

新北市立明德高級中學國中部 114 學年度八年級第 2 學期部定課程計畫 設計者：吳若宜

1、課程類別：

1. 國語文 2. 英語文 3. 健康與體育 4. 數學 5. 社會 6. 藝術 7. 自然科學 8. 科技 9. 綜合活動
 10. 閩南語文 11. 客家語文 12. 原住民族語文：____族 13. 新住民語文：____語 14. 臺灣手語

2、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

3、學習節數：每週(2)節，實施(21)週，共(42)節。

4、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<ul style="list-style-type: none"> ■ A1 身心素質與自我精進 ■ A2 系統思考與解決問題 ■ A3 規劃執行與創新應變 ■ B1 符號運用與溝通表達 ■ B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 ■ C1 道德實踐與公民意識 ■ C2 人際關係與團隊合作 	<ul style="list-style-type: none"> 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 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-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 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-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。

C3 多元文化與國際理解 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。

5、課程架構：略

6、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
呈現週及起訖時間 例如： 第一週 02/09~02/13 (1/21~1/23)	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及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，不受性別的限制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 1 生活中的能源科技~挑戰 2 能源應用我最行 1.認識能源的演進，著重於遠古時代的重大變革，以及科技產品隨時代演進而產生的變革。 小活動：目前人類開發的各種能源，大多是利用來產生「電力」以供使用，若缺少電力的話，我們的生活將有怎樣的轉變呢？ 2.認識能源的分類。 (1)介紹初級能源與次級能源的使用模式。 (2)介紹初級能源可區分為再生能源與非再生能源。 3.認識臺灣的各種能源發展，包含再生能源與非再生能源。	2	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【能源教育】 能J3 了解各式能源應用的原理。 能J4 了解各種能量形式的轉換。 能J8 養成動手做探究能源科技的態度。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1、 協同科目： _____ 2、 協同節數： _____

	設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		<p>小活動：請同學們想想看，日常生活當中有哪些行為會使用到能源？我們有沒有可能不靠任何能源而生存呢？</p> <p>4.認識不同能源的應用，此部分先說明各種能源的特性，再讓學生利用創意思考，想像其應用方式，最後由教師做結論，並對世界現行較主流能源應用與轉換方式說明其對生活的影響。</p> <p>(1)介紹水力能、風力能、太陽能、地熱能、生質能、海洋能的運作方式與特性。</p> <p>小活動：手擲機製作</p>						
第二週 02/16~02/20	春節假期								
第三週 02/23~02/27	<p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p>	<p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>第三冊關卡 1 認識能源挑戰 2 能源應用我最行</p> <p>1.認識不同能源的應用，此部分先說明各種能源的特性，再讓學生利用創意思考，想像其應用方式，最後由教師做結論，並對世界現行較主流能源應用與轉換方式說明其對生活的影響。</p> <p>(2)介紹火力能、核能的運作方式與特性。</p> <p>2.說明電能如何影響我們的生活，並簡單介紹能源的轉換與應用。</p> <p>3.認識生活中常見的電池。</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【能源教育】</p> <p>能J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>能J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p>

	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。		(1)介紹常見電池的型號。 (2)介紹碳鋅電池與鹼性電池的差異。 (3)介紹鈕扣電池與鋰電池。 小活動：你曾經有使用過「電池」的經驗嗎？是在什麼產品當中看到電池的呢？生活當中需要電池的產品可能有哪些呢？ 4.請同學思考如果電池亂丟環境會發生什麼事？						
第四週 03/02~03/06	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	第三冊關卡 1 認識能源挑戰 2 能源應用我最行 1.簡單說明手搖發電手電筒整體的加工步驟，包含 LED 裝設、手搖發電位置、開關位置等。此部分可討論到產品的設計面，以什麼想法設計發電位置及開關位置，關乎產品在實際使用時的體驗與方便性，亦可以蒐集大量資料與學生討論包含開關、控制鈕等位置的設計可用性。 2.介紹手搖發電手電筒的電路圖，教師可引導學生了解發電系統，並結合 LED 手電筒的照明，此系統主要分為發電裝置、儲電裝置及 LED 亮燈三大部分。 3. 續前一週小活動：手擲機製作	2	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【能源教育】 能J3 了解各式能源應用的原理。 能J4 了解各種能量形式的轉換。 能J8 養成動手做探究能源科技的態度。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

