

臺南市立大灣高中 113 學年度
八年級「科技領域」課程教科書版本改選報告及課程銜接計畫

113 學年度將翰林版更換為康軒版

一、緣由

112 學年度七年級選用翰林版國中科技領域教科書，實際教學後發現造成教學上相當的困擾，未免耽誤學生學習，擬於 113 學年度八年級更換為康軒版國中科技領域教材。

二、上學年使用版本（翰林）分析

（一）七年級課本部分：

資訊科技

1. 程式教學類似於概念的功能練習，較少完整程式的整合思考規劃，對於解決問題的培養較缺乏，較難藉由教材引導真正獨立撰寫程式。
2. 必學的文書軟體教學內容過少，難以奠基能力。

生活科技

1. 知識內容過於發散，對於活動進行需實際用到的概念較少，容易淪為背誦的方式學習，對於活動也很難藉由教材引導學習去解決問題。
2. 通識知識+活動步驟說明書，作品難呈現創意，且機具介紹與活動的關聯性低，在操作活動時，也無法快速查閱，學習效果不明顯。

（二）八年級課本部分：

資訊科技

1. 相關程式概念，呈現方式難度較高，針對排序、搜尋等抽象概念的輔助教學較少，學生較不易學習。
2. 程式教學類似於概念的功能練習，較少完整程式的整合思考規劃，對於解決問題的培養較缺乏，較難藉由教材引導真正獨立撰寫程式。

生活科技

1. 與七年級一樣的活動操作說明書，且大活動的編排方式學習內容較亂。
2. 活動與重要學習主題扣合度低，容易淪為背誦的方式學習。

三、下學年改選版本（康軒）評比

1. 康軒版課程符合學生能力發展，學習重點明確。
2. 康軒版編排注重引起學習動機，及相關能力培養的平衡。
3. 康軒版的教材基礎紮根比較實在，程式教學一章一結構，循序漸進，適合國中生理解不同的邏輯概念的學習編排。

四、改選版本之優點

- （一）課程編排學習重點明確，循序漸進，符合學生能力發展。
- （二）適當的份量使學生能夠確實消化所學。
- （三）擺脫流程仿作的說明書，重視學生獨自解決問題的能力。
- （四）練習題設計多元且不偏離教學重點，有效達到複習的目的。
- （五）有系統而不填鴨的引導教學，協助學生培養科技能力。

五、上下學年教材內容銜接比對(可參考附件一)

1. 在資訊科技方面，各版本在七年級的課程中，除內容的深淺與概念的陳述上有差距外，其內容皆授課完畢，因此沒有銜接的問題。
2. 在生活科技方面，各版本在七年級的課程中，除內容的深淺與概念的陳述上有差距外，其內容皆授課完畢，因此沒有銜接的問題。

六、銜接計畫

- （一）原則：無銜接上的問題。
- （二）但書：1. 教師可依需求彈性補充，幫助學生複習康軒版七年級教材。
- （三）教材：由康軒出版社提供七升八銜接講義。(並無使用上的必要，但可幫助學生複習七年級學習概念)

附件一：112 學年國中七年級康軒版與翰林版科技領域教材架構比對

	康軒	翰林
生科七上	一、救援物資大作戰 1-1 溝通與表達 1-2 創意與發明 1-3 測試修正 1-4 機具材料	一、生活科技導論 第一節 生活科技教室使用規範 第二節 創意與思考 第三節 科技問題解決
	二、三星歸位 3-1 製造生產 3-2 識圖製圖 3-3 測試修正 3-4 機具材料	二、認識科技 第一節 看見科技 I see you 第二節 建立科技系統的概念 第三節 探索科技的發展與影響 第四節 聰明的科技產品選用者
		三、設計與製作的基礎 第一節 無所不在的識圖與製圖 第二節 電腦輔助設計與應用 第三節 處處可見的工具
	活動 PLUS1-1 跳傘大賽 活動 PLUS1-2 未來發明家 活動 PLUS2-1 量身製作 活動 PLUS2-2 簡易手機架	
	康軒	翰林
生科七下	一、虹飛拱橋 1-1 橋梁簡介 1-2 虹橋結構 1-3 測試修正 1-4 機具材料	四、結構與機構 第一節 結構與生活 第二節 常見結構的種類與應用 第三節 機械與生活 第四節 簡單機械與機械運動的類型 第五節 常見機構的種類與應用
	二、玩轉跑跳碰 2-1 常見機構 2-2 機構傳動 2-3 測試修正 2-4 機具材料	五、製作一個創意機構玩具
	活動 PLUS1-1 升降螢幕架 活動 PLUS1-2 懸浮置物架 活動 PLUS2-1 平面故事集 活動 PLUS2-2 夾子玩偶	六、機械、建築與社會 第一節 機械與社會的關係 第二節 建築與社會的關係
	康軒	翰林

