貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣 <u>東榮</u> 國民中學 <u>八</u> 年級第 <u>一、二</u> 學期 <u>科技</u> 領域科 教學計畫表 設計者: <u>陳柏文</u>	(表十二之一)
一、領域/科目:□語文(□國語文□英語文□本土語文/臺灣手語/新住民語文) □數學	
□自然科學(□理化□生物□地球科學) □社會(□歷史□地理□公民與社會)	
□健康與體育(□健康教育□體育) □藝術(□音樂□視覺藝術□表演藝術)	
■科技(□資訊科技■生活科技) □綜合活動(□家政□童軍□輔導)	

二、教材版本:翰林版第3、4冊三、本領域每週學習節數:1節

四、本學期課程內涵:

第一學期:

11 22 1	777 1- 4-4	學習領域	學習	重點	<i>A</i> 2 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -				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 週	第卡能挑生能~挑源最一一部。 1中科 2用	科具的度應知啟潛科(J-A1) 好態能技以我 自。 C2	設能用料工本設能與作試趣性 K了適及具知 a 主科活探,別一個當正的識IV動技動 不的	生日產源應生常具使 名常品與用P-IV-6 時期與用P-IV-6 機與	1.活種2.源演3.活的認中能認科進了中種鐵的源識技。解能類生為	1. 著大品的小發是力少生呢記識於革時革動各用以力將的時及進前源生用,我的有人,「,我的有人,「,我的友產」,重產生開多。與大電若們轉與大電若們轉換,重產生開多數的變。	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 6. 答 表頭 時現業 習 堂 計 上 繳 態 問	【育環解代基與勢【育能解源境 6種源原展 源 314年 314年 314年 314年 314年 314年 314年 314年	尤供
		運用科技	制。			(1)介紹初級能源與次		原理。	

		工溝及作成題具通際以技動行調合完專。	改作力 C-IV-3 能人協作力 。 能通、能			(2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (5) (5) (6) (6) (7) (7) (8) (9) (9) (1) (1) (1) (1) (2) (3) (4) (4) (5) (5) (6) (6) (7) (7) (7) (7) (8) (8) (9) (9) (9) (9) (9) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1		能 J4 了解 量轉換。	
第三-五週	第卡能挑源最一冊認 2 年 1 源 1 源 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	科-J-A1 具的度應知的 良夫並科, 自 動業 的 り り り り り り り り り り り り り り り り り り	設能技基理歷創鍵設 k-IV-2 解品本發、程新。 k-IV-3	生日產源應生常具使A-IV-4技能力B-IV-6機與	1.同特2.同應式3.活認能性了能用。了中識源。解源方 解常不的 不的 生見	較換的 1. 用能利應做較換的 1. 用能利應做較換的 1. 用能利應做較換的 1. 用能利度做較換的 1. 用能利度做較換的 1. 用能利度 4 的各學像教現與生的各學像教現與生期 6 能說再,後世界對應,能說明讓也由界與生的各學像教現與生期,能說明,能說明,與其一數學,與一數學,與一數學,與一數學,與一數學,與一數學,與一數學,與一數學,與	 口頭討論 平時上 	【 育 能解源原能解量 教 了能的 了能的 了能的	

		潛科運工解問而易之科具科與維常表通能J用具與題提的道J備技運進生達。。A2 技理納進簡決 B I 用號思日的溝	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 ",别。 a 主人、、關解當正的識 I 動 類	生 S-IV-2 科	電船。	(1)介紹方式的 (1)介紹介育 (1)介绍 (1)介绍 (1)介绍 (1)介绍 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	6. 課堂問答	轉能成探科度【育環解代基與勢換】了動究技。環】「日春能本發。為一年能的,境」「日種源原展養做源態」教」「替的理趨」	
第六-八週	第卡能挑源最一冊認識 2 能	科-J-A1 具備良好 的科技態 度用科技能	設能技基理歷創鍵 k-IV-2 解品本發、程新。	生 A-IV-4 日	1. 同特 2. 同應式 3. 認能性了能用。了 不的 不的 解	1. 請學生依據習作關關學生依據習事性不動物。 關任務「周力解決」 的科技問題與製作。 (1)構思解決方 (1)構學性表達自 (1)有學生表達 的構想,再請學生 的構後推選 2~3 個最	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 登口 平表作 學 4. 交 5.	【育能解源原能解 雅】J3 式用。 了4 子能的 了能的 了能	