<p>第五週 03/09~03/13</p>	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>生 N-IV-2 科技的系統。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>第三冊關卡 1 認識能源 1.認識科技系統的概念與運作程序，並介紹目標、輸入、處理、輸出、回饋的運作機制，可以吹風機舉例說明。 2.認識家庭中的電力科技系統。 (1)介紹電力公司電網的輸電過程。 (2)介紹家庭電力的使用模式。 小活動：除了隨手關燈之外，日常生活中還有哪些行為可以更省電呢？ (3)介紹機械式與電子式的電度表。 小活動：通常東西都是買越多越划算，為什麼家庭用電卻是用越多越貴呢？ (4)介紹家庭中的無熔絲開關、插座的規格。 小活動：你經歷過的「跳電」是發生在單獨使用一個電器時、同時使用多項電器時，還是其他的使用時機呢？ 3.認識智慧電網的特性，包含電力配送、智慧電度表等，使學生了解智慧電網在未來世界的重要性。 續前一週小活動：手擲機試運行及評量</p>	<p>2</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機</p>	<p>檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。</p>	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>【能源教育】 能J1 認識國內外能源議題。 能J3 了解各式能源應用的原理。 能J4 了解各種能量形式的轉換。 能J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【安全教育】 安J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
<p>第六週 03/16~03/20</p>	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p>	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計 1.任務緣起與說明：</p>	<p>2</p>	<p>1.習作 2.備課用書</p>	<p>檢視討論結果、提問回答，</p>	<p>1.發表 2.口頭討論</p>		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學</p>

	<p>作的基本概念。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>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。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>建構學習情境、引起動機，並介紹各種機器人與仿生獸的形態（例如：機器人大賽、泰奧楊森的仿生獸等），吸引學生的興趣。</p> <p>2.講解專題任務規範及評分標準：</p> <p>(1)講解專題活動內容與規範。</p> <p>(2)說明本次專題活動的評分注意事項。</p> <p>(3)以仿生獸設計為範例，回顧設計與問題解決的程序，喚起舊經驗。</p> <p>3.蒐集資料：</p> <p>由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。</p> <p>(1)可引導學生從生活中常見的馬達驅動玩具來觀察，進而嘗試找出動作的規律性。</p> <p>(2)介紹 TT 馬達。</p> <p>(3)連桿機構的種類：認識常見機械獸的分類與運作模式，並介紹四足與六足連桿的類型，包含口型連桿、M行連桿、交叉連桿、六足連桿。</p> <p>小活動：拿出課本附件3動手組裝，透過操作來了解連桿機構的運作。</p>		<p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p>	<p>了解學生學習成效。</p>	<p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>		<p>(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>
<p>第七週 03/23~03/27 (第一次段考)</p>	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p>	<p>第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1.主題發想：</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p>	<p>檢視討論結果、提問回答，</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p>		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學</p>

	<p>作的基本概念。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>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。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>(1)引導學生由蒐集的資料中去思考可以發展的方向，運用創意思考的技巧，發想出多元且具有創意的主題。</p> <p>(2)引導學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料等方向，來聚焦主題，發想的主題可以有一致性，例如：動物家族、昆蟲大觀園等，不僅有個人特色，還能有團隊合作的精神。</p> <p>(3)提供學生相關影片的介紹或使用連桿軟體，讓他們更清楚整個機構連動的狀況。</p> <p>(4)教師適時協助提點學生，除了兼顧個人創意之外，也可以有小組的特色，但請務必要在下課前完成。</p> <p>2.繪製設計草圖：</p> <p>(1)引導學生繪製出仿生獸設計草圖，並依照機構樣式、外型設計輔以簡單的文字或者符號來輔助說明。</p> <p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導。</p> <p>(3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。</p> <p>3.選擇材料與設計：</p> <p>(1)說明材料特性及應用方式，引導學生進行仿生獸的材料選用，仿生獸的材料不限於木條，可鼓勵學生嘗試不同材料製作。</p>		<p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p>	<p>了解學生學習成效。</p>	<p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>		<p>(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>
--	---	---	--	--	--	------------------	---	--	--

