科。1月具維產正技,的技 3科保護	家保護。	解變(1鎖人辨控(2座用(3器(4箱2.產與了技對有維(1的點勢手風(2保目科。)的臉識制)與。)人)的認品維解趨於不。)保,可機扇)養前技 紹種辨、等紹家 紹的紹能一確觀發,品樣 紹維前遙P 紹護展品 智,、P 智的 掃能穩。般的念展讓的的 電護發控控 電重趨的 慧包指遠 慧應 機。音 面保,的學選思 風重展器制 燈點勢蜺 門含紋端 插應 機。音 力養並科生用	度 6. 答	備平的【 <b>育</b> 人解有群化並差【 <b>育</b> 能識能題能成探科度與等能人】J社不體,欣異 <b>能</b> 】J國源。J動究技。他互力權 會同和尊賞。源 內議 手能的人動。教 了上的文重其 教 認外 養做源態	
--------------------	--	------	--	--------	---	--

						智手泡(3瓶點勢的慧過到用小為垢電它沒也效(4器點勢器器慧機的)的,有電電各不模活何呢器來有可果)的,有、等燈APP溫電養前電水壺功需。:以還可潔他達?紹養前泵陽,調。熱維發腦瓶等能求 檸清有以呢替到 電維發熱能可節 熱護展控、,,的 檬除哪使?代清 熱護展水熱用燈 水重趨制智透達使 酸水些用有品潔 水重趨 水			
第十九週	第三冊關 卡3 能源 與生活周	科-J-A1 具 備良好的科	設 k-IV-4 能了解選 擇、分析	生 A-IV-3 日常科技產 品的保養與	1. 認識 Smart 智能 家電。	1.認識一般電力 產品正確的保養 與維護觀念,並	1. 發表 2. 口頭討論	【性別平 等教育】 性 J11 去	
	<b>进的關聯</b>	技態度,並	與運用科	血的休食 <del>與</del> 維護。	2. 了解一般	了解其發展的科	3. 平時上	除性別刻	
	挑戰1能	能應用科技	技產品的		電力產品的	技趨勢,讓學生	課表現	板與性別	

3	源科技與	知能,以啟	基本知	保養與維	對於產品的選用	4. 作業繳	偏見的情
	生活的關		識。	護。	有不一樣的思	交	感表達與
	係	發自我潛	設 a-IV-2	3. 了解日常	維。	5. 學習態	溝通,具
	1/1/	能。	能具有正	家用產品的	(1)介紹電動機	b. 于自心 度	備與他人
			確的科技	保養與維	車的保養維護重	及 6. 課堂問	平等互動
		科-J-B2 理	價值觀,	護。	點,目前發展趨	答	的能力。
		解資訊與科	並適當的	<b>设</b> 。	· 熱是以鋰電池為	合	<b>【人權教</b>
		技的基本原	選用科技		核心的電動車。		育】
		理,具備媒	產品。		(2)介紹冷氣的		人 J5 了
		體識讀的能	設 S-IV-3		保養維護重點,		解社會上
			能運用科		目前發展趨勢有		有不同的
		力,並能了	技工具保		定頻冷氣、變頻		群體和文
		解人與科	養與維護 (1)		冷氣兩種。		化,尊重
			科技產		(3)培養學生正		並欣賞其
		技、資訊、	品。		確選購家電產品		差異。
		媒體的互動			的觀念,並認識		【能源教
					節能標章與能源		育】
		關係。			效率標示。		能 J1 認
		科-J-C1 理			2. 認識日常家用		識國內外
		解科技與人			產品正確的保養		能源議
					與維護觀念。		題。
		文議題,培			(1)介紹水龍頭		能 J8 養
		養科技發展			的保養維護重		成動手做
					點,目前常見的		探究能源
		衍生之守法			有感應式、按壓		科技的態
		觀念與公民			式水龍頭等,可		度。
		意識。			節省水資源。		
		心 毗 ˇ			(2)介紹馬桶水		
					箱的保養維護重		
					點,並培養學生		
					選用有省水標章		

						的(3)的點勢頭小有在紹看維麼(4保目智(5保產))保,有。活哪課,過護方)人養前慧)人養品紹維前慧 :產中是人?保瓦護展斯紹護達護發蓮 家品沒你在是養斯重趨爐把點達重展蓬 裡雖介曾保用呢的點勢。的點頭 趨 還然 經養什?的,有的,			
						体養維護里點, 並知道如何自行 更換一般門把。			
第二十週	第卡與遭挑源與影三3生的戰對社響開能活關2環會	科-J-A1 具 構 良 態 應 用 以 器 能 的 。 発 能 能 能 能 能 能 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	設能注技會的設能技成 a-IV-3 能注技會的設能技成 a-動與社環係IV-4 對題會 分子, 和一對題會	生 S-IV-2 科技對社會 與環境的影響。	1. 與係 2. 的方 3. 相與紹 6. 認納 6. 識績。識的人 能發 能職介 8. 源業	更1.環影對思小知收學過機認境響負考活道二們利職能正教影討:物化有何關於,面與動植氧還用明源、師響論我可碳沒種門,所以,有方便,所以,有方	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 6. 登口 平表作 學 課 5. 度 6.	<b>【育</b> 能解用源的能解經 <b>教</b> 了使能境。了與	

	解技理體力解技媒關科解文養衍觀資的,識,人、體係一一科議科生念與本備的能科訊互 1 與,發守公與本備的能科訊互 1 與,發守公民	E 意識。	可氧呢跟 2.的(1政推源(2利與電(3透維性(4利統運管以化?同認概)) 府動。) 用風量) 過持。) 用來作理降碳可學識念陽年再 岸上, 能能電 擬源計程調低的以分綠。光來生 風的提 系系的 電資最,度氣度出喔能 電全能 電風高 統統穩 廠通佳集以氣度出喔能 電全能 電風高 統統穩 廠通佳集以二 來!源 力發 , 定 系的中提	答	展之的關 <b>【育</b> 環解展(社經衡與環解代基與勢、間影連環】J永的環會濟發原J各能本發。環相響。境 續意境、的展則6種源原展境互與 教 了發義、與均)。了替的理趨	
	意識。		管理與調度以提   高能源效率。			
第二十一 第三	備良好的,並 良態度,並 技態應用科技 能應用科技	せa-IV-3   生 S-IV-2 主主動關   井技對社會 E人與科   與環境的影 を、社   響。 ア、環境 け關係。 はa-IV-4	1. 認識能源相關 產業的解各字 學的對於 解內 解 內 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所	1. 2. 論 3. 課 4. 交 4. 交 4. 交	【育能解用源的 能】2少統環響 對於環響	

影三考		相關達。	轉換的相關職 業。	5. 度 6. 答	能解經展之的關 <b>【育</b> 環解展(社經衡與環解代基與勢J5能濟、間影連環】J永的環會濟發原J1各能本發。5,源發環相響。境 4續意境、的展則6種源原展了與 境互與 教 了發義、與均)。了替的理趨	
-----	--	------	-----------	-----------	--	--

			(9) (1) 美土市到		
			(2)培養未來科		
			技人才的加工製		
			作實作力與貫徹		
			力。		
			(3)培養未來科		
			技人才以共同合		
			作產生團隊創意		
			的能力。		
			(4)培養未來科		
			技人才重視效率		
			與品質的概念。		
			(5)培養未來科		
			技人才機構設計		
			的能力。		

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

113 學年度嘉義縣<u>鹿草</u>國民中學八年級第二學期<u>科技</u>領域<u>生活科技</u>科 教學計畫表 設計者: 陳智源 (表十一之一)

一、教材版本:翰林版第四册 二、本領域每週學習節數:1節

三、本學期課程內涵:

第二學期:

弘朗公古	四二夕位	學習領域	學習重點		段羽口攝	<b>垃碗</b> 手肌	<b>拉里</b> 十	上半 B5 豆 L 、	跨領域統整
教學進度	單元名稱	核心素養	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	規劃(無則)免填)
第一週	第卡與挑運系四4運戰輸系	科備技能知發能科解技理體力解-J-R 態應能自。-J-資的,識,人-A1的,科以潛 B2與本備的能科具科並技啟 理科原媒能了	設能技基理歷創鍵設能擇與技基識設能注技會k了產本、程新。k了、運產本。 a主人、、一一解品原發、關 IV解分用品知 IV動與社環一科的 展與 -選析科的 3關科 境2	生N-IV-2 科技。A-IV-4 日品動力應用 動力應用	1.科史2.科組作3.科要認技。了技成。了技素識的 解系與 解系。運統 運統運 運統 輸 輸的 輸的	1.的的介與展新技形胎2.運3.的成場訊小主的介簡使紹運,興,輪。介的介系,站、活管策紹史用科輸並的例胎 紹運紹統包、經動單略運,為技科搭運如、 巴輸運及含通營:位上輸以基的技配輸:無 士系輸要載路等除在所科輪礎演的介科可氣 與統科素具、。了經推技子,進發紹 變輪 捷。技組、電 各營出	1.2.論 3.課 4.交 5.度 6.答	【育環解展(社經衡與環解代基與勢環】J永的環會濟發原JB各能本發。 類 4 續意境、的展則6 種源原展教 了發義、與均)。了替的理趨	

		山次山	的關係。			的便利措施之			
		技、資訊、	可则则们不			· ·			
		媒體的互動				外,手機應用程			
						式也是相當便利			
		關係。				的工具,試著在			
						手機的應用程式			
						下載區 (Play 商			
						店 或 App			
						Store)搜尋			
						「地名 (臺南)			
						公車」看看會出			
						現多少有趣的應			
						用程式吧!			
						小径式 <sup>1</sup>   小活動:想想			
						看,日常生活中			
						遇到的運輸科技			
						系統中,有沒有			
						哪些是你認為可			
						以改進的地方?			
						它屬於五個運輸			
						科技系統要素中			
						的哪一項?			
第二週	第四冊關	科-J-A2 運	設 k-IV-2	生 N-IV-2	1. 了解常見	1. 以學生曾搭乘	1. 發表	【海洋教	
	卡4動力		能了解科	科技的系	運輸系統的	過的運輸工具為	2. 口頭討	育】	
	與運輸	用科技工	技產品的	統。	形式。	主題,結合學生	論	海 J4 了	
	挑戰 2	具,理解與	基本原	生 A-IV-4	2. 認識陸路	生活經驗引起動	3. 平時上	解海洋水	
	運輸系統	歸納問題,	理、發展	日常科技產	運輸。	機,並介紹不同	課表現	產、工	
	的形式	,	歷程、與	品的能源與	3. 認識水路	的運輸方式。此	4. 作業繳	程、運	
		進而提出簡	創新關	動力應用。	運輸。	部分建議可搭配	交	輸、能	
		易的解決之	鍵。		4. 認識空中	影片,或讓學生	5. 學習態	源、與旅	
			設 k-IV-4		運輸。	利用不同的運輸	度	遊等產業	
		道。	能了解選		5. 認識太空	形式分類,並搭	6. 課堂問	的結構與	
		<u> </u>	加一开校	1	0. 咖啡人工	ルバル 水 単名	10. 叶王门	叫响伸行	

横翼 類 類 類 類 類 類 類 類 類 類 類 類 類 類 類 類 類 類 類	軍 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等	配明運的2.輸輸管結事八小輸的不化同靠行能原從應呢3.及船4.逃,輸分介,、路合,一活是運同及,左駛想因車注?介不。介思例、類紹包軌運介例氣動生輸國習駕行的想,輛意 紹同 紹然: 行。路公運等相:。公中式因的時或異其說車些 路力 中的管載 運路輸,關高 路常,為不會靠,中明時事 運的 運說路具 運、可時雄 運見在文 有右你的要,項 輸 輸	發【育品通和關係。 為 溝與際
--	--	--	-----------------

						輸小運五具路營學路運個都影活。活輸個、、)到、輸不是響?動科要場電分的空,同以我主技素站訊析陸中看的哪們試系(、、這路及看要些的試系(、、這路及看要些的試系(所水空各中式以的			
第三週	第卡與挑運與用四4運戰輸動開力 具運	科備技能知發能科用進調作-J-A1的,稱以潛 C2 工通隊完具科並技啟 運具協合成	設能常意計基念設能與作試趣性制設k了科涵製本。 a.主科活探,別。 S.IV解技與作概 I.V.動技動興不的 IV-1日的設的 1.多實及 受限 2.1	生A-IV-3 日品維生日品動力技養與 A-IV-4 主導的方力應用 A-IV-4 產與 A-IV-4	1. 的運動開業動力	1.路動(1踏發計腳踏腳(2動擎行模要介運力))車展,踏車踏汽丸,引、造紹輸。踏依出包車、車、來並擎汽。常載 車場種無電合。	1.2.論3.課4.交5.度6.答發口 平表作 學 課 對 上 繳 態 問	【育能解源創能的能成探科度【養閱能】J各應能與原J動究技。閱教J為 式用、節理 手能的 讀育教 了能及儲能。養做源態 素】除	

動。	能本行理裝設能技養科品運工材與。 S-運工與技。基進處 IV-3科保護	(3明性生更(4說發並的(5動車「明念小政車減氣動力次過火才將油場推。道火不識力電車動達磁 動推主行染所電能源、职事擎後比 車動提灣式車電來,應 近電是時然用」,換能別等的所汽 輛力升高。:動源說說 來 以空電動於經:方機說特產油:的,鐵 電機為說概 來 以空電動於經:方機	紙之學選的材解用管文源本外習擇閱,如適道本。語讀依求當媒了利的得	
		次級能源,需經 過能源轉換如:		

						(6)力混力2.路具(1動力機力(2)行定翼油:動統紹空其船來風力。機式航空電說力。常中動:源力、 機可空器混明車 見運力:包、複 :分器。高油的 的輸。主含發合 依為、動電動 水載 要人動動 飛固旋			
第四週	第卡與挑運與用四4運戰輸動制3載力開動制3載力	科-J-A1 人名	設能常意計基念設能與作試趣性 K了科涵製本。 a主科活探,別一日的設的 —1參實及 受限	生 A-IV-3 日品維生 A-IV-4 日品 維生 B的力 上,一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	1. 認識運輸 載為 概念 之. 認 動 。 2. 診 。 。 。 。	1.的(1其常物導觀應如書小一機紹理力應中教從些彈甲:用甲類概說用應師生東力剪 同過剪載念明,用可活西,、 學釘,載念明日的引中有例釘 們書它具。明日的引中有例釘 們書它	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 6. 答	【育能解源創能的能成探科度【能】J各應能與原J動究技。閱源 式用、節理 手能的 讀教 了能及儲能。養做源態 素	

