

## 臺南市立延平國民中學 114 學年度第一學期 8 年級 科技 領域學習課程(調整)計畫 (■普通班/□特教班)

(■普通班/□體育班)

| 教材版本            | 康軒  | 實施年級<br>(班級/組別) | 八年級 | 教學節數 | 每週(2)節，本學期共(42)節。 |
|-----------------|---|-----------------|-----|------|-------------------|
| 課程目標            | <p>第三冊第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識資訊科技的社會議題及資訊倫理。</li> <li>2. 認識媒體識讀。</li> <li>3. 認識模組化程式。</li> <li>4. 認識陣列。</li> <li>5. 使用Scratch完成程式專題。</li> </ol> <p>第三冊第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。</li> <li>2. 學習根據選定的材料，選擇相應的加工方式與加工工具。</li> <li>3. 學習加工工具操作、保養維護相關概念。</li> <li>4. 認識車輛結構與動力的傳動方式。</li> <li>5. 學習電路銲接。</li> </ol> |                 |     |      |                   |
| 該學習階段<br>領域核心素養 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>  |                 |     |      |                   |

## 課程架構脈絡

| 教學期程 | 單元與活動名稱 | 節數 | 學習目標 | 學習重點 |      | 表現任務<br>(評量方式) | 融入議題<br>實質內涵 |
|------|---------|----|------|------|------|----------------|--------------|
|      |         |    |      | 學習表現 | 學習內容 |                |              |
|      |         |    |      |      |      |                |              |

| 課程架構脈絡             |   |    |  |  |  |                    |   |
|--------------------|---|----|--|--|--|--------------------|---|
| 教學期程               | 單元與活動名稱   | 節數 | 學習目標   | 學習重點   |  | 表現任務<br>(評量方式)     | 融入議題<br>實質內涵  |
|                    |   |    |  | 學習表現   | 學習內容   |                    |   |
| 一<br>9/01-<br>9/05 | 學習瞭望臺<br><br>第 1 章資訊與社會<br>學習瞭望臺<br><br>1-1 資訊科技的<br>社會議題 | 2  | 1. 瞭解本冊學習內容與未來職涯規畫的連結。<br>2. 認識資訊科技的負面影響：<br>(1)網路成癮<br>(2)網路霸凌<br>(3)濫用評論<br>(4)網路交友<br>(5)網路詐騙<br>(6)AI換臉<br>(7)惡意程式<br>3. 認識網路禮儀。 | 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。<br>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。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。<br>資 H-IV-5 資訊倫理與法律。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【人權教育】<br>人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。<br>【品德教育】<br>品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。<br>【法治教育】<br>法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝 |

| 課程架構脈絡             |   |    |   |  |  |                               |   |
|--------------------|---|----|---|--|--|-------------------------------|---|
| 教學期程               | 單元與活動名稱                                   | 節數 | 學習目標  | 學習重點   |  | 表現任務<br>(評量方式)                | 融入議題<br>實質內涵  |
|                    |   |    |   | 學習表現   | 學習內容   |                               |   |
| 二<br>9/08-<br>9/12 | 第1章資訊與社會<br>1-1 資訊科技的社會議題<br><br>1-2 媒體識讀 | 2  | 1. 認識資訊倫理的四大議題。<br>2. 認識媒體識讀。<br>3. 認識媒體新聞中常見議題：<br>(1)業配新聞<br>(2)新聞立場<br>(3)網路謠言<br>(4)造假直播<br>4. 科技廣角：無人車的資訊倫理。 | 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。<br>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。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。<br>資 H-IV-5 資訊倫理與法律。 | 1. 課堂討論<br>2. 作業成品<br>3. 紙筆測驗 | 通。<br><br>【人權教育】<br>人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。<br>【品德教育】<br>品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。<br>【法治教育】<br>法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他 |