			(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成學習單。						
第八週 03/30~04/03 \	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計 1.製作步驟： (1)簡單複習電動機具操作的相關內容，喚起舊經驗，並提醒安全注意事項。 (2)教師進行無線控版仿生獸講解。 (3)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。	2	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【能源教育】 能J8 養成動手做探究能源科技的態度。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第九週 04/06~04/10	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計 (1)進行材料加工處理（鋸切、砂磨、鑽洞、膠合），完成桿件與底板。 (2)說明連桿結合的方式，讓學生組合後測試轉動情形，完成整體機構。 (3)說明無線控版或線控版的製作程序。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。	2	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【能源教育】 能J3 了解各式能源應用的原理。 能J8 養成動手做探究能源科技的態度。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

<p>第十週 04/13~04/17</p>	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計~關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源科技與生活的關係 1.說明進階挑戰設計中，使用到的相關機具與軟體，讓學生更進一步了解。 (1)介紹連桿軟體：除了利用實體的紙片、木條來模擬連桿運作外，教師也可以使用免費的連桿軟體，更直接與快速的設計出運轉機構，並能更精確掌握桿件的互動狀況。 (2)介紹雷射切割機與常見雷射切割軟體。 (3)介紹 3D 列印機：教師可利用 3D 列印機打印連桿機構的範本，以供學生不同材質與加工方法的認識。 2.現今網路的普及、物聯網的裝置、智能 AI 技術快速發展，出現各種智能家電，教師可藉由各種智能家電的介紹，讓學生了解科技產品的蛻變。 (1)介紹智慧門鎖的種類，包含人臉辨識、指紋辨識、APP 遠端控制等。 (2)介紹智慧插座與家電的應用。 (3)介紹掃地機器人的功能。</p>	2	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機</p>	<p>檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。</p>	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>【性別平等教育】 性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【能源教育】 能J1 認識國內外能源議題。 能J3 了解各式能源應用的原理。 能J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>

			課堂活動：以 LINKAGE 繪製交叉連桿。 課堂問答：操作機器設備的只能是女生嗎？						
第十一週 04/20~04/24	設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計 1.製作步驟： (1)簡單複習電動機具操作的相關內容，喚起舊經驗，並提醒安全注意事項。 (2)教師進行無線控版仿生獸講解。 (3)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。 (4)進行材料加工處理（鋸切、砂磨、鑽洞、膠合），完成桿件與底板。 (5)說明連桿結合的方式，讓學生組合後測試轉動情形，完成整體機構。 (6)說明無線控版或線控版的製作程序。 (7)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。	2	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.基本手工具	檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【人權教育】 人J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【能源教育】 能J1 認識國內外能源議題。 能J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 能J8 養成動手做探究能源科技的態度。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學 (需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十二週 04/27~05/01	設a-IV-3 能主動關注人與科	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計 1.製作步驟：	2	1.習作 2.備課用書	檢視討論結果、提問回答，	1.發表 2.口頭討論	【能源教育】 能J2 了解減少使用傳統能源	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學