	In □ - In 1   vi <   4 10 4 1
調及團隊合制。	們是兩個外型看 養教育】
作,以完成 設 S-IV-2	起來有點相似的   閲 J4 除
	工具,在使用時   紙本閱讀
科技專題活   本工具進	可曾觀察過它們 之外,依 之外,依
動。	是如何運用彈力     學習需求
理與組	的呢?而釘書機 選擇適當
	當中又使用到多的閱讀媒
設 S-IV-3	少跟彈力有關的材,並了
能運用科	機構呢? 解如何利
技工具保	(2)磁力:說明 用適當的
養與維護	其原理應用,並 管道獲得
	可延伸認識磁浮
日日。	列車的運行概 源。
	念。
	(3)摩擦力:說
	明摩擦力對於
	汽、機車的應用
	與重要性,並介
	紹水漂效應、摩 
	擦力如何應用於
	車輛的方向控
	制。
	(4)作用力與反
	作用力:説明其
	原理應用,教師
	可以常見的運輸
	載具(船、火
	箭、飛機)作為
	引導,並認識作
	用力與反作用力
	如何應用於方向

第五週	第十四十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	科-J-A1 具	設 k-IV-1	生 A-IV-3	1. 認識腳踏	控2.各(1構以防(2置潤則(3置注各否桿暢完1.4制介部))造腳鏽說日、 說日煞固脫動煞等紹斯鄉中車常本則常穩	1. 發表	【能源教	
	卡與挑運與用動輸3載力	備技能知發能科的 的,科以潛 的一J-C2工 科並技啟	能常意計基念設能與作試了科涵製本。 a-主科活探解技與作概 IV-動技動興日的設的 1-多實及	日品維生日品動力 機與 生 用	車的保養。	各(1)統保累為暢需除合鬆等明造注塵轉保的外螺鏈。動日不外順軸滑各是盤、大學、與大學、與大學、與大學、與大學、與大學、與大學、與大學、與大學、與大學、	2.論 3.課 4.交 5.度 6.答 可 平表作 學 課 對 堂 對 對 對 對 對	育能解源創能的能成探科 J3 式用、節理 手能的 了能及儲能。養做源態	

進行溝通協 極,不受 樹	
--------------	--

						不轉麼(2構過足絲形車安(3車(4的修點2.務習「挑進成同的變)造軟)輻,前全)配)定需。進,作1.戰行此大圈化說,(、條都必事其備認期注 行請,動」討一小數呢車輪胎氣是是須項的。腳樣的 關學完力,論任的會?輪胎壓氣否每注。腳 踏養的 關生成保學,務鏈有 輪是不,變次意 腳 踏、重 任拿任養學以。輪什 的否 鋼 行的 踏 車維			
第六週	第四冊關 卡 4 動力 與運輸	科-J-A1 具 備良好的科	設 k-IV-1 能了解日 常科技的	生 A-IV-3 日常科技產 品的保養與	1. 了解常見 的運輸載具 與其動力。	1. 進行闖關任 務,簡單說明太 陽能發電動力車	1. 發表 2. 口頭討論	<b>【能源教育】</b> 能 J3 了	
	挑戰3	技態度,並	意涵與設	維護。	2. 認識運輸	的製作。	3. 平時上	解各式能	
	運輸載具與動力運	能應用科技	計製作的 基本概	生 A-IV-4 日常科技產	載具的原理 概念。	2. 進行闖關任 務,請學生依據	課表現 4. 作業繳	源應用及 創能、儲	
	用用	知能,以啟	念。	品的能源與	3. 認識腳踏	習作任務「2.太	交	能與節能	

		發能科用進調作科動自。J-C2 工通隊完題 運具協合成活	設能與作試趣性制設能本行理裝設能技養科品。A主科活探,別。S運工材與。S運工與技。一個大動技動興不的 IV用具料組 IV用具維產一多實及 受限 2基進處 3科保護	動力應用。	車的保養。	陽車解設(1請題識(2請表想(3請集電資(4案生想行)) 聽,與)讓達。)讓有動料) :表,討器發的歷與眾學思經抄每自 集學關力。思讓自請後的歷與定生考驗構學的 資上陽的 解每己學推過 對以作題確先。想學的 料網能相 决位的生選力問進。題認備 思生構 料網能相 決位的生選 題行 :問知 :都 :蔥發關 方學構進三	5. 度 課	的能成探科度【養閱紙之學選的材解用管文源原18動究技。閱教了本外習擇閱,如適道本。理 手能的 讀育 閱,需適讀並何當獲資。養做源態 素】除讀依求當媒了利的得	
第七週	第卡與挑運與用次四4運戰輸動(段制力)第一人與關力第一人與一人	科-J-A1 具 備良好的 技態度, 能應用科技 知能,以 發自我 發自我	設 k-IV-1 能了科技與作 意製本 意 製本。 a-IV-1	生 A-IV-3 日常科技養 品能護-IV-4 日常的應用 動力應用	1.的與2.載概認的解輸動調證的。證保常數力運原腳強的。證保見。輸理路。	個最佳構想。 1.務習情學 1.務學生 1.務學生 1.務學生 1.務學生 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 學 5.	<b>【育】</b> <b>新</b> <b>3</b> <b>3</b> <b>3</b> <b>3</b> <b>3</b> <b>3</b> <b>4</b> <b>5</b> <b>5</b> <b>1</b> <b>5</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>	

		能科用進調作科動。J-C2工通際完題以專選具協合成活	能與作試趣性制設能本行理裝設能技養科品主科活探,別。 S運工材與。 S運工與技。動技動興不的 IV用具料組 IV用具維產參實及 受限 2基進處 3种保護			案過估佳最方(2行最案畫分畢提程事有解料請作:關,構佳案):佳進,工後醒中項學之發學。請條再想的。畫學決施妥待請生安待都,學開生進三挑決 與生問工善分教實全確能再生始依行個選問 執依題規進工師作注認夠將,製據評最出題 據方 行完先過意所了材並	度。课堂問	能成探科度【養閱紙之學選的材解用管文源了動究技。閱教了本外習擇閱,如適道本。8 手能的 讀育 閱,需適讀並何當獲資養做源態 素】除讀依求當媒了利的得	
第八週	第卡與挑運與用四4運戰輸動	科-J-A1 具 構態態 態態 無能 無能 無 無 無 動 。 。 。	設能常意計基念設能與 k-IV-1 解技與作概 IV-1 動技的 1V-1	生 A-IV-3 日常科養 第4-IV-4 日常的應用 動力應用 動力應用	1.的與認其念認的解輸動識的。識保認則不可與其認則。 說明意認的。 說保見, 論學 翻譯 翻譯 翻譯 翻譯 翻譯 翻譯 翻譯 翻譯	1.務習陽車所 開學「 開學」 開學」 開學」 開學」 開學」 開學, 所任。 一般, 一般, 一般, 一般, 一般, 一般, 一般, 一般,	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 6. 智 世 報 態 問	【育能解源創能的能成 源 了能及儲能。 養做 可能及儲能。 養做	

	第卡電動手四5動力臂冊製液機關作壓械	科用進調作科動 A 備技能知發一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 的 一人 的 一人 的 , 我 用 , 我 是 用 , 我 的 , , 和 的 , , , 我 的 , , 我 的 , , 我 的 , , , 我 的 , , , ,	作試趣性制設能本行理裝設能技養科品設能常意計基念設然活探,別。S運工材與。S運工與技。k了科涵製本。k了動興不的 IT用具料組 IT用具維產 IT解技與作概 IT知及 受限 2基進處 3科保護 1日的設的 3点	生設程生材與理生 P-IV-4	1.活規2.解檢到識公了動範回決視的與實際內。顧歷所重技與專客 問程學點能到專與 題,習知。英與與 題,習知。英	行測修2.與思動程問七思進決善 1.明(1境介及達啡引),以此正進改考力,題個,行實建 (任:)、紹機文機與就的與行善太車並解步再科作議 (本)、結調活:陽的依決驟提技活。 (本)、人學發個科程行未題的 (本)、與 習機器,、,知 對人學發個科程行未題的 (本)、與 習機器,、,知 對人學發個科程行表題的	答	探科度【養閱紙之學選的材解用管文源【育品通和關品性明究技。閱教了本外習擇閱,如適道本。品】了合諧係另溝照能的 讀育 閱,需適讀並何當獲資 德 作人。 通知源態 素】除讀依求當媒了利的得 教 溝與際 理與源態 素	
1	動力機械	技態度,並 能應用科技 知能,以啟	意涵與設 計製作的 基本概 念。	生 P-IV-5 材料的選用 與加工處 理。	2. 回顧問題 解決歷程, 檢視所學習 到的重點知	境、引起動機: 介紹各種機器人 及機械手臂,如 達文西手臂、咖	3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交	通合作與 和諧人際 關係。 品 J8 理	