| 課程架構脈絡             |                               |    |   |  |  |                               |   |
|--------------------|-------------------------------|----|---|--|--|-------------------------------|---|
| 教學期程               | 單元與活動名稱                       | 節數 | 學習目標  | 學習重點   |  | 表現任務<br>(評量方式)                | 融入議題<br>實質內涵  |
|                    |                               |    |   | 學習表現   | 學習內容   |                               |   |
| 三<br>9/15-<br>9/19 | 第2章模組化程式—幾何藝術家<br>2-1 正多邊形小畫家 | 2  | 1. 觀察幾何圖形的規律與特徵。<br>2. 學習使用Scratch中的重複結構積木。 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br>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。 | 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 人進行溝通。<br><br>【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 四<br>9/22-<br>9/26 | 第2章模組化程式—幾何藝術家<br>2-1 正多邊形小畫家 | 2  | 1 使用重複結構設計程式。<br>2 完成2-1小試身手。               | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br>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。 | 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。               |

| 課程架構脈絡               |   |    |   |  |  |                               |   |
|----------------------|---|----|---|--|--|-------------------------------|---|
| 教學期程                 | 單元與活動名稱                                   | 節數 | 學習目標  | 學習重點   |  | 表現任務<br>(評量方式)                | 融入議題<br>實質內涵  |
|                      |   |    |   | 學習表現   | 學習內容   |                               |   |
| 五<br>9/29-<br>10/03  | 第2章模組化程式—幾何藝術家<br>2-2 有趣的幾何圖形             | 2  | 1. 認識模組化程式設計。<br>2. 了解Scratch函式的特性。<br>3. 學習如何設定函式。                 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br>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。 | 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 六<br>10/06-<br>10/10 | 第2章模組化程式—幾何藝術家<br>2-2 有趣的幾何圖形<br>【第一次評量週】 | 2  | 1. 使用Scratch完成程式設計<br>(1)使用雙層重複結構<br>(2)使用「函式積木」功能<br>2. 完成2-2小試身手。 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br>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。 | 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 七<br>10/13-          | 第3章陣列<br>3-1 認識陣列                         | 2  | 1. 了解何謂陣列。<br>2. 學習陣列表示   | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與   | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。                           | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作            | 【閱讀素養教育】  |

| 課程架構脈絡               |                               |    |  |   |  |  |   |
|----------------------|-------------------------------|----|--|---|--|--|---|
| 教學期程                 | 單元與活動名稱                       | 節數 | 學習目標   | 學習重點  |  | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵  |
|                      |                               |    |  | 學習表現  | 學習內容   |  |   |
| 10/17                |                               |    | 法。<br>3. 認識陣列的表示、維度。<br>4. 認識陣列的操作。                                | 運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。                         | 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。                           | 3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗                       | 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。             |
| 八<br>10/20-<br>10/24 | 第 3 章陣列<br>3-1 認識陣列           | 2  | 1. 以課程附件「貨物管理員」熟悉陣列的操作。  | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 九<br>10/27-<br>10/31 | 第 3 章陣列<br>3-2 陣列程式—<br>簡易點餐機 | 2  | 1. 使用Scratch完成程式設計<br>2. 認識分身積木並學習利用分身產生多個角色。<br>3. 利用變數學習一群數字的總和。 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| 課程架構脈絡                |                             |    |  |   |   |  |   |
|-----------------------|-----------------------------|----|--|---|---|--|---|
| 教學期程                  | 單元與活動名稱                     | 節數 | 學習目標   | 學習重點  |   | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵  |
|                       |                             |    |  | 學習表現  | 學習內容  |  |   |
| 十<br>11/03-<br>11/07  | 第3章陣列<br>3-2 陣列程式—<br>簡易點餐機 | 2  | 1. 合併清單內容。<br>2. 利用角色尺寸變化製作特效。<br>3. 使用擴充功能文字轉語音讓角色用聲音說出內容。        | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。                | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 十一<br>11/10-<br>11/14 | 第3章陣列<br>3-2 陣列程式—<br>簡易點餐機 | 2  | 1. 完成3-2-1小試身手。<br>2. 完成3-2-2小試身手。<br>3. 科技廣角：自動販賣機。               | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。                | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 十二<br>11/17-<br>11/21 | 緒論-設計好好用<br>緒論-設計好好用        | 2  | 1. 瞭