	<p>技、社會、環境的關係。</p> <p>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p>		<p>(1)簡單複習電動機具操作的相關內容，喚起舊經驗，並提醒安全注意事項。</p> <p>(2)教師進行無線控版仿生獸講解。</p> <p>(3)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。</p> <p>(4)進行材料加工處理（鋸切、砂磨、鑽洞、膠合），完成桿件與底板。</p> <p>(5)說明連桿結合的方式，讓學生組合後測試轉動情形，完成整體機構。</p> <p>(6)說明無線控版或線控版的製作程序。</p> <p>(7)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p>	<p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 基本手工具</p>	<p>了解學生學習成效。</p>	<p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>對環境的影響。</p> <p>能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p>	<p>(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p>
<p>第十三週</p> <p>05/04~05/08</p> <p>(第二次段考週)</p>	<p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>生 N-IV-2 科技的系統。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯</p> <p>挑戰 2 能源對環境與社會的影響</p> <p>1. 認識能源相關產業的職業，讓學生了解各產業的職業內容，並探討職涯規畫。</p> <p>(1) 介紹能源開採的相關職業。</p> <p>(2) 介紹煉製與轉換的相關職業。</p> <p>(3) 介紹輸配與製造的相關職業。</p>	<p>1. 習作</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教用版電子教科書</p> <p>4. 筆記型電腦</p> <p>5. 單槍投影機</p> <p>6. 基本手工具</p>	<p>檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【環境教育】</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學 (需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p>

	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。		(4)介紹使用與維護的相關職業。 2.介紹和能源產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。 3.進行闖關任務，請同學拿起習作，完成綠能來電的活動，了解綠色能源的相關知識。 4.介紹生活科技相關競賽：PowerTech 青少年科技創作競賽。 (1)培養未來科技人才的規劃力、想像力、分析力等思考活潑化。 (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。					的結構與發展。 【品德教育】 品J1 溝通合作與和諧人際關係。	
第十四週 05/11~05/15	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	第四冊關卡 4 動力與運輸挑戰 3 運輸載具與動力運用 1.介紹常見的陸路運輸載具及其動力。 (1)腳踏車：腳踏車依市場需求發展出各種設計，包含無鏈條腳踏車、電動腳踏車、混合動力腳踏車等。	2	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.基本手工具	檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【能源教育】 能J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【閱讀素養教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

	<p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>		<p>(2)汽、機車：動力來源為「引擎」，並認識四行程引擎的運作模式、汽車的主要構造。</p> <p>(3)柴油車：說明柴油引擎的特性，爆炸後所產生的推力比汽油更大。</p> <p>(4)軌道車輛：說明火車動力的發展不斷提升，並認識臺灣高鐵的動力方式。</p> <p>(5)電動車：電動汽車與電動機車的動力來源為「馬達」，再說明電磁感應的概念。</p> <p>小活動：近年來政府推行電動車，主因是可以減少行進時的空氣汙染。然而電動車所使用的動力「電能」屬於次級能源，需經過能源轉換如：火力、核能等方式，驅動渦輪機發電，發電時所產生的環境問題應該如何解決呢？</p> <p>(6)油電混合動力車：說明油電混合動力車的動力系統。</p> <p>2.介紹常見的水路、空中運輸載具及其動力。</p> <p>(1)船舶：主要動力來源包含人力、風力、發動機動力、複合動力等。</p> <p>(2)飛機：依飛行方式可分為固定翼航空器、旋翼航空器。</p> <p>3.介紹運輸載具的原理與概念。</p> <p>(1)彈力：說明其原理應用，日常生活中應用的物品，教師可引導學生從生活中觀察哪些東</p>					<p>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。</p>	
--	---	--	--	--	--	--	--	---	--

			西有應用到彈力，例如：指甲剪、釘書機。 課堂活動：以 LINKAGE 繪製交叉連桿-進階。						
第十五週 05/18~05/22	設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計 1.製作步驟： (1)將所有的電路正確的配置到該有的接點上，學生如果沒有把握，教師可以協助確認無誤後，再請他們使用電烙鐵銲接。 (2)測試仿生獸走動的效果，製作過程中皆可以反覆測試並調整，讓仿生獸的作動更順暢。 (3)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 2.測試與校正： (1)仿生獸最重要的就是能否行走順暢，因此若配完線才發現有嚴重問題導致一切要重來，就會耽誤不少時間。教師若發現學生在設計階段就有類似問題，應盡早請學生修正。 (2)說明各種仿生獸行走不順暢的原因，進行測試及問題解決。 (3)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (4)進行最終組裝與美化。	2	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.基本手工工具	檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【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。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