動力應用。 識,設計電 模式,若要設計 源應用及 能主動參 歸納問題, 機械手臂來代替 創能、儲 與科技實 動液壓動力 進而提出簡 機械手臂。 作活動及 人類手臂工作, 能與節能 易的解決之 試探興 4. 運用製圖 它需要具備哪些 的原理。 機構與功能呢? 技巧或電腦 能 J4 了 趣,不受 道。 性别的限 軟體,繪製 (2)介紹液壓動 解各種能 科-J-A3 利 制。 完整的工作 力機械的原理、 量形式的 設 s-IV-1 圖。 帕斯卡原理、液 轉換。 用科技資 能繪製可 壓控制系統的能 5. 依據設計 【閱讀素 源,擬定與 正確傳達 需求,選擇 源轉換。 養教育】 執行科技專 (3)認識應用於 閱 J4 除 設計理念 適切的材 生活中常見的氣 紙本閱讀 的平面或 料,並規書 題活動。 正確加工處 壓、液壓動力機 之外,依 立體設計 科-J-B3 了 械裝置。 圖。 理方法與步 學習需求 解美感應用 設 s-IV-2 (4)說明機械手 選擇適當 驟。 臂機構的升降、 能運用基 6. 運用動力 的閱讀媒 於科技的特 本工具進 傳動知識, 伸縮、旋轉等六 材,並了 質,並進行 行材料處 組裝、測 個自由度,引導 解如何利 試、調整, 學生思考自由度 用適當的 理與組 科技創作與 裝。 管道獲得 使電動液壓 與設計結構的關 分享。 設 c-IV-1 動力機械手 文本資 科-J-C2 運 能運用設 臂運作順 2. 講解專題任務 源。 計流程, 暢。 規範及評分標 閱 J8 在 用科技工具 準: 學習上遇 實際設計 7. 能用口頭 進行溝通協 並製作科 或書面方 (1)講解專題活 到問題 技產品以 式,表達自 時,願意 調及團隊合 動內容與規範。 解決問 己的設計理 (2)說明本次專 尋找課外 作,以完成 題。 資料,解 念與成品。 題活動的評分注 科技專題活 設 c-IV-2 意事項。 決困難。 能在實作 (3)以電動液壓 閲 J9 樂 動。 活動中展 動力機械手臂設 於參與閱

	現創新考力。		部	計為範例,回顧 設計與問題解決 的程序,喚起舊 經驗。		讀學動他流閱動元釋著已法相習,人。J1尋的,表的。關活並交 0 求詮並達想的 與 主多 試自	
第十週 第十週 第十 電動	作 備良好的科 能了解 常科技	日的受的 -3 医才雀基。 -1 參賣及設程生材與理生常操用生日品動的 V-5 開作。 A-常的力的工 I 的與 I 科能應的 人一選處 6 具 產與。	舌見,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	· 1 蔻思方思想割2用豦材聚3妫了之卜请主)引集考向考出意)引心機料焦)提兼外組務題導的可,的多的導智構等主教點顧,的必發導資以運技元主導圖、方題師學個也特要發學科發用巧且題學法型向。適生人可色在出生中展創,具。利依、來 協除意有但課由去的意發有 利依、來 協除意有但課	1. 2.論 3.課 4.交 5.度 6.答	【育品通和關品性問決【育能解源創能的能品】J1合諧係J3溝題。能】J3各應能與原J4枚 溝與際 理與 教 了能及儲能。了	

利用源執題科解於質科分科用進調作科動。3 應的進作 2 工通隊完題與專 了用特行與 運具協合成活	性制設能正設的立圖設能本行理裝設能計實並技解題設能活現考力別。 S.繪確計平體。 S.運工材與。 C.運流際製產決。 C.在動創的。的 V-1可達念或計 2基進處 1設,計科以 2作展思限 1可達念或計 2基進處 1設,計科以 2	軟完圖5.需適料正理驟6.傳組試使動臂暢7.或式已念體整。依求切,確方。運動裝、電力運。能書,的與,的一據,的並加法一用知、調動機作一用面表設成繪工一設選材規工與一動識測整液械順一口方達計品製作「計擇」畫處步一力,一,壓手 頭 自理。	前2.(1本的學步與(2常液置考小達否壓可管馬筒放中直(3)動完萬)次關生進探)生壓,如活輸推缸以連達,入,接)器成集教題概中資。師中油導設:的針呢著小水口水試動明應將說話念更料 由見裝生。水壓(我塑抽及膠水能筒致。:明中讓一集 日的 思 馬能液們膠水針管桶否。如中讓一集 日的 思 馬能液們膠水針管桶否。	解量轉【養閱紙之學選的材解用管文源閱學到時尋資決閱於讀學動他流各形換閱教J本外習擇閱,如適道本。J8習問,找料困J參相習,人。種式。讀育 閱,需適讀並何當獲資 上題願課,難 與關活並交能的 素】除讀依求當媒了利的得 在遇 意外解。樂閱的 與
--	---	---	---	--

第十一週	第卡電動手四5動力臂欄作壓械	科備技能知發能科用具歸進易道-J-R良態應能自。-J-科,納而的。-好度用,我 -A-技理問提解目的,科以潛 2工解題出決具科並技啟 運 與,簡之	設能常意計基念設能用料工本設能與作試趣k了科涵製本。k了適及具知 a 主科活探,	生設程生材與理生常操用生日品動P-IV-流 P-IV的工 P-用作。A-常的力一的工 V-6 人类源用生子流 -6 人类源用 人工 P-2 人类源用 人类源 A-2 人类源用 人类 A-2 人类 A	1.活規2.解檢到識3.思技機動系識動機4.技了動範回決視的與運考巧構力統,液械運巧解內。顧歷所重技用、、、與等設壓手用或專容 問程學點能創製結液傳知計動臂製電題與 題,習知。意圖構壓動 電力。圖腦	1.與(1製力草構計字助(2檢情的(3慢餘草(4)))	1.2.論3.課4.交5.度6.答	閱動元釋著己法【育品通和關品性問決【育能解源創能的能J尋的,表的。品】J含諧係J溝題。能】J各應能與原J0求詮並達想 德 作人。 通解 源 式用、節理主多 試自 教 溝與際 理與 教 了能及儲能。了主多 試自	
			作活動及 試探興		機械手臂。 4. 運用製圖	餘時間完成設計 草圖繪製。		能與節能 的原理。	

