

桃園市仁美國民中學 112 學年度科技領域課程計畫

一、依據

- (一)教育部十二年國民基本教育課程綱要暨科技領域課程綱要。
- (二)教育部頒定九年一貫課程綱要。
- (三)國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
- (四)本校課程發展委員會決議。
- (五)本校課程發展委員會之科技領域課程小組會議決議。

二、基本理念

(一)領域理念

生活科技教材涵蓋「科技的本質」、「設計與製作」、「科技的應用」以及「科技與社會」，各主題教學活動，皆以生活化之題材，採「以活動為核心」的教學模式，在教材中，提供完成主題活動所需之知識、概念、技能，協助學生具備整合運用知識、概念、技能的能力。

資訊科技之教材設計核心，是要讓學生養成「以運算思維解決問題」的能力，從六大主題：「演算法」、「程式設計」、「系統平台」、「資料表示、處理及分析」、「資訊科技應用」、「資訊科技與人類社會」中養成國中學生軟實力，建立將來資訊社會中日常應有的運算思維素養、態度責任、還有實作的能力，以符應將來數位時代的變化之需求。

(二)學校理念

以依仁游藝作為教育原則，藉由多元創新的課程，由內而外培養學生主動覺察、提出問題，進而運用科技來解決問題的自學力及跨域解決力。同時以友善的態度能了解自我、面對他人並關心所在的生活環境及世界議題，提升行動力，以達成「自發」、「創新」、「友善」與「關懷」的學校願景。

三、現況分析

學校因受少子化影響，加上位置較為偏僻，不利學生上下學。因此學校規模變小後，相關人力及經費變少。利用行政組織，妥適規劃進修，提昇教師專業知識。校園網路建置完善，教師蒐集各項教學資源完善。發展教師專業社群，發揮團隊力量。

學生純樸、活潑、可塑性高，規劃多元教學活動課程，進而養成良好學習習慣，讓學生快樂學習健康成長。

四、課程目標

透過教師課程教學、學生自主學習、鼓勵家長參與、社區資源共享的積極運作模式，培育學生品格力、創造力、適應力、體適能以及國際觀，以期每一位師生都能成為終生學習者。

五、實施原則與策略

桃園市仁美國民中學 112 學年度第一學期【科技領域】課程計畫			
每週節數	2	設計者	七年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■ A1. 身心素質與自我精進、■ A2. 系統思考與問題解決、 ■ A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■ B1. 符號運用與溝通表達、■ B2. 科技資訊與媒體素養、 ■ B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■ C1. 道德實踐與公民意識、■ C2. 人際關係與團隊合作、 ■ C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	生活科技 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-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 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。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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。 資訊科技 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。
	學習內容	生活科技 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 資訊科技 資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。 資 T-IV-1 資料處理應用專題。
融入之議題	人權教育、品德教育、法治教育、環境教育、科技教育、閱讀素養教育、生涯規畫教育、性別平等教育、安全教育、能源教育、國際教育	
學習目標	生活科技 1. 學習各種創意技法。 2. 學習構想表達的方式。 3. 學習立體圖、平面圖的繪製。 4. 學習基礎木工。	

	5. 認識各種橋梁的型式與結構工法。 6. 認識常見的機構及其特性。 7. 學習木材加工技法。 8. 學習放樣模板、治具的使用。 9. 認識精度、裕度的概念。 資訊科技 1. 認識生活中的資訊科技。 2. 認識運算思維與演算法。 3. 認識程式語言。 4. 使用 Scratch 完成程式設計。	
教學與評量說明	學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。 1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。 2. 評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。	
教學資源	一、教材來源： 以出版社教材為主(國民中學資訊科技第一冊 出版社:康軒文教事業) 二、教學資源 1. 教科用書及自編教材 2. 數位媒材及網路資源 3. 圖書館(室)及圖書教室 4. 電腦(專科)教室(廣播系統、還原系統)	
週次	生活科技單元名稱/內容	資訊科技單元名稱/內容
1	進入生活科技教室(1)	進入資訊科技教室、1-1 數位生活(1)
2	緒論生活與科技(1)	1-2 資訊安全簡介(1)
3	緒論生活與科技(1)	1-2 資訊安全簡介(1)
4	1-2 創意與發明(1)	2-1 演算法簡介(1)
5	1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-1 演算法簡介(1)
6	1-1 溝通與表達(1)	2-2 流程控制結構(1)
7(段考週)	1-4 機具材料(1)	2-2 流程控制結構(1)
8	活動：設計製作(1)	2-2 流程控制結構(1)
9	活動：設計製作(1)	2-3 流程圖設計實作(1)
10	活動：測試修正(1)	3-1 程式語言簡介(1)
11	活動：發表分享、問題討論(1)	3-2 角色移動—上街買蛋糕(1)
12	2-1 製造生產(1)	3-2 角色移動—上街買蛋糕(1)
13	2-2 識圖製圖(1)	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴(1)