			(5)在教師事先安排的賽道上進行各式比賽。 3.成果發表： (1)藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使學生發揮創意進行成果分享。						
第十六週 05/25~05/29	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>	<p>生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>第四冊關卡 4 動力與運輸 挑戰 1 運輸科技系統~挑戰 2 運輸系統的形式</p> <p>1.介紹運輸科技的簡史，以輪子的使用為基礎，介紹科技的演進與運輸科技的發展，並搭配介紹新興的運輸科技，例如：可變形輪胎、無氣輪胎。</p> <p>2.介紹巴士與捷運的運輸系統。</p> <p>3.介紹運輸科技的系統及要素組成，包含載具、場站、通路、電訊、經營等。</p> <p>小活動：除了各主管單位在經營的策略上所推出的便利措施之外，手機應用程式也是相當便利的工具，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！</p> <p>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？</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p> <p>6.基本手工工具</p>	<p>檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【能源教育】</p> <p>能J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p>

			<p>4.以學生曾搭乘過的運輸工具為主題，結合學生生活經驗引起動機，並介紹不同的運輸方式。此部分建議可搭配影片，或讓學生利用不同的運輸形式分類，並搭配迷思概念的說明，例如：管路運輸、飛行載具的分類等。</p> <p>5.介紹陸路運輸，包含公路運輸、軌道運輸、管路運輸等，可結合介紹相關時事，例如：高雄八一氣爆。</p> <p>小活動：公路運輸是生活中常見的運輸方式，在不同國家因為文化及習慣的不同，駕駛時會有靠左行駛或靠右行駛的差異，你能想想看其中的原因，並說明要從車輛下車時，應注意哪些事項呢？</p> <p>6.介紹水路運輸及不同動力的船。</p> <p>7.介紹空中運輸及航空器的發展。</p> <p>8.介紹太空運輸。</p> <p>小活動：試著以運輸科技系統的五個要素（載具、場站、通路、電訊、經營）分析這裡所學到的陸路、水路、空中及太空運輸，看看在各個不同的要素中都是以哪些方式影響我們的生活？</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

<p>第十七週 06/01~06/05</p>	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設k-IV-3 能了解選用適當材料及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，不受性別的限制。 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。</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>第四冊關卡5 製作電動液壓動力機械手臂 1.任務緣起與說明： (1)建構學習情境、引起動機：介紹各種機器人及機械手臂，如達文西手臂、咖啡機手臂等，吸引學生的興趣。 小活動：請同學仔細觀察照片中機械手臂的結構與機構。思考一下你的手臂運動模式，若要設計機械手臂來代替人類手臂工作，它需要具備哪些機構與功能呢？ (2)介紹液壓動力機械的原理、帕斯卡原理、液壓控制系統的能源轉換。 (3)認識應用於生活中常見的氣壓、液壓動力機械裝置。 (4)說明機械手臂機構的升降、伸縮、旋轉等六個自由度，引導學生思考自由度與設計結構的關聯。 2.講解專題任務規範及評分標準： (1)講解專題活動內容與規範。 (2)說明本次專題活動的評分注意事項。 (3)以電動液壓動力機械手臂設計為範例，回顧設計與問題解決的程序，喚起舊經驗。 3.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</p>	<p>2</p>	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機 6.基本手工具</p>	<p>檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。</p>	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>【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。 閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
-----------------------------	--	---	--	----------	---	------------------------------	--	--	---

			<p>意思的技巧，發想出多元且具有創意的主題。</p> <p>(2)引導學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料等方向，來聚焦主題。</p> <p>(3)教師適時協助提點學生，除了兼顧個人創意之外，也可以有小組的特色，但請務必要在下課前完成。</p> <p>4.蒐集資料：</p> <p>(1)由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。</p> <p>(2)教師可由日常生活中常見的液壓或油壓裝置，引導學生思考如何設計。</p> <p>小活動：抽水馬達輸出的液壓能否推動針筒（液壓缸）呢？我們可以試著以塑膠管連接小型抽水馬達出水口及針筒，出口塑膠管放入裝水的水桶中，試試看能否直接推動針筒。</p> <p>(3)說明線性致動器的應用。</p>						
<p>第十八週 06/08~06/12</p>	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>第四冊關卡5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.繪製設計草圖與選擇方案： (1)引導學生繪製出電動液壓動力機械手臂設計草圖，並依照機構樣式、外型設計輔以簡單的文字或者符號來輔助說明。</p>	2	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機</p>	<p>檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。</p>	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>【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</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