執行科	技專 設計理念	適切的材	閲 J4 除
題活動	的平面式	料,並規畫 正確加工處	紙本閱讀   之外,依
料-J-B	3 了 圖。	理方法與步	學習需求
解美感	應用 設 S-IV-2	聚。	選擇適當
於科技	が 能運用基 的特 本工具進	6. 運用動力     傳動知識,	的閱讀媒 材,並了
質,並	進行 行材料處	組裝、測	解如何利
科技創	作與	試、調整, 使電動液壓	用適當的 管道獲得
分享。	設 c-IV-1	動力機械手	文本資
科-J-C	2 運 能運用設	臂運作順	源。
用科技	計流程, 工具 實際設計	暢。 7. 能用口頭	閲 J8 在 學習上遇
進行溝	通協 並製作科	或書面方	到問題
調及團	隊合 技產品以 解決問	式,表達自 己的設計理	時,願意   尋找課外
作,以	完成 題。	念與成品。	資料,解
科技專	題活 設 c-IV-2		<b>決困難。</b>
動。	能在實作 活動中展		閲 J9 樂
	現創新思		讀相關的
	考的能		學習活
	カ。 		動,並與 他人交
			流。
			閲 J10 主     私 z
			動尋求多 元的詮
			釋,並試
			著表達自

								己的相	
第十二週	第卡電動手四5動力臂關作壓械	科備技能知發能科用具歸進易道科用源-J-良態應能自。-J-科,納而的。-J-科,好度用,我 -A-技理問提解 -A-技擬目的,科以潛 2 工解題出決 3 資定具科並技啟 運 與,簡之 利 與	設能常意計基念設能用料工本設能與作試趣性制設能工格了科涵製本。 k 了適及具知 a 主科活探,別。 s 繪如LY解技與作概 IV解當正的識IV動技動興不的 IV製生工日的設的 - 選材確基。 1 參實及 受限 1 可以	生設程生材與理生常操用生日品動P-IV-流 P-料加。P-用作。A-常的力不 IV-選處 -機使 -4 技源用	1.活規2.解檢到識3.思技機動系識動機4.技軟完圖5.至了動範回決視的與運考巧構力統,液械運巧體整。依如解內。顧歷所重技用、、、與等設壓手用或,的 據專容 問程學點能創製結液傳知計動臂製電繪工 設置與 題,習知。意圖構壓動 電力。圖腦製作 計學	1. (1) 小本装了運小計有針者向反小生形取生(2) 續與介類計活附,解作活與何筒夾是呢活平運貨何)的。動件透夾。動妹差推爪相?動行動物種成的設擇不夾 : 3過具 : 妹異拉的同 :運,功差設立計方同具 拿動操機 這的呢時運還 夾動對能異計算案種設 出手作構 個設?,動是 爪和於會?其為過:種 課組來的 設計當二方相 產弧夾產 草木	1. 2.論 3.課 4. 交 5. 度 6. 答	己法【育品通和關品性問決【育能解源創能的能解量轉【*的。品】了合諧係了溝題。能】了各應能與原了各形換閱記想 德 作人。 通解 源 式用、節理 種式。讀者教 溝與際 理與 教 了能及儲能。了能的 素	
		用科技資	制。 設 s-IV-1 能繪製可		圖。 5. 依據設計	生何種差異? (2)完成設計草		轉換。 【閱讀素	
		執行科技專 題活動。 科-J-B3 了	正確傳建 說 的 立國		需求,的并是 選擇 工工	圖:改良並修正 草圖。 2.利用電腦軟體 輔助,模擬設計		養 有 】	
		解美感應用	圖。 設 s-IV-2		<b>埋力</b> 法典が 驟。	的液壓動力機械 手臂運動範圍。		學習需求 選擇適當	

		於質科分科用進調作科動村,技享J科行及,技。C2工通隊完題的進作 2工通隊完題特行與 運具協合成活	能本行理裝設能計實並技解題設能活現考力運工材與。 C.運流際製產決。 C.在動創的。用具料組 IV用程設作品問 IV實中新能基進處 1設,計科以 2作展思		6. 傳組試使動臂暢 7.或式己念運動裝、電力運。能書,的與用知、調動機作 用面表設成動識測整液械順 口方達計品力, ,壓手 頭 自理。			的材解用管文源閱學到時尋資決閱於讀學動他流閱動元釋著己法閱,如適道本。 J 習問,找料困 J 參相習,人。 J 尋的,表的。讀並何當獲資 上題願課,難 與關活並交 O 求詮並達想媒了利的得 在遇 意外解。樂閱的 與 主多 試自	
第十三週	第四冊關 卡5製作 電動液壓	科-J-A1 具 備良好的科	設 k-IV-1 能了解日 常科技的	生 P-IV-4 設計的流 程。	1. 了解專題 活動內容與 規範。	1. 介紹電動液壓動力機械手臂的傳動方式,鼓勵	1. 發表 2. 口頭討 論	法。 【品德教 育】 品 J1 溝	

動力機械	技態度,並	意涵與設	生 P-IV-5	2. 回顧問題	學生可嘗試設計	3. 平時上	通合作與	
手臂		計製作的	材料的選用	解決歷程,	簡易的致動器。	課表現	和諧人際	
' '	能應用科技	基本概	與加工處	檢視所學習	2. 選擇材料與設	4. 作業繳	關係。	
	知能,以啟	念。	理。	到的重點知	計:	交	品 J8 理	
		設 k-IV-3	生 P-IV-6	識與技能。	(1)說明常見的	5. 學習態	性溝通與	
	發自我潛	能了解選	常用的機具		材料:木板、風	度	問題解	
	能。	用適當材	操作與使	思考、製圖	扣板、塑膠瓦楞	6. 課堂問	決。	
	科-J-A2 運	料及正確	用。	技巧、結構	板,分析並比較	答	【能源教	
	1	工具的基	生 A-IV-4	機構、液壓	其差異性及優缺	_	育】	
	用科技工	本知識。	日常科技產		點,引導學生進		能 J3 了	
	具,理解與	設 a-IV-1	品的能源與		行電動液壓動力		解各式能	
	歸納問題,	能主動參	動力應用。	識,設計電	機械手臂的材料		源應用及	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	與科技實		動液壓動力	選用。		創能、儲	
	進而提出簡	作活動及		機械手臂。	(2)介紹液壓裝		能與節能	
	易的解決之	試探興		4. 運用製圖	置材料,如何選		的原理。	
	道。	趣,不受		技巧或電腦	用針筒規格。		能 J4 了	
		性別的限		軟體,繪製	小活動:使用軟		解各種能	
	科-J-A3 利	制。		完整的工作	管連接兩支針筒		量形式的	
	用科技資	設 s-IV-1		<b>圖</b> 。	時,若發生漏水		轉換。	
	源,擬定與	能繪製可		5. 依據設計	問題該如何解		【閱讀素	
		正確傳達		需求,選擇	決?		養教育】	
	執行科技專	設計理念		適切的材	(3)其他材料:		閱 J4 除	
	題活動。	的平面或		料,並規畫	提醒學生可思考		紙本閱讀	
	科-J-B3 了	立體設計		正確加工處	除了課本以外是		之外,依	
		圖。		理方法與步	否還有其他連接		學習需求	
	解美感應用	設 s-IV-2		縣。	材料可替代?		選擇適當	
	於科技的特	能運用基		6. 運用動力	(4)動力來源:		的閱讀媒	
	質,並進行	本工具進		傳動知識,	製作電動動力裝		材,並了	
		行材料處		組裝、測	置時,要將馬達		解如何利	
	科技創作與	理與組		試、調整,	的尺寸考量進		用適當的	
	分享。	裝。		使電動液壓	去。		管道獲得	
	, · · · ·					l		