	啟潛科運工解問而易之科具科與維常表通發能」用具與題提的道」備技運進生達。自。一科,歸,出解。 B 運符算行活與我 2 技理納進簡決 1 用號思日的溝	能用料工本设能與作試趣生制设能主支瞏系设能計實並支了適及具知 a 主科活 ,别。 a 主人、境。 C 運流際製產解當正的識 I 動技動 深不的 I 】 助與會的 I V 用程設作品選材確基。 1 參實及興受限 3 關科、關 1 設,計科以選材確基。 1 參實及興受限 3 關科、關 1 設,計科以工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工	型 : f k を i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h t i h r j i h	活電用中能。	佳 請進個最 學題劃工教過項都發開 2.念目出可 3.來例熔想, 是評佳的別依案並待先中待解學製識運、回吹紹及電開。選依估構解劃最行善工醒安認,,。技程入的機庭興、財職、人類、人類、人類、人類、人類、人類、人類、人類、人類、人類、人類、人類、人類、	度 (3)	量轉能成探科度【育環解代基與勢【育品性問決形換J數究技。環】J1各能本發。品】J 溝題式。 手能的 境 16種源原展 德 通解的 養做源態 教 了替的理趨 教 理與	
第九-十 第三冊關 卡2 創意 線控仿生	表達與溝 通。 科-J-A1 是言角	並製作科 技產品以 解決問 題。 投 k-IV-1 生 能了解日 設	: P-IV-4 と計的流 E。	1. 了解專 混活動內 容與規	例如電網、電度表、無	1. 發表 2. 口頭討 論	【能源教 育】 能 J3 了	

獸設計	的科技態	意涵與設	生 P-IV-5	範。	與仿生獸的形態(例	3. 平時上	解各式能	
		計製作的	材料的選	2. 複習問	如:泰奥楊森的仿生	課表現	源應用的	
	度,並能	基本概	用與加工	題解決歷	獸),吸引學生的興趣。	4. 作業繳	原理。	
	應用科技	念。	處理。	程,檢視	2. 講解專題任務規範	交	能 J8 養	
	知能,以	設 k-IV-3	生 P-IV-6	所學到的	及評分標準:	5. 學習態	成動手做	
		能了解選	常用的機	重點與知	(1)講解專題活動內容	度	探究能源	
	啟發自我	用適當材	具操作與	識技能。	與規範。	6. 課堂問	科技的態	
	潛能。	料及正確	使用。	3. 運用創	(2)說明本次專題活動	答	度。	
	科-J-A2	工具的基	生 A-IV-4	意思考、	的評分注意事項。			
		本知識。	日常科技	製圖技	(3)以仿生獸設計為範			
	運用科技	設 a-IV-1	產品的能	巧、結構	例,回顧設計與問題解			
	工具,理	能主動參	源與動力	與機構的	 決的程序,喚起舊經			
	解與歸納	與科技實	應用。	知識,設	驗 。			
		作活動及		計出深具	3. 蒐集資料:			
	問題,進	試 探 興		特色的仿	由教師說明本次專題			
	而提出簡	趣,不受 性別的限		生獸。	活動中的關鍵概念,讓			
	易的解決	性別的限		4. 依據設 計需求,	學生從中更進一步進 行資料蒐集與探討。			
		- 例。 設 s-IV-1		選擇適切	11 貝什鬼乐與休的。 (1)可引導學生從生活			
	之道。	能繪製可		选择通切 的材料,	中常見的馬達驅動玩			
	科-J-A3	正確傳達		並能規劃	具來觀察,進而嘗試找			
	利用科技	設計理念		正確加工	出動作的規律性。			
		的平面或		處理方法	(2)介紹馬達的基本構			
	資源,擬	立體設計		及步驟。	造和運轉原理。			
	定與執行	圖。		5. 運用馬	(3)介紹 TT 馬達及減			
	科技專題	設 s-IV-2		達將電能	速比計算。			
	活動。	能運用基		轉換為機				
		本工具進		械能,带				
	科-J-B3	行材料處		動機構連				
	了解美感	理與組		動的原				
	應用於科	裝。		理。				
	心のが行							