	<p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>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。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。</p> <p>(4)分享與建議：教師可選擇三份優秀草圖展示給同學參考，並提供草圖修正建議。</p> <p>(5)介紹不同種類的夾具設計。</p> <p>小活動：拿出課本附件3動手組裝，透過操作來了解夾具機構的運作。</p> <p>小活動：這個設計與妹妹的設計有何差異呢？當針筒推拉時，二者夾爪的運動方向是相同還是相反呢？</p> <p>小活動：夾爪產生平行運動和弧形運動，對於夾取貨物功能會產生何種差異？</p> <p>(6)完成設計草圖：改良並修正草圖。</p> <p>2.利用電腦軟體輔助，模擬設計的液壓動力機械手臂運動範圍。</p>		6.基本手工具			<p>管道獲得文本資源。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
<p>第十九週</p> <p>06/15~06/19</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>	<p>第四冊關卡5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.介紹電動液壓動力機械手臂的傳動方式，鼓勵學生可嘗試設計簡易的致動器。</p> <p>2.選擇材料與設計：</p> <p>(1)說明常見的材料：木板、風扣板、塑膠瓦楞板，分析並比</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>檢視討論結果、提問回答，了解學生學習成效。</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p>

	<p>料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>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。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>較其差異性及優缺點，引導學生進行電動液壓動力機械手臂的材料選用。</p> <p>(2)介紹液壓裝置材料，如何選用針筒規格。</p> <p>小活動：使用軟管連接兩支針筒時，若發生漏水問題該如何解決？</p> <p>(3)其他材料：提醒學生可思考除了課本以外是否還有其他連接材料可替代？</p> <p>(4)動力來源：製作電動動力裝置時，要將馬達的尺寸考量進去。</p> <p>(5)列出作品所需的材料清單，可分為教師準備以及自備兩種，並加以說明其特色與用途。</p> <p>(6)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(7)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作。</p> <p>3.製作步驟：</p> <p>(1)簡單複習電動機具操作的機具使用相關內容，喚起舊經驗，提醒安全注意事項。</p> <p>(2)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。</p> <p>(3)製作機械手臂的本體。</p>		<p>6. 基本手工具</p>			<p>管道獲得文本資源。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>	
--	--	---------------------------------	---	--	-----------------	--	--	--	--

			(4)製作機械手臂的前臂。 (5)製作機械手臂的夾爪。						
第二十週 06/22~06/26 (第三次段考週)	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>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。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂</p> <p>1.製作步驟： (1)測試夾爪功能：推拉空針筒，測試夾爪抓取貨物效果，改良並進行修正，教師可提供貨物讓學生測量夾爪開合範圍。 (2)完成組裝機械手臂機構。 (3)安裝液壓動力傳動機構，推拉空針筒，測試液壓裝置運作功能，改良並進行修正。 (4)將水注入針筒及軟管，推拉測試作品基本運作功能。 (5)製作液壓動力系統。 (6)製作電動動力裝置。 (7)製作動力系統控制器。</p> <p>2.測試與校正： (1)說明電動液壓動力機械手臂不順暢的原因，進行測試及問題解決。 小活動：力臂太短會有什麼樣的缺點？ (2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p> <p>6.基本手工具</p>	<p>檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>		<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

	現創新思考的能力。								
第二十一週 06/29~06/30 (第三次段考週)	第三次段考								

7、本課程是否有校外人士協助教學：

否，全學年都沒有(以下免填)。

有，部分班級，實施的班級為：_____。

有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： _____			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。