	科-J-C2 用料 行及,技。 定-IV-1 與 具 協 合 成 活 運 具 協 合 成 活 運 具 協 合 成 活 運 無 以 專 並 技解題設能活現考力		動臂暢7.或式已念力運。能書,的與機作 用面表設成機順 口方達計品	(5)的分及加與教學,導醒學問別的分及加與教學,導醒學問出料教備說途應生給或健學問品對學所與學問的發展的學學與學問題,與學問題與一個學過一個學過一個學過一個學過一個學過一個學過一個學過一個學過一個學過一個		文源閱學到時尋資決閱於讀學動他流閱動元釋著已法本。 J 習問,找料困 J 參相習,人。 J 尋的,表的。資 L 題願課,難 與關活並交 0 求詮並達想資 在遇 意外解。樂閱的 與 主多 試自	
第十四週 第十四週 卡電動戶 第十二	作	生 P-IV-4 設計。 程 P-IV-5 材料工 與加工 里 生 P-IV-6	1.活規2.解檢到識了動範回決視的與解內。顧歷所重技的與財化與對土,習知。	1. 製作步驟 習 (1)簡異操作 動機具相關 與人 以 以 以 , , , , , , , , , , , , , , , ,	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 發口 平表作 學 4. 交 5.	【育品通和關品性 品】J1作人。 11作人。 13 14 14 14 14 14 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16	

能了解選 常用的機具 3. 運用創意 引導學生構思製 問題解 度 能。 思考、製圖 6. 課堂問 決。 用適當材 操作與使 作步驟,提醒加 科-J-A2 運 料及正確 技巧、結構 工流程注意事 【能源教 用。 用科技工 工具的基 生 A-IV-4 機構、液壓 項,例如:材料 育】 本知識。 日常科技產 動力與傳動 長度的計算、注 能 J3 了 具,理解與 設 a-IV-1 品的能源與 系統等知 意鋸路的消耗、 解各式能 歸納問題, 能主動參 動力應用。 識,設計電 鑽孔位置的配置 源應用及 竿。 與科技實 動液壓動力 創能、儲 進而提出簡 作活動及 機械手臂。 能與節能 (3)製作機械手 易的解决之 試探興 4. 運用製圖 臂的本體。 的原理。 道。 技巧或電腦 (4)製作機械手 能 J4 了 趣,不受 性别的限 軟體,繪製 臂的前臂。 解各種能 科-J-A3 利 完整的工作 (5)製作機械手 量形式的 制。 用科技資 設 s-IV-1 圖。 臂的夾爪。 轉換。 源,擬定與 能繪製可 5. 依據設計 【閱讀素 正確傳達 需求,選擇 養教育】 執行科技專 設計理念 閱 J4 除 適切的材 題活動。 紙本閱讀 的平面或 料,並規書 正確加工處 之外,依 立體設計 科-J-B3 了 理方法與步 學習需求 圖。 解美感應用 設 s-IV-2 驟。 選擇適當 於科技的特 能運用基 6. 運用動力 的閱讀媒 本工具進 傳動知識, 材,並了 質,並進行 解如何利 行材料處 組裝、測 科技創作與 理與組 試、調整, 用適當的 管道獲得 分享。 裝。 使電動液壓 設 c-IV-1 動力機械手 文本資 科-J-C2 運 能運用設 臂運作順 源。 用科技工具 計流程, 暢。 閱 J8 在 實際設計 7. 能用口頭 學習上遇 進行溝通協 並製作科 或書面方 到問題 調及團隊合

		作,以完成 科技專題活 動。	技解題設能活現考力產決。 c-在動創的。 以 -2作展思		式,的與成語。			時尋資決閱於讀學動他流閱動元釋著已法,找料困J參相習,人。J尋的,表的。願課,難 與關活並交 ①求詮並達想意外解。樂閱的 與 主多 試自	
第十五週	第卡電動手四5動力臂欄換壓械	科-J-A1 有 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人	設能常意計基念設能用料工本k了科涵製本。k了適及具知上解技與作概 IV解當正的識一日的設的 3選材確基。	生設程生材與理生常操用生日P-IV-4流 P-IV-1的工 P-IV-1的與 IV-4 機使 A-IV-技 人 選處 B-B-IV-4 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人	1.活規2.解檢到識3.思技機動了動範回決視的與運考巧構力解內。顧歷所重技用、、、與專容 問程學點能創製結液傳題與 題,習知。意圖構壓動	1.(1)能筒取良教讓開(之概)等於東東亞東里修出試放行提測圍組機液構。與此一生範成機大學,與大學,與大學,與大學,與大學,與大學,與大學,與大學,與大學,與大學,與	1. 2.論 3.課 4.交 5.度 6.答 数口 平表作 學 課 對 堂 開 數 態 問	【育品通和關品性問決【育能品】J合諧係J為選與 源	

系統等知 解各式能 設 a-IV-1 品的能源與 拉空針筒,測試 具,理解與 液壓裝置運作功 能主動參 動力應用。 識,設計電 源應用及 歸納問題, 與科技實 動液壓動力 能,改良並進行 創能、儲 進而提出簡 作活動及 機械手臂。 修正。 能與節能 試探興 4. 運用製圖 (4) 將水注入針 的原理。 易的解決之 趣,不受 技巧或電腦 简及軟管,推拉 能 J4 了 道。 性别的限 軟體,繪製 測試作品基本運 解各種能 科-J-A3 利 制。 完整的工作 作功能。 量形式的 轉換。 設 s-IV-1 圖。 用科技資 能繪製可 5. 依據設計 【閱讀素 源,擬定與 正確傳達 需求,選擇 養教育】 閱 J4 除 設計理念 適切的材 執行科技專 料,並規畫 紙本閱讀 的平面或 題活動。 立體設計 正確加工處 之外,依 學習需求 科-J-B3 了 理方法與步 圖。 設 s-IV-2 驟。 選擇適當 解美感應用 能運用基 6. 運用動力 的閱讀媒 於科技的特 本工具進 材,並了 傳動知識, 行材料處 組裝、測 解如何利 質,並進行 理與組 用適當的 試、調整, 科技創作與 裝。 使電動液壓 管道獲得 分享。 設 c-IV-1 動力機械手 文本資 能運用設 臂運作順 源。 科-J-C2 運 暢。 閲 J8 在 計流程, 用科技工具 實際設計 7. 能用口頭 學習上遇 並製作科 或書面方 到問題 進行溝通協 技產品以 式,表達自 時,願意 調及團隊合 解決問 己的設計理 尋找課外 作,以完成 題。 念與成品。 資料,解 設 c-IV-2 決困難。 科技專題活 能在實作 閱 J9 樂 動。

			活動 明 制 的 。					於讀學動他流閱動元釋著已法參相習,人。J]尋的,表的。與關活並交 (0)求詮並達想閱的 與 主多 試自	
第十六週	第卡電動手四5動力臂開換壓械	科備技能知發能科用具歸進易-J-A1的,科以潛 A2工解題出決具科並技啟 運興與,簡之具科並技啟 運與,簡之	設能常意計基念設能用料工本設能與作試k了科涵製本。k了適及具知 a 主科活探	生設程生材與理生常操用生日品動P-IV-4。P-IN-1的,P-IV-1的與P-IV-1的	1.活規2.解檢到識3.思技機動系識動機4.了動範回決視的與運考巧構力統,液械運解內。顧歷所重技用、、、與等設壓手用專容 問程學點能創製結液傳知計動臂製題與 題,習知。意圖構壓動 電力。圖	1.(1) (2) (3) 统2.(1壓不進解小短缺(2) 投製統作作為) 裝製制試明的調子,對有?的人類,與統作工作器與制試的力暢測。動有?師學的一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一	1.2.論3.課4.交5.度6.答發口 平表作 學 課表頭 時現業 習 堂計 上 繳 態 問	【育品通和關品性問決【育能解源創能的品】」「合諧係」「溝題。能】」「各應能與原教、溝與際、理與、教、了能及儲能。	