		技質行作享科運工溝及作成題的,科與。」一用具通團,科活特並技分 C2 技行調合完專。	設能計實並技解題設能活現考力C-運流際製產。 C在動創的。IV用程設作品, IV實中新能一設,計科以問 2作展思		6.路的並出的7.裝試並生其暢8.頭方達設與了、原能線電進、、改獸運。能或式自計成解斷理製控路行測調善,作 用書,己理品通路,作板。組 整仿使順 口面表的念。				
第十一-	第十線 獸別 問意生	科-J-A1 具的度應知啟潛科,用能發能J-A2	設能常意計基念設能用料工k了科涵製本。 k了適及具一IV解按與作本 IV解當正的一日的設的概 ~3 選材確基	生設程生材用處生常具使生P-IV-4。 P-IV-1的 P-IV-1的加。I-I的作。IV-6機與 A-IV-4	1.題容範2.題程所重識3.意了活與。複解,學點技運思解動規 習決檢到與能用考解動規 問歷視的知。創、專內 問歷視的知。創、	1. (1) 資展考且(2) 圖材題、 主題導生的方式創學表 生考用想主用, 等表,, 竟以意多的利 其與學思理想主, ,, ,, , , , , , , , , , ,	1.2.論3.課4.交5.度6.答發口 平表作 學 課表頭 時現業 習 堂間 計 上 繳 態 問	【育能解源原能成探科度能】3 3 式用。 手能的教 了能的 養做源態	

本知識。 日常科技 製圖技 僅有個人特色,還能有 運用科技 產品的能 巧、結構 團隊合作的精神。 設 a-IV-1 工具,理 能主動參 源與動力 與機構的 (3)提供學生相關影片 解與歸納 與科技實 應用。 知識,設 的介紹或使用連桿軟 作活動及 體,讓他們更清楚整個 計出深具 問題,進 試 探 興 特色的仿 機構連動的狀況。 而提出簡 趣,不受 生獸。 (4)教師適時協助提點 性别的限 4. 依據設 學生,除了兼顧個人創 易的解决 計需求, 意之外,也可以有小組 制。 之道。 設 s-IV-1 選擇適切 的特色,但請務必要在 科-J-A3 能繪製可 下課前完成。 的材料, 正確傳達 2. 繪製設計草圖: 並能規劃 利用科技 設計理念 正確加工 (1)引導學生繪製出仿 資源,擬 的平面或 處理方法 生獸設計草圖,並依照 定與執行 立體設計 及步驟。 機構樣式、外型設計輔 5. 運用馬 圖。 以簡單的文字或者符 科技專題 號來輔助說明。 設 s-IV-2 達將電能 活動。 能運用基 轉換為機 (2)教師應適時檢視學 本工具進 械能,带 生的學習情況,給予適 科-J-B3 行材料處 時的指導。 動機構連 了解美感 理與組 動的原 (3)提醒進度較慢的學 應用於科 裝。 生運用課餘時間完成 理。 設 c-IV-1 6. 了解通 設計草圖繪製。 技的特 能運用設 路、斷路 質,並進 計流程, 的原理, 實際設計 並能製作 行科技創 並製作科 出線控板 作與分 技產品以 的電路。 享。 解決問 7. 進行組 題。 裝、測 科-J-C2 設 c-IV-2 試、調整 運用科技

	工具進行 能在實行活動 制	生其暢 8. 頭方達設與 四面表的念。				
第十三- 十五週 第一十五週 第一十五週 第一十五週 第一十五週 第一十五週 第一十五週 第一十五週 第一十五週 第一十五週 6	意 自供自好 能了解	日的設的概 3選材確基 1參實及興受設程生材用處生常具使生日產源應的。P-料與理P-用操用A-常品與用流。B選工 6機與 4次的如。IV的作。IV-持能力的,學點技運思圖、機識出色獸動規 習決檢到與能用考技結構,深的。動規 習決檢到與能用考技結構,深的。	1.(1) 操舊意(2) 自版(3) 構工:意置進行、, 節報問的驗項師評控材解對所對的一個,, 節報問所提 一個,, 節報問,, 節時,, 節報問,, 節時,, 節報,, 節報,, 節報,, 節報,, 節報,, 節報,, 節報,, 節報	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 問計 上 繳 態	【育能解源原能成探科度能】3各應理」的完技。 对用。 善人 手能的 人 不能的 人 不	