C8-3 教科書版本改選報告及課程銜接計畫

資料七上	一、資訊與生活 1-1 資訊科技帶來的生活改變 1-2 常見的資訊技術應用	一、資訊科技導論 1-1 資訊科技與人類生活 1-2 資訊科技發展簡史 1-3 個人電腦及其週邊設備 1-4 資訊科技與問題解決 1-5 資訊科技及其相關議題 1-6 資訊科技與跨領域整合
	二、演算法 2-1 演算法簡介 2-2 流程控制結構 2-3 流程圖設計實作	二、基礎程式設計(1) 2-1 認識演算法與程式語言 2-2 Scratch 程式設計-基礎篇 2-3 Scratch 程式設計-計算篇 2-4 Scratch 程式設計-繪圖篇
	三、程式設計初探—生日派對 3-1 程式語言簡介 3-2 角色移動—上街買蛋糕 3-3 畫筆與造型—生日布置 3-4 演奏音階—鍵盤鋼琴	三、資料處理與分析 3-1 資料的形式與意義 3-2 資料搜尋 3-3 資料處理與分析工具
	四、選擇結構—歡樂聖誕 4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物 4-2 條件判斷②—聖誕大餐	
康 軒		翰 林
資料七下	一、重複結構-遊樂園探險 1-1 遊戲設計 1-2 聲音設計	四、資料保護與資訊安全 4-1 個人資料的定義 4-2 個人資料的保護措施 4-3 資訊安全與防範措施
	二、資料處理-雲端運用專題 2-1 啟動專題 2-2 旅遊規劃書 2-3 經費預算表 2-4 行前簡報	五、基礎程式設計(2) 5-1 Scratch 程式設計-遊戲篇 5-2 Scratch 程式設計-模擬篇
	三、資訊安全與合理使用 3-1 個人資料保護 3-2 資訊的合理使用 3-3 創用 CC 的應用	六、數位著作合理使用原則 6-1 數位著作的意義 6-2 著作合理使用的判斷 6-3 著作利用的其他建議

一、緣由（更換版本原因）

112 學年度國二選用康軒版科技領域教科書，實際教學後發現於教學流暢性有所影響，擬於 113 學年度國二更換為翰林版科技領域教科書。

二、原使用版本（康軒）分析

112 年康軒版國中 二上		112 年康軒版國中 二下	
資訊科技			
章	小節	章	小節
第一章 資訊與社會	1-1 資訊科技的社會議題	第一章 排序	1-1 排序演算法
	1-2 媒體識讀		1-2 程式實作—氣泡排序法
第二章 模組化程式— 幾何藝術家	2-1 正多邊形小畫家	第二章 搜尋	2-1 搜尋演算法
	2-2 有趣的幾何圖形		2-2 程式實作—拍賣查詢
第三章 陣列	3-1 認識陣列	第三章 APP 程式設計	3-1 認識 MIT App Inventor
	3-2 陣列程式-成績計算		3-2 App 實作①—匯率換算
第四章 程式應用專題 —幸運彩球	4-1 樂透開獎		3-3 App 實作②—英文學習幫手
	4-2 彩球號碼		
生活科技			
緒論	設計好好用	緒論	好好用設計
第一章 迷你吸塵器	1-1 動力與機械	第一章 步行機器人	1-1 能源與電
	1-2 吸塵器設計		1-2 步行機器人設計
	1-3 測試修正		1-3 測試修正
	1-4 機具材料		1-4 機具材料
活動 Plus	逆風前行車	活動 Plus	坦克大進擊
活動 Plus	風力汲水器	活動 Plus	手搖發電創意應用
第二章 動力越野車	2-1 汽車面面觀	第二章 舞動光影	2-1 燈光
	2-2 越野車設計		2-2 創意燈具設計
	2-3 測試修正		2-3 測試修正
	2-4 機具材料		2-4 機具材料
活動 Plus	小小搬運工	活動 Plus	法拉第手電筒
活動 Plus	太陽能車	活動 Plus	行動檯燈
6 章	17 節	5 章	16 節

◎ 架構編排

- (一) 整體架構窄化，相對於內容而言較不完整。
- (二) 單元內容連結性低，延伸補充資料亦少，教學上需補充更多連結資料。
- (三) 授課自由度受限，且內容過於簡化，操作步驟跳太快，亦無示範教學，學生難自學。