	T	1	11 - 5	1 14	1	T	1
	道。	趣,不受	技巧或電腦	情況,給予適時		能 J4 了	
	   科-J-A3 利	性別的限	軟體,繪製	的指導或建議。		解各種能	
		制。	完整的工作			量形式的	
	用科技資	設 s-IV-1	圖。			轉換。	
	源,擬定與	能繪製可	5. 依據設計			【閱讀素	
		正確傳達	需求,選擇			養教育】	
	執行科技專	設計理念	適切的材			閱 J4 除	
	題活動。	的平面或	料,並規畫			紙本閱讀	
		立體設計	正確加工處			之外,依	
	科-J-B3 了	圖。	理方法與步			學習需求	
	解美感應用	設 s-IV-2	驟。			選擇適當	
	於科技的特	能運用基	6. 運用動力			的閱讀媒	
		本工具進	傳動知識,			材,並了	
	質,並進行	行材料處	組裝、測			解如何利	
	科技創作與	理與組	試、調整,			用適當的	
		裝。	使電動液壓			管道獲得	
	分享。	設 c-IV-1	動力機械手			文本資	
	科-J-C2 運	能運用設	臂運作順			源。	
	用科技工具	計流程,	暢。			閲 J8 在	
		實際設計	7. 能用口頭			學習上遇	
	進行溝通協	並製作科	或書面方			到問題	
	調及團隊合	技產品以	式,表達自			時,願意	
	作,以完成	解決問	己的設計理			尋找課外	
		題。	念與成品。			資料,解	
	科技專題活	設 c-IV-2				決困難。	
	動。	能在實作				閲 J9 樂	
		活動中展				於參與閱	
		現創新思				讀相關的	
		考的能				學習活	
		カ。				動,並與	
						他人交	
L	1	1	l	l		, ) -	

第十七週	第卡電動手四5動力臂開製液機	科備技能知發能科用具歸進易道科用源-J良態應能自。-J科,納而的。-J科,-A技理問提解 -A技擬目的,科以潛 2工解題出決 3資定具科並技啟 運 與,簡之 利 與	設能常意計基念設能用料工本設能與作試趣性制設能k了科涵製本。k了適及具知a主科活探,別。S繪IV解技與作概 IV解當正的識IV動技動興不的 IV製-1日的設的 3選材確基。1參實及 受限 1可	生設程生材與理生常操用生日品動P-IV-4。P-對。P-財加。P-用作。A-常的力-Y-光流 -5 選處 -6 機使 -4 技源用 -4 產與。	1.活規2.解檢到識3.思技機動系識動機4.技軟完圖5.了動範回決視的與運考巧構力統,液械運巧體整。依解內。顧歷所重技用、、與等設壓手用或,的 據專容 問程學點能創製結液傳知計動臂製電繪工 設題與 題,習知。意圖構壓動 電力。圖腦製作 計	1.(1安行2.(1目同亦量分比(2頭片品(3)將展請賞寫測在的種果作師分限進的。等告方真鑑有於生作錄與師場別發評可的時行貨 學或式。作學教評品。校事地試表量設方、個物 以捅成 品作中最並正先上。 項不, 或送 口短作 :品,欣填	1.2.論3.課4.交5.度6.答 發口 平表作 學 課表頭 時現業 習 堂	流閱動元釋著已法【育品通和關品性問決【育能解源創能的能解量轉【。」「尋的,表的。品】」「合諧係」、溝題。能】」「各應能與原」「各形換閱一次詮並達想」(使人。通解源,式用、節理、種式。讀主多、試自 教 溝與際 理與 教 了能及儲能。了能的 素主多 試自	
------	----------------	--	--	--	---	---	--	---	--

執行	科技專 正確傳達	需求,選擇 二	養教育】
題活動	<b>岛。</b>   設計理念	適切的材	閲 J4 除
	的十面或	料,並規畫	紙本閱讀
	-B3 了 立體設計	正確加工處	之外,依
解美)	或應用 圖。 III 。	理方法與步	學習需求
	設 s-IV-2	驟。	選擇適當
	技的特 能運用基	6. 運用動力	的閱讀媒
質,	並進行 本工具進	傳動知識,	材,並了
	創作與 行材料處	組裝、測	解如何利
	埋與組	試、調整,	用適當的
分享	。	使電動液壓	管道獲得
	-C2 運 設 c-IV-1	動力機械手	文本資
	能運用語	臂運作順	源。
	技工具   計流程 ,	暢。	閲 J8 在
進行注	<b>溝通協 實際設計</b>	7. 能用口頭	學習上遇
	團隊合 並製作科	或書面方	到問題
	型隊   技產品以	式,表達自	時,願意
作,」	以完成 解決問	己的設計理	尋找課外
科技	專題活 題。	念與成品。	資料,解
	設 c-IV-2		· 决困難。
動。	能在實作		閲 J9 樂
	活動中展		於參與閱
	現創新思		讀相關的
	考的能		學習活
	力。		動,並與
	'*		他人交
			流。
			閲 J10 主
			動尋求多
			一
			作 / 业 武

								著表達自	
								己的想	
								法。	
第十八週	第四冊關	科-J-A1 具	設 k-IV-4	生 S-IV-2	1. 了解高效	1. 介紹高效動力	1. 發表	【環境教	
	卡6運輸	備良好的科	能了解選	科技對社會	動力造就便	造就便利運輸的	2. 口頭討	育】四日	
	科技對社		擇、分析	與環境的影	利的運輸。	關係。	論のませり	環J8了	
	會與環境	技態度,並	與運用科	響。	2. 了解運輸	2. 介紹運輸科技	3. 平時上	解臺灣生	
	的影響 挑戰 1	能應用科技	技產品的 基本知		對社會的正 面影響。	對社會的正面貢獻。	課表現	態環境及 社會發展	
	運輸對社	知能,以啟	<u>本</u> 本知   識。		3. 了解運輸		4. 作業繳 交	在曾级战	
	會的影響	發自我潛	· 設 a-IV-2		對社會的負	本:運輸的時間	入 5. 學習態	國 到 和 庆 一 變 遷 的 脆	
	日刊办百		能具有正		面影響。	降低,人們可以	度	弱性與韌	
		能。	確的科技		1 1 1 1 1	將時間使用在其	6. 課堂問	性。	
		科-J-A2 運	價值觀,			他方面,加速社	答	【生涯規	
		用科技工	並適當的			會的進步。		劃教育】	
			選用科技			(2)改善生活品		涯 J8 エ	
		具,理解與	產品。			質:運輸科技的		作/教育	
		歸納問題,	設 a-IV-3			進步,通勤時間		環境的類	
		進而提出簡	能主動關			縮短,對於提升		型與現	
		易的解決之	注人與科			生活品質有很大		况。	
			技、社			的幫助。		涯 J9 社	
		道。	會、環境			小活動:思考捷		會變遷與	
		科-J-C1 理	的關係。 設 a-IV-4			運系統對於都會 區交通影響程		工作/教育環境的	
		解科技與人	能針對科			度,我們可以試		關係。	
			挑對打作   技議題養			著把臺北市捷運		順 源 J10 職	
		文議題,培	成社會責			路網中心的臺北		業倫理對	
		養科技發展	任感與公			車站,放在臺中		工作環境	
		衍生之守法	民意識。			車站,觀察看看		發展的重	
		觀念與公民				對於臺中市的生		要性。	
		<b>机心兴公氏</b>				活可能會產生哪			