		之科利資定科活科了應技質行作享道J-A3,執專。B3美於特並技分。A3技擬行題 3感科 進創	設能正設的立圖設能本行理裝設能計實並技解題S繪確計平體。 S運工材與 C運流際製產法以製傳理面設 IV用具料與 IV用程設作品決一可達念或計 2基進處組 1設,計科以問		選的並正處及5.達轉械動動理6.路的並出的擇材能確理步運將換能機的。了、原能線電適料規加方驟用電為,構原 解斷理製控路切,劃工法。馬能機帶連 通路,作板。				
第十六-十七週	第三冊關 卡 2 創 法 線 設 計	科-J-A1 具備技技 的度用 期 期 期 制 期 , , , 升 , , , , , , , , , , , , , , ,	設能常意計基念設能 K了科涵製本。k-IV- H的設的概 -3選	生設程生材用處生常 P-IV-4 計。 P-IV-5 的加。 P-IV-6 機	題容範2.題程,動規 習決檢問歷視	1. 測試與校正: (1)在教師事先安排的 賽道上進行各式比賽 道上進行各式比賽 (1)藉由口頭報告、 (1)藉由極短片拍攝 故事、使學生發揮創意 進行成果分享。 (2)完成專題製作後,	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 發口 平表作 學 討 上 繳 態	【育能解源原能成探 能】33 式用。 善動究 式用。 養做源	

		啟潛科運工解問而易之發能-J-A2 用具與題提的道自。-A科,歸,出解。我 理納進簡決	用料工本設能與作試趣性制設能本行理裝適及具知 a 主科活 探,別。 S 運工材 與當正的識IV動技動 探不的 IV用具料與材確基。 1 參實及興受限 2 基進處組	具使生日產源應排用 A-IV-4的動。與 4	識3.意製巧與知計特生4.計選的並正處及技運思圖、機識出色獸依需擇材能確理步能用考技結構,深的。據求適料規加方驟。創、 構的設具仿 設,切,劃工法。	教師實養不可養不可養不可養不可養不可養不可養不可養不可養不可養的,於學也不可以的,所以的學問,以對學問,以對學問,以對學問,以對學問,以對學問,以對學問,以對學問,以對	6. 課堂問答	科技的 度。	
第十八-十九週	第卡與遭挑源生係三3生的戰科活冊能活關1技的關係,因聯能與關	科-J-Al 具的度應知啟潛科 見技並科,自。 H-J-B2	設能擇與技基識設能確價並k了、運產本。 a具的值適一工解分用品本 工有科觀當一工方科觀當	生 A-IV-3 日常科技 產與維 養。	1. Sm能 2. 般品與 3. 常品與認 rs 了電的維了家的維 電解力保護解用保護報。一產養。日產養。	1. 現今網路置展, 解置是 所有 所有 所有 所有 所有 所有 所有 所有 所有 所有	1. 2. 論 3. 課 4. 交 5. 度 6. 答 計 上 繳 態 問 計 上 繳 態	【等性除板偏感溝備平的【性教J11別性的達,他互力權平】去刻別情與具人動。教	

		理與基理媒的並人技訊的係解科本,體能能與、、互。資技原具識力了科資媒動訊的 備讀,解 體關	選產設能技養科品料。 IV-3 解析 S-IV-3 解析 A 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是			電(3)介。 (4)介。 (5) 一种 (5) 一种 (6) 一种 (6) 一种 (6) 一种 (7) 一		育人解有群化並差【育能識能題】J5社不體,欣異能】J1國源。會同和尊賞。源 內議了上的文重其 教 認外	
第二十一二二十一週	第卡與遭挑源與影三3生的戰對社響冊能活關2環會關源周聯能境的	科具的度應知啟潛科理 日子A1 日子人,用能發能-J-C1 日子與能技以我 日子與 日子與 日子與 日子與 日子與 日子與 日子與 日子與 日子與 日子與	設能注技環係設能技成任民a主人、境。 a針議社感意 a針議社感意 W 4 科養責公。	生 S-IV-2 科技對社 會與環 的影響。	1.源的2.源發向3.源職人了與關認的展。認相業介解環係識永方 識關與紹能境。能續	1. 的可思小物同利低度同2. 念(1年) ,	1.2.論 3.課 4.交 5.度 6.答	【育能解用源的能解經展之的關 能】J2 必統環響 源發環相響。 教 了使能境。了與 境互與	