14(段考週)	2-2 識圖製圖(1)	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴(1)
15	2-2 識圖製圖(1)	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴(1)
16	2-4 機具材料(1)	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物(1)
17	2-3 測試修正(1)	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物(1)
18	活動：設計製作(1)	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(1)
19	活動：設計製作(1)	4-2 條件判斷②—聖誕大餐(1)
20	活動：測試修正、問題討論(1)	4-2 條件判斷②—聖誕大餐(1)
21(段考週)	2-1 製造生產(1)	4-2 條件判斷②—聖誕大餐、學期課程回顧(1)

桃園市仁美國民中學 112 學年度第二學期【科技領域】課程計畫			
每週節數	2	設計者	七年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■ A1. 身心素質與自我精進、■ A2. 系統思考與問題解決、 ■ A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■ B1. 符號運用與溝通表達、■ B2. 科技資訊與媒體素養、 ■ B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■ C1. 道德實踐與公民意識、■ C2. 人際關係與團隊合作、 ■ C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	生活科技 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-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 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。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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。 資訊科技 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。
	學習內容	生活科技 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 資訊科技 資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。 資 T-IV-1 資料處理應用專題。
融入之議題	人權教育、品德教育、法治教育、環境教育、科技教育、閱讀素養教育、生涯規畫教育、性別平等教育、安全教育、能源教育、國際教育	
學習目標	生活科技 1. 學習各種創意技法。 2. 學習構想表達的方式。 3. 學習立體圖、平面圖的繪製。 4. 學習基礎木工。 5. 認識各種橋梁的型式與結構工法。 6. 認識常見的機構及其特性。 7. 學習木材加工技法。 8. 學習放樣模板、治具的使用。 9. 認識精度、裕度的概念。 資訊科技 1. 使用 Scratch 完成遊戲專題。 2. 利用雲端工具完成旅遊專題。	

	3. 認識個人資料保護法的意涵。 4. 學習何謂合理使用原則，以及其允許的範圍。	
教學與評量說明	學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。 1. 評量原則包含:整體性、多元性、歷程性、差異性。 2. 評量方式包含:實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。	
教學資源	一、教材來源: 以出版社教材為主(國民中學資訊科技第二冊 出版社:康軒文教事業) 二、教學資源 1. 教科用書及自編教材 2. 數位媒材及網路資源 3. 圖書館(室)及圖書教室 4. 電腦(專科)教室(廣播系統、還原系統)	
週次	生活科技單元名稱/內容	資訊科技單元名稱/內容
1	緒論科技與產品(1)	1-1 遊戲設計(1)
2	緒論科技與產品(1)	1-1 遊戲設計(1)
3	1-1 橋梁簡介(1)	1-1 遊戲設計(1)
4	1-2 虹橋結構(1)	1-1 遊戲設計(1)
5	1-2 虹橋結構(1)	1-1 遊戲設計(1)
6	1-2 虹橋結構、1-4 機具材料(1)	1-1 遊戲設計(1)
7(段考週)	1-2 虹橋結構(1)	1-1 遊戲設計(1)
8	活動：設計製作(1)	1-2 聲音設計(1)
9	1-3 測試修正(1)	科技廣角、習作(1)
10	活動：設計製作、測試修正(1)	2-1 啟動專題(1)
11	活動：問題討論(1)	2-1 啟動專題(1)
12	2-1 常見機構(1)	2-2 旅遊規畫書(1)
13	2-2 機構傳動(1)	2-2 旅遊規畫書(1)
14(段考週)	2-2 機構傳動、2-3 測試修正(1)	2-2 旅遊規畫書(1)
15	活動：發展方案(1)	2-3 經費預算(1)
16	2-4 機具材料(1)	2-4 行前簡報(1)
17	活動：設計製作(1)	習作：資料處理專題(1)
18	活動：設計製作(1)	3-1 個人資料保護(1)
19	活動：設計製作(1)	3-2 資訊的合理使用(1) 3-3 創用 CC 的應用(1)

20(段 考週)	活動：測試修正、活動檢討(1)	3-3 創用 CC 的應用(1)
-------------	-----------------	------------------