◎ 教材設計

- (一) 課程無視課綱，大篇幅介紹電子元件及電路規劃，教師需於八年級搶先介紹自然領域九年級之教學內容，課程難度過高。
- (二) 加工步驟簡略，學生難以自行操作，且字體行距較小，不易閱讀。
- (三) 日常實用之電器保養內容著墨過少，教學受限、教師需自行額外補充。
- (四) 程式課程分量過多，學生學習負荷太重，亦造成老師教學負擔。
- (五) 程式課程題目概念混雜，學生難以理解該項題目的學習重點，且前後難以連接，模組化課程講解不清，且設計內容較多，老師恐上不完。
- (六) 未提及資訊科技與法律課程，僅以小視窗補充，課程不完整。

112 翰林版國中 二上		112 翰林版國中 二下	
章	節	章	節
生活科技			
電動機具操作			
關卡一 認識能源	挑戰 1 生活中的能源科技	關卡四 動力與運輸	挑戰 1 運輸科技系統
	挑戰 2 能源科技系統		挑戰 2 運輸系統的形式
	挑戰 3 能源應用我最行		挑戰 3 運輸載具與動力運用
關卡二 創意線控 仿生獸設計	創意線控仿生獸設計	關卡五 製作電動液壓 動力機械手臂	製作電動液壓動力機械手臂
關卡三 能源與生活 周遭的關聯	挑戰 1 能源科技與生活的關係	關卡六 運輸科技對社 會與環境的影 響	挑戰 1 運輸對社會的影響
	挑戰 2 能源對環境與社會的影響		挑戰 2 運輸對環境的影響
資訊科技			
第 1 章 資訊倫理	1-1 資訊倫理的意涵	第 4 章 進階程式設計 (2)	4-1 模組化的概念
	1-2 網路禮儀與規範		4-2 認識模組化程式設計
	1-3 PAPA 理論		4-3 模組化程式設計的應用
	1-4 數位落差的意義		
第 2 章 進階程式設 計(1)	2-1 Scratch 程式設計-陣列篇	第 5 章 媒體與資訊科 技 相關社會議題	5-1 媒體與資訊科技
	2-2 Scratch 程式設計-角色變數篇		5-2 資訊失序
	2-3 Scratch 程式設計-分身篇		5-3 言論自由
			5-4 網路霸凌
	5-5 網路成癮		
第 3 章 資訊科技與 相關法律	3-1 電腦與法律	第 6 章 基本演算法 的介紹	6-1 演算法概念與原理
	3-2 電腦與網路犯罪概述		6-2 排序的原理與範例
	3-3 著作權法及個資法罰則		6-3 搜尋的原理與範例
6 章	16 節	6 章	17 節

◎架構編排

- (一) 整體設計符合學生發展程度，教學內容中更貼近學生發展。
- (二) 單元架構緊密結合，教學使用相當流暢。

◎教材設計

- (一) 課程實作活動設計，配合課綱規劃年段目標與主軸，符合學生程度，且主題設計豐富，區分為大、小實作，教師可依學生程度彈性使用。
- (二) 步驟化流程，步驟清楚呈現，方便老師教學、學生自學。
- (三) 貼心設計課本附件，讓學生在動手實作中學習。
- (四) 程式學習於國中三年段完整規畫，運算思維邏輯建立最完善；課程安排循序漸進，特別設計的教學流程讓學生保有思考空間。
- (五) 備課用書提供教師完整且豐富的教案與補充資訊，教學使用上更順手。
另外提供多元主題教學別冊，教師可彈性用於課程延伸補充。

四、改選版本（翰林）之優點

- (一) 架構穩當，提供老師豐富多元的教學彈性。
- (二) 生活化的教學主題，貼近學生生活，成為學生最實用的工具書。
- (三) 提供豐富紮實的周邊資源，滿足不同教學需求。
- (四) 業務人員服務認真確實，有效並即時反應教學意見，解決教學困擾。

五、銜接計畫

各家出版社之二年級科技課本皆通過國教院審定，二年級之重點課程內容均有提及，唯翰林版課本延伸、補充知識較多元豐富，講解更詳細；生活科技中，包含家電維修技巧、科技職業介紹等，建議教師可視時間、狀況加深補充；資訊科技中針對資訊科技相關法律，及部分資訊社會議題，建議老師可以參考翰林版二年級課本，為同學適時做課程的延伸補充。

承辦人：

教師兼
教學組長 鄭貞慧

教務主任：

教師兼
教務主任 陳志佳

校長

教師兼
教務主任 陳志佳