第二學期:		與題 科 行 法 と 議 養 展 守 與 公 急 意			() 上 發 () 前	E源。 2)離岸風電:利用海 上的風力與風向,提高 金電量。 3)儲能系統:透過儲 E系統,維持供電的穩 E性。			
教學進度	單元名稱	學習領域核心素養	學習 學習表現 設 k-IV-2	重點 學習內容	學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整規劃(無則免填)
第一-二	第卡與挑運系挑運的四4運戰輸統戰輸形冊動輸1科~2系式關力 技 統	科備技能知發能科解技理體-J-A1 的,能應能自。-J-資的,識的,我 B2 與本備的具針並技啟 理科原媒能具科並技啟 理科原媒能	設能產原歷新設能擇運品識設能人社的了品理程關 了、用的。 a 主與會關「解的、、鍵」了外科基 V-關技環。以科基發與。VV解析技本 3 開技環。2 技本展創 4 選與產知 3 注、境	統 A-IV-4 日常科技 產與動力	1.輸簡2.輸統與3.輸統素認科史了科的運了科的。 識技。解技組作解技要	1.簡為演發興如氣2.的3.系含電小單上紹以,礎與並運變。 巴系運要場經訊活位所紹以,確與並運變。 巴系運要場營際經出輸子紹輸配科輪 士統輸素站等了營的科的科科介技胎 與。 科威通。 主策利技使技技紹,、 捷 技成通。 主策利的用的的新例無 運 的包、 管略措的用的的新例無 運 的包、 管略措	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 問計 上 繳 態	【育環解展(社經衡與環解代基與勢環】J永的環會濟發原J1各能本發。境 4續意境、的展則6種源原展教 了發義、與均)。了替的理趨	

第週三五	第卡與挑運與用四4運戰輸動冊動輸3載力關力 具運	力解技媒關 科備技能知發能科用進調作科動,人、體係 一良態應能自。 一一科行及,技。此與資的。 一一好度用,我 一一技溝團以專能科訊互 1的,科以潛 2工通際完題了 、動 具科並技啟 運具協合成活	設能科與的念設能科動趣別設能工料裝設能工V可技設基。 主技及,的 運具處。 S運具以上 T 是 T 是 T 是 T 是 是 T 是 T 是 T 是 T 是 T 是	生日產養護生日產源應 A-常品與 A-常品與用 - 1科的動。	1. 見載動了的具力解運與。	施式工應(AP名看的1.運(依各條車等(2來認運要(3油後汽(火斷, 之也具用PISt臺出用紹載腳場設踏記,為四模造油擎產更動動外是試程以可南現程常具車需計車動 機「行式。車的生大車力並機當在下商搜公多式見及:求包電力 車擊引車 說快推 :發識應便手下店裡車少吧的其腳發含動腳 : 掣引車 說快推 :發識應便手下店裡車少吧的動踏展無腳踏 動,擎的 明爆力 說展臺程的的區或地看趣 路。車出鏈踏車 力並的主 柴炸比 明不灣	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	【育能解源創能的能成探科度【養閱紙之學選能】J3各應能與原了動究技。閱教J本外習擇源 式用、節理8 手能的 讀育 閱,需適款人 大學人 大學人 大學人 大學人 大學 大能及儲能。養做源態 素 一次讀依求當	
		<i>3</i> 11							