桃園市仁美國民中學 112 學年度第一學期【科技領域】課程計畫			
每週節數	2	設計者	八年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	☒ A1. 身心素質與自我精進、 ☒ A2. 系統思考與問題解決、 ☒ A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	☒ B1. 符號運用與溝通表達、 ☒ B2. 科技資訊與媒體素養、 ☒ B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	☒ C1. 道德實踐與公民意識、 ☐ C2. 人際關係與團隊合作、 ☐ C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	生活科技 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-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 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。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 資訊科技 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	
	學習內容	生活科技 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。 生 N-IV-2 科技的系統。 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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 資訊科技 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。
融入之議題	人權教育、品德教育、法治教育、環境教育、科技教育、閱讀素養教育、生涯規畫教育、性別平等教育、安全教育、能源教育、國際教育	
學習目標	生活科技 1. 了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。 2. 學習根據選定的材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 3. 學習加工工具操作、保養維護相關概念。 4. 認識車輛結構與動力的傳動方式。 5. 學習電路銲接。 6. 認識能源與動力的應用。 7. 經由行動電源的設計，學習發電、蓄電的概念。 8. 經由創意燈具的設計，學習動力傳遞、LED 元件應用。 資訊科技 1. 認識資訊科技的社會議題及資訊倫理。 2. 認識媒體識讀。 3. 認識模組化程式。 4. 認識陣列。 5. 使用 Scratch 完成程式專題。	
教學與評量說明	學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。 1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。 2. 評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。	
教學資源	一、教材來源： 以出版社教材為主(國民中學資訊科技第三冊 出版社:康軒文教事業) 二、教學資源 1. 教科用書及自編教材 2. 數位媒材及網路資源 3. 圖書館(室)及圖書教室 4. 電腦(專科)教室(廣播系統、還原系統)	
週次	生活科技單元名稱/內容	資訊科技單元名稱/內容
1	緒論設計好好用(1)	學習瞭望臺、1-1 資訊科技的社會議題(1)
2	緒論設計好好用(1)	1-1 資訊科技的社會議題(1)
3	1-1 動力與機械(1)	1-1 資訊科技的社會議題、1-2 媒體識

		讀(1)
4	1-2 吸塵器設計(1)	1-2 媒體識讀(1)
5	1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-1 正多邊形小畫家(1)
6	1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-1 正多邊形小畫家(1)
7(段考週)	1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-1 正多邊形小畫家(1)
8	1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-2 有趣的幾何圖形(1)
9	活動成果(1)	2-2 有趣的幾何圖形(1)
10	1-1 動力與機械(1)	2-2 有趣的幾何圖形(1)
11	1-1 動力與機械(1)	3-1 認識陣列(1)
12	2-1 汽車面面觀(1)	3-1 認識陣列(1)
13	2-2 越野車設計、2-4 機具材料(1)	3-1 認識陣列(1)
14(段考週)	2-2 越野車設計、2-4 機具材料(1)	3-2 陣列程式—成績計算(1)
15	2-2 越野車設計(1)	3-2 陣列程式—成績計算(1)
16	2-2 越野車設計(1)	3-2 陣列程式—成績計算(1)
17	2-3 測試修正(1)	4-1 樂透開獎(1)
18	2-3 測試修正(1)	4-1 樂透開獎(1)
19	活動：成果競賽、問題討論(1)	4-2 彩球號碼(1)
20	活動：成果競賽、問題討論(1)	4-2 彩球號碼(1)
21(段考週)	學期課程回顧(1)	學期課程回顧(1)

桃園市仁美國民中學 112 學年度第二學期【科技領域】課程計畫			
每週節數	2	設計者	八年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■ A1. 身心素質與自我精進、■ A2. 系統思考與問題解決、 ■ A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■ B1. 符號運用與溝通表達、■ B2. 科技資訊與媒體素養、	

		■ B3. 藝術涵養與美感素養
	C 社會參與	■ C1. 道德實踐與公民意識、■ C2. 人際關係與團隊合作、 ■ C3. 多元文化與國際理解
學習重點	學習表現	生活科技 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-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 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。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 資訊科技 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。
	學習內容	生活科技 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。 生 N-IV-2 科技的系統。 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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 資訊科技 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。
融入之議題	人權教育、品德教育、法治教育、環境教育、科技教育、閱讀素養教育、生涯規畫教育、性別平等教育、安全教育、能源教育、國際教育	