Г		1	11 -1 124 0	
	意識。		些改變?	
			(3)全球化正面	
			影響:便捷的科	
			技促使運輸費用	
			降低、運輸時間	
			減少,空間距離	
			的隔閡因為時間	
			而縮短。	
			(4)加速科技發	
			展:太空科技的	
			發展,發射衛星	
			系統有助於拓展	
			更方便的通訊網	
			路。	
			3. 介紹運輸科技	
			對社會的負面影	
			響。	
			(1)駕駛人力需	
			求降低:因人工	
			智慧、物聯網蓬	
			勃發展,使得自	
			動駕駛無人車有	
			了發展的市場需	
			求。	
			(2)全球化負面	
			影響:金融與資	
			本流通便利,人	
			口更容易快速流	
			動,因而造成弱	
			勢發展困境。	
			(3)交通事故傷	

第十九週	第卡科會的挑運會四6技與影戰輸的興運對環響1對影關輸社境	科備技能知發能科用具歸進易道科解文養-J良態應能自。-J科,納而的。-J科議科-A2工解題出決 C技題技的,科以潛 2工解題出決 C1與,發具科並技啟 運 與,簡之 理人培展	設能擇與技基識設能確價並選產設能注技會的設能技成任化了、運產本。 a 具的值適用品 a 主人、、關 a 針議社感工解分用品知 IV有科觀當科。IV動與社環係IV對題會與一選析科的 2 正技,的技 3 關科 境。4 科養責公	生 S-IV-2 科技境的影響。	1.動利2.對面3.對面4.科職介了力的了社影了社影認技業紹解造運解會響解會響識相與。一個就輸運的。運輸達與解查。與前途,與於一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個	亡善全速升及1.相介2.技人努們探3.務習「會解職能遇務追進:運性度,路介關紹介產,力對討進,作1.」運業力(「追行雖輸能也影人紹產。紹業藉,自。行請,求的輸需及亦2.追)然載,跟響的運業 和相由引己 闖同完職活科求其可科」。不具但著著安輸的 運關他起興 關學成博動技、參選技的斷的載提乘全科職 輸的們同趣 任拿任覽,相專考擇達活改安具 客。技業 科達的學的 起務 了關業待任人動	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 6. 答	【育環解態社面變弱性【劃涯作環型況涯會工育關涯業工環】 B臺環會對遷性。生教 B 教的現 遷/境。 0 理環教 了生及展候脆韌 規】工育類 社與教的 職對境	
------	------------------------------	---	---	---------------------	---	--	-----------------------------	--	--

第二十週 第二十週 第 6 6 4 4 4 4 9 4 9 8 4 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9		科技對社會 與環境的影響。	1.對的2.科輸成3.科輸究境響解改環衝識中展運造。利善境擊新的。	1.子技影(1源品電量是地生響舉,對響消運能及用耗源關時運造 結輔源燃的能等的時運造 然技要,果、並境事輸成 資產為大就土衍影	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 6. 答	發要 【育環解展(社經衡與環解代展性 環】J永的環會濟發原J各能的。 境 續意境、的展則6種源的 了發義、與均)。了替的	
	共歸,簡 時期,簡 時期,簡 時期,簡 時期,簡 時期,簡 時期,簡 一 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日			(2)僧用氣等學中些(3)交必生地境汙運也染教思是染生路會,物活開劑產噪可生有困影網衝改的動題技生音引活被擾響設當原活圍起技生音引活被擾。設當原活圍題技生音引活被擾。設當原活圍		基與勢【育品懷境生發本發。品】J3生與態展原展 德 關環結論。	

觀念與公民	也因此容易造成	
意識。	動物遭意外撞擊	
总献。	死亡。	
	2. 介紹利用科技	
	改善運輸對環境	
	的衝擊。	
	(1)發展大眾交	
	通工具:主要目	
	的便是推廣共享	
	交通運輸工具,	
	減少私有載具的	
	数量與使用率,	
	讓路權更有效率	
	地被大眾使用,	
	也能大量減少引	
	擎排放廢氣造成	
	空氣汙染。教師	
	可詢問學生是否	
	有注意過身邊有	
	什麼大眾交通工	
	具?	
	(2)生態廊道:	
	從生態友善的角	
	度,進行開發的	
	工程中,為避免	
	動物們的棲地破	
	碎化,或是修復	
	已受破壞的棲	
	地,讓環境生態	
	與工程開發並	
	重。	

						3.中(1車自例(2器多了具在事自等4.競競多競其賽介的):動說):軸可外空偵動。介賽賽認賽學。紹運人以駕明軸認飛作,中測化 紹、,識,習新輸人工駛其軸識行為也攝、噴 全國讓生亦興興發駕研巴功稅常器娛可影農灑 國中學科能趣興發駕院士能行見,樂應、業系 技技生相增及科展 院士能行見,樂應、業系 技技生相增及			
第二十一週	第卡科會的挑運境(四6技與影戰輸的第冊運對環響2對影三關輸社境 環響次	科-J-A1 具 構良態 態應用	設能確價並選產設能 a-IV-2 相具的值適用品。 a-IV-3 能 能 が が は が は の に の は の に 。 に 。 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 。 。 に 。 。 。 に 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	生 S-IV-2 科技對社會 與環境的影響。	1.對的2.科輸成3.科究境響解改環衝離的認力。利益境擊新的認力,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人	1.子技響所 時運成 學外環。 表 ,對響所 。 新運 。 其 等 , 對 等 , 對 等 , 的 , 等 , 的 , 等 。 , 的 , 的 , 的 , 的 , 的 , 的 , 的 , 的 , 的 ,	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 發口 平表作 學 引 上 繳 態	【育環解展(社經衡費) 14 續意境、的展會濟發義、與均)	

段考) 科-J-A2 運	注人與科	輸發展。	是消耗能源、土	6. 課堂問	與原則。	
	技、社		地資源等,並衍	答	環 J16 了	
用科技工	會、環境		生相關的環境影		解各種替	
具,理解與	的關係。		響。		代能源的	
歸納問題,	設 a-IV-4		(2) 汙染問題:		基本原理	
	能針對科		伴隨運輸科技使		與發展趨	
進而提出簡	技議題養		用,也會產生空		勢。	
易的解決之	成社會責		氣汙染、噪音		【品德教	
道。	任感與公		等。教師可引導		育】	
	民意識。		學生思考生活		品 J3 關	
科-J-C1 理			中,是否有被這		懷生活環	
解科技與人			些汙染所困擾?		境與自然	
文議題,培			(3)生態影響:		生態永續	
			交通路網的設計		發展。	
<b>養科技發展</b>			必定會衝擊當地			
衍生之守法			生態,改變原棲			
觀念與公民			地生物的生活環			
			境及活動範圍,			
意識。			也因此容易造成 動物遭意外撞擊			
			到初追思力種事 一死亡。			
			2. 介紹利用科技			
			改善運輸對環境			
			的衝擊。			
			(1)發展大眾交			
			通工具:主要目			
			的便是推廣共享			
			交通運輸工具,			
			減少私有載具的			
			數量與使用率,			
			讓路權更有效率			

地被大眾使用,
也能大量減少引
擎排放廢氣造成
空氣汙染。教師
可詢問學生是否
有注意過身邊有
具?
(2)生態廊道:
從生態友善的角
度,進行開發的
工程中,為避免
動物們的棲地破
碎化,或是修復
已受破壞的棲
地,讓環境生態
與工程開發並
重。
3. 介紹新興科技
中的運輸發展。
(1)無人自駕
車:以工研院的
自動駕駛巴士為
例說明其功能。
(2)多軸飛行
器:認識常見的
多軸飛行器,除
了可作為娛樂玩
具外,也可應用
在空中攝影、軍
事偵測、農業的

		自動化噴灑系統		
		等。		
		4. 介紹全國技能		
		競賽、國中技藝		
		競賽,讓學生多		
		多認識生科相關		
		競賽,亦能增加		
		其學習興趣及參		
		賽。		