第週	第卡與挑運與用四4運戰輸動冊動輸3載力開動,具運	科備技能知發能科用進調作科動-A1 的,科以潛 2 工通隊完題具科並技啟 運具協合成活	設能科與的念設能科動趣別設能工料裝設能工維品了技設基。 主技及,的 運具處。 S運具護。IV日意製本 IV參作探受制IV基行與 3科養技一常涵作概 1與活興性。2本材組 技與產	生日產養護生日產源應 A常品與 IV-4的動。 - 技保維 4技能力	1.見載動2.輸原念3.踏養了的具力認載 。 認車。解運與。 識具理 識的常新其 運的概 腳保	車力再概2.空動1.單動2.學「力決與(1學先(2每己(3學太的(4請自學選與來說念介中力進說力進生2.車歷製界生備)初位的第生陽相構讓已生三電源明。紹運。行明車行依太」程作定確知步學構集上能關思每的進個動為電 常輸 闖太的闖據陽科以。問問與楊生想資網發資解位構行最機「磁 見載 關陽製關習能技進 題問與想都。料蒐電料決學想討佳車馬感 的具 任能作任作發問行 :,驗言達 請有力 案達請推的達應 水及 務發。務任電題設 請思驗請達 請有力 案達請推。動,的 、其 簡電 請務動解計 讓考 讓自 讓關車 :達請推。	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	解用管文源 【育能解源創能的能成探科度【養閱紙之學選的材解用如適道本。 能】了各應能與原了動究技。閱教了本外習擇閱,如適何當獲資 源 式用、節理8手能的 讀育 閱,需適讀並何當利的得 教 了能及儲能。養做源態 素】除讀依求當媒了利的	
----	--------------------------	---	--	--	---	--	--	--	--

								佐 .	
								管道獲得	
								文本資	
								源。	
第九-十	第四冊關	科-J-A1 具	設 k-IV-1	生 P-IV-4	1. 了解專	1. 任務緣起與說	1. 發表	【品德教	
一週	卡5製作		能了解日常	設計的流	題活動內	明:	2. 口頭討	育】	
	電動液壓	備良好的科	科技的意涵	程。	容與規	(1)建構學習情境、	論	品 J1 溝	
	動力機械	技態度,並	與設計製作	生 P-IV-5	範。	引起動機:介紹各	3. 平時上	通合作與	
	手臂		的基本概	材料的選	2. 回顧問	種機器人及機械手	課表現	和諧人際	
	1 /1	能應用科技	念。	用與加工	題解決歷	臂,如達文西手	4. 作業繳	關係。	
		知能,以啟	設 k-IV-3		程,檢視		交	品 J8 理	
		發自我潛	能了解選用	生 P-IV-6	所學習到	等,吸引學生的興	5. 學習態	性溝通與	
			適當材料及	常用的機	的重點知	趣。	度	問題解	
		能。	正確工具的	具操作與	識與技	_	6. 課堂問	決。	
		科-J-A2 運	基本知識。	使用。	m 六 V	細觀察照片中機械	答	【能源教	
			設 a-IV-1	生 A-IV-4	3. 運用創		合	育】	
		用科技工	能主動參與	日常科技	意思考、	構。思考一下你的		能 J3 了	
		具,理解與	科技實作活	日 市 村 役 產品的能	製 圖 技	· 一下你的 一手臂運動模式,若		解各式能	
					表 画 投				
		歸納問題,	動及試探興	源與動力		要設計機械手臂來		源應用及	
		進而提出簡	趣,不受性	應用。	機構、液			創能、儲	
		易的解決之	別的限制。		壓動力與	作,它需要具備哪		能與節能	
			設 S-IV-1		傳動系統			的原理。	
		道。	能繪製可正		等知識,	(2)介紹液壓動力機		能 J4 了	
		科-J-A3 利	確傳達設計		設計電動	械的原理、帕斯卡		解各種能	
			理念的平面		液壓動力	原理、液壓控制系		量形式的	
		用科技資	或立體設計		機械手	統的能源轉換。		轉換。	
		源,擬定與	圖。		臂。	(3)認識應用於生活		【閱讀素	
			設 s-IV-2		4. 運用製	中常見的氣壓、液		養教育】	
		執行科技專	能運用基本		圖技巧或	壓動力機械裝置。		閲 J4 除	
		題活動。	工具進行材		電腦軟	(4)說明機械手臂機		紙本閱讀	
		科-J-B3 了	料處理與組		體,繪製	構的升降、伸縮、		之外,依	
		\ulder	裝。		完整的工	旋轉等六個自由		學習需求	