學習目標	生活科技 1. 了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。 2. 學習根據選定的材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 3. 學習加工工具操作、保養維護相關概念。 4. 認識車輛結構與動力的傳動方式。 5. 學習電路銲接。 6. 認識能源與動力的應用。 7. 經由行動電源的設計，學習發電、蓄電的概念。 8. 經由創意燈具的設計，學習動力傳遞、LED 元件應用。 資訊科技 1. 學習排序及搜尋演算法的基本原理。 2. 使用 Scratch 實作排序、搜尋的程式。 3. 使用 MIT App Inventor 製作手機程式。	
教學與評量說明	學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。 1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。 2. 評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。	
教學資源	一、教材來源： 以出版社教材為主(國民中學資訊科技第四冊 出版社:康軒文教事業) 二、教學資源 1. 教科用書及自編教材 2. 數位媒材及網路資源 3. 圖書館(室)及圖書教室 4. 電腦(專科)教室(廣播系統、還原系統)	
週次	生活科技單元名稱/內容	資訊科技單元名稱/內容
1	緒論好好用設計(1)	1-1 排序演算法(1)
2	緒論好好用設計(1)	1-1 排序演算法(1)
3	1-1 能源與電(1)	1-1 排序演算法(1)
4	1-1 能源與電、1-2 步行機器人設計(1)	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)
5	1-2 步行機器人設計(1)	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)
6	1-2 步行機器人設計(1)	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)
7(段考週)	1-2 步行機器人設計(1)、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-1 搜尋演算法(1)
8	1-2 步行機器人設計(1)、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-1 搜尋演算法(1)
9	1-2 步行機器人設計(1)、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)
10	1-3 測試修正(1)	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)
11	活動回顧(1)	2-2 程式實作—拍賣查詢(1)

12	2-1 燈光(1)	3-1 認識 MIT App Inventor(1)
13	2-2 創意燈具設計(1)	3-1 認識 MIT App Inventor(1)
14(段考週)	2-2 創意燈具設計(1)	3-1 認識 MIT App Inventor(1)
15	2-2 創意燈具設計(1)	3-2App 實作①—匯率換算(1)
16	2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)	3-2App 實作①—匯率換算(1)
17	2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)	3-3App 實作②—英文學習幫手(1)
18	2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)	3-3App 實作②—英文學習幫手(1)
19	2-3 測試修正(1)	3-3App 實作②—英文學習幫手(1)
20(段考週)	活動回顧(1)	學期課程回顧(1)

桃園市仁美國民中學 112 學年度第一學期【科技領域】課程計畫			
每週節數	2	設計者:簡旭助	九年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進、■A2. 系統思考與問題解決、 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達、■B2. 科技資訊與媒體素養、 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識、■C2. 人際關係與團隊合作、 ■C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	生活科技 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-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 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。	

		設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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。 資訊科技 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。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。
	學習內容	生活科技 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 S-IV-4 科技產業的發展。 資訊科技 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。 資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。
融入之議題	環境教育、科技教育、品德教育、閱讀素養教育、生涯規畫教育、性別平等教育、國際教育、安全教育	
學習目標	生活科技 1. 了解產品設計概念。 2. 學習電子元件原理、選用、檢測方式。 3. 學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。 4. 認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。 5. 學習將電路圖繪製為布線圖，並使用萬用電路板進行電路銲接。 6. 認識 PWM 技術。 7. 學習 555 IC 應用。	

	8. 練習以軟體模擬電路功能。 9. 認識嵌入式系統。 10. 學習如何利用程式控制 LED 燈的色彩變化。 資訊科技 1. 學習以 App Inventor 整合雲端服務。 2. 了解二進位數字與十進位數字系統的轉換。 3. 認識資料、聲音、影像的數位化概念。 4. 認識系統平臺的組成及運作。 5. 學習影音專案創作，並理解視訊規格的意義。	
教學與評量說明	學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。 1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。 2. 評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。	
教學資源	一、教材來源： 以出版社教材為主(國民中學資訊科技第五冊 出版社:康軒文教事業) 二、教學資源 1. 教科用書及自編教材 2. 數位媒材及網路資源 3. 圖書館(室)及圖書教室 4. 電腦(專科)教室(廣播系統、還原系統)	
週次	生活科技單元名稱/內容	資訊科技單元名稱/內容
1	緒論科技浪潮(1)	1-1 體溫上傳 app(1)
2	緒論科技浪潮(1)	1-1 體溫上傳 app(1)
3	1-1 電子小尖兵、科技廣角：電子垃圾(1)	1-1 體溫上傳 app(1)
4	1-1 電子小尖兵、1-2 自保持電路設計(1)	1-2 體溫查詢 app(1)
5	1-2 自保持電路設計(1)	1-2 體溫查詢 app(1)
6	1-2 自保持電路設計(1)	1-2 體溫查詢 app(1)
7(段考週)	活動：發展方案(1)	科技廣角(1)
8	活動：設計製作、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	2-1 數位化概念(1)
9	活動：設計製作(1)	2-1 數位化概念(1) 2-2 資料數位化(1)
10	活動：設計製作(1)	2-3 聲音數位化(1)
11	活動：設計製作、測試修正、1-3 測試修正(1)	2-3 聲音數位化(1)
12	活動：發表分享、問題討論(1)	2-4 影像數位化(1)
13	2-1 半導體產業(1)	2-4 影像數位化(1)