		解於質科分科用進調作科動美科,技享J科行及,技。應的進作。C2工通隊完題應的進作。運具協合成活用特行與運具協合成活	設能流設科解設能動新力 一IV設實製品與-Z在中思。 一理程計技決 C-在中思。 一個報告,一個報告, 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		作 5. 計選的並確理步 6. 頭方達設與圖依需擇材規加方驟能或式自計成。據求適料劃工法。用書,已理品設,切,正處與 口面表的念。	度自的2.範(1)容(2)動項(3)機例題起,由關講及講規說評電質顧的無關解評解範報的分別與手回決經學說 題標題。本注 液計計序經期 人名		選的材解用管文源擇閱,如適道本。適讀並何當獲資當媒了利的得	
第十四週	第卡電動手四5動力臂 機條壓械	科-J-A1 的應能自。 科用具的,科以潛 A2 工解與科並技啟 運 與	設能科與的念設能適正基設能科動下技設基。 了當確本 主技及IV日意製本 IV選料具識IV參作探一一常涵作概 3用及的。1與活興	生設程生材用處生常具使生日產源P-IV-6。 P-H與理 P-用操用 A-常品與P-M的作。I-科的動物。I-的作。I-科的動力。 B-機與 4-技能力	1.題容範2.題程所的識能3.意製巧了活與。回解,學重與。運思圖、解動與 顧決檢習點與 用考 結專內規 問歷視到知技 創、技構專內規	1. (1) 小件操構小妹異時方反小繪選介具動動來運動的?者是於案同,為此一十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	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【育能解源品】 J 合諧係 B 通解 源 式用人作人。 理解 源 式用发	

		歸進易道科用源執題科解於質科分納而的。J科,行活J美科,技享問提解 A3資定技。3應的進作題出決 3資定技。7用特行與,簡之 利 與專 了用特行與	趣別設能確理或圖設能工料裝設能流設科解,的 繪傳念立。 運具處。 運程計技決不限 S 製達的體 S 用進理 C 用,並產問受制IV可設平設 IV基行與 IV設實製品題性。1正計面計 2本材組 1計際作以。	應用。	機壓傳等設液機臂4.圖電體完作5.計選的並確理步構動動知計壓械。運技腦,整圖依需擇材規加方驟、力系識電動械 用巧腦繪的。據求適料劃工法。液與統,動力手 製或軟製工 設,切,正處與	行對會(2)良利,動類形理動與大學與一個人類,對學是完成。例如,與一個人類,對學學的學學,可以不過,一個人類,一個人類,一個人類,一個人類,一個人類,一個人類,一個人類,一個人類		創能的能解量轉【養閱紙之學選的材解用管文源能與原J各形換閱教J本外習擇閱,如適道本。、節理 種式。讀育 閱,需適讀並何當獲資儲能。了能的 素】除讀依求當媒了利的得	
第十五-十七週	第卡電動 門製液機 動力臂	科-J-A1 具 備良態度 技態應用 新能 知 領 自 我 的 , 発 的 , 数 的 , , 的 , , 的 , , 。 , 。 , 。 , 。 , 。 , 。	設作 設能科與的念設能適 別的計本 以一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一	生 P-IV-4	1. 題容範2. 題程所了活與。回解,學解數與解決檢習中,與關決檢習專內規	1. 製作步驟: (1)測試夾爪功能: 推拉空針筒,測試夾 爪班取貨物效果, 改良並進行修物正, 製量夾爪開合範 (2)完成組裝機械 (2)完成組裝機械。	1. 2.論 3.課 4. 交 5. 度 發口 平表作 學 計 上 繳 態	【育品通和關品性問題 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	

能。 科-J-A2 運 用科技工 具,理解與 歸納問題, 進而提出簡 易的解決之 道。 科-J-A3 利 用科技資 源,擬定與 執行科技專 題活動。 科-J-B3 了 解美感應用 於科技的特 質,並進行 科技創作與 分享。 科-J-C2 運 用科技工具 進行溝通協 調及團隊合

正確工具的 基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與 科技實作活 動及試探興 趣,不受性 别的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正 確傳達設計 理念的平面 或立體設計 圖。 設 s-IV-2 能運用基本 工具進行材 料處理與組 裝。 設 c-IV-1 能運用設計 流程,實際 設計並製作 科技產品以 解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活 動中展現創 新思考的能 力。

具操作與

生 A-IV-4

日常科技

產品的能

源與動力

應用。

使用。

(3)安裝液壓動力傳 識與技 能。 動機構,推拉空針 3. 運用創 筒,測試液壓裝置運 意思考、 作功能,改良並進行 製圖技 修正。 巧、結構 (4) 將水注入針筒及 機構、液 軟管,推拉測試作品 壓動力與 基本運作功能。 傳動系統

等知識,

設計電動

液壓動力

機械手

4. 運用製

圖技巧或

電腦軟

體,繪製完整的工

5. 依據設

計需求,

選擇適切

的材料,

並規劃正

確加工處

理方法與

6. 運用動

力傳動知

識,組裝、

步驟。

作圖。

臂。

閱讀素養教育 在學習製作時,也了 解機械手臂的基礎 知識和應用。首先, 我們將簡介機械手 臂的概念和結構,包 括電機、傳動系統、 控制器和機械結構 等方面。接著,我們 將深入探討機械手 臂的運動學和動力 學原理,並介紹機械 手臂的控制方法和 算法。最後,我們將 通過實例介紹機械 手臂在工業自動化、 機器人、醫療和其他 應用領域中的應用。 這個主題將為觀眾 提供一個全面的機 械手臂入門指南,建 6. 課堂問 答

> 育能解源創能的能解量轉】3 式用、節理 種式。 了能及儲能。了能的

決。

【能源教

【閱讀素 養教育】 閱 J4 除 紙本閱讀 之外,依 學習需求 選擇適當 的閱讀媒 材,並了 解如何利 用適當的 管道獲得 文本資 源。 閲 J8 在 學習上遇 到問題 時,願意

		作,以完成 科技專題活 動。			測整動力臂暢、使壓械作調電動手順	構正確的觀念知識。 https://youtu.be/ uM_DYg8jyLk?featu re=shared		尋資決閱於讀學動他流找料困J參相習,人。課,難 與關活並交外解。樂閱的 與	
十九週	第卡科會的挑運會四6技與影戰輸的明運對環響1對影關輸社境	科備技能知發能科用具歸進易道-J-A1 的應能自。 J-科,納而的。-好度用,我 A2 工解題出決具科並技啟 運 與,簡之具科並技啟	設能擇運品識設能的觀的產設能人社的設能議會下、用的。 具科,選品 主與會關內針題責下分科基 內有技並用。一動科、係IV對養任IV解析技本 IV正價適科 IV關技環。4种成感一選與產知 2確值當技 3注、境 技社與	生 S-IV-2 科技 學 的 影響 。	1.效就運2.輸的響3.輸的響了動便輸了對正。了對負。解力利。解社面解社面解社面解社面與自己的,運會影運會影	(1)節省時間成本:	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	【育環解態社面變弱性【劃涯作環型況涯會工育環】J臺環會對遷性。生教J/境與。J/變作環境 灣境發氣的與 涯育 教的現 選/境教 了生及展候脆韌 規】工育類 社與教的	

		公民意識。					關係。	
第卡科會的挑運境四6技與影戰輸的四6技與影戰輸的關輸社境 環響	科備技能知發能科用具歸進易道科解文養衍觀意了良態應能自。」一科,納而的。」一科議科生念識一好度用,我 一人技理問提解 一人技題技之與。11的,科以潛 2 工解題出決 11 與,發守公具科並技啟 運 與,簡之 理人培展法民	公設能的觀的產設能人社的設能議會公民 具科,選品 主與會關 a針題責民意 a有技並用。 a動科、係工對養任意識 IV正價適科 IV關技環。 - 科成感識。 - 2確值當技 3注、境 技社與。	生 S-IV-2 科	1.輸造響2.用善環的3.興的展探對成。了科運境衝認科運。究環的 解技輸造擊識技輸運境影 利改對成。新中發	子,介紹運輸科技 對環境造成的影響。 (1)消耗自然資源: 運輸科技產品的能源主要為電能及燃	1.2.論3.課4.交5.度6.答	關【育環解展(社經衡與環解代基與勢【育品懷境生發係環】J永的環會濟發原J各能本發。品】J生與態展。境 續意境、的展則6種源原展 德 活自永。教 了發義、與均)。了替的理趨 教 關環然續	

			3. 介紹新興科技中		
			的運輸發展。		