14(段考週)	2-2 放大電路設計 (1)	2-4 影像數位化 (1)
15	2-2 放大電路設計、2-3 測試修正 (1)	2-4 影像數位化 (1)
16	活動：發展方案 (1)	3-1 認識系統平臺 (1)
17	活動：設計製作、2-4 機具材料 (1)	3-1 認識系統平臺 (1)
18	活動：設計製作 (1)	3-1 認識系統平臺、3-2 新興系統平臺 (1)
19	活動：設計製作 (1)	3-2 新興系統平臺 (1)
20	活動：設計製作、2-3 測試修正 (1)	3-2 新興系統平臺、科技廣角 (1)
21(段考週)	活動：活動檢討 (1)	3-2 新興系統平臺、科技廣角 (1)

桃園市仁美國民中學 112 學年度第二學期【科技領域】課程計畫			
每週節數	2	設計者	九年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■ A1. 身心素質與自我精進、■ A2. 系統思考與問題解決、 ■ A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■ B1. 符號運用與溝通表達、■ B2. 科技資訊與媒體素養、 ■ B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■ C1. 道德實踐與公民意識、■ C2. 人際關係與團隊合作、 ■ C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	生活科技 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-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 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。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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。 資訊科技 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。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	

		運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。
	學習內容	生活科技 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 S-IV-4 科技產業的發展。 資訊科技 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。 資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。
融入之議題	環境教育、科技教育、品德教育、閱讀素養教育、生涯規畫教育、性別平等教育、國際教育、安全教育	
學習目標	生活科技 1. 了解產品設計概念。 2. 學習電子元件原理、選用、檢測方式。 3. 學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。 4. 認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。 5. 學習將電路圖繪製為布線圖，並使用萬用電路板進行電路銲接。 6. 認識 PWM 技術。 7. 學習 555 IC 應用。 8. 練習以軟體模擬電路功能。 9. 認識嵌入式系統。 10. 學習如何利用程式控制 LED 燈的色彩變化。 資訊科技 1. 學習影音專案創作，並理解視訊規格的意義。 2. 認識網路技術的運作原理與應用服務。 3. 學習資料前處理及分析方法。 4. 認識資料轉換的概念與相關技術。	
教學與評量說明	學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。 評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。 1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。 2. 評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。	

教學資源	一、教材來源： 以出版社教材為主(國民中學資訊科技第六冊 出版社:康軒文教事業)	
	二、教學資源	
	1. 教科用書及自編教材	
	2. 數位媒材及網路資源	
	3. 圖書館(室)及圖書教室	
	4. 電腦(專科)教室(廣播系統、還原系統)	
週次	生活科技單元名稱/內容	資訊科技單元名稱/內容
1	第六冊 緒論展望科技(1)	1-1 影片基礎剪輯(1)
2	緒論展望科技(1)	1-1 影片基礎剪輯(1)
3	1-1 PWM 技術與 555 IC(1)	1-1 影片基礎剪輯(1)
4	1-1 PWM 技術與 555 IC、1-2 USB 風扇 調速器製作(1)	1-2 影片進階後製(1)
5	1-2 USB 風扇調速器製作(1)	1-2 影片進階後製(1)
6	活動：設計製作、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)	1-2 影片進階後製(1)
7(段考 週)	活動：設計製作(1)	科技廣角(1)
8	活動：設計製作(1)	2-1 認識網路(1)
9	活動：設計製作(1)	2-1 認識網路(1)
10	活動：測試修正、問題討論(1)	2-2 無線網路技術(1)
11	2-1 嵌入式系統(1)	2-2 無線網路技術(1)
12(畢業 考週)	2-2 ATtiny85 實作(1)	2-2 無線網路技術(1)
13	2-2 ATtiny85 實作、2-3 測試修正 (1)	3-1 資料整理與整合(1)
14	活動：發展方案(1)	3-1 資料整理與整合(1)
15	活動：設計製作、2-4 機具材料(1)	3-2 資料轉換(1)
16	活動：設計製作(1)	3-2 資料轉換(1)
17	活動：設計製作、2-3 測試修正(1)	學期課程回顧(1)
18	已畢業	
19	已畢業	
20	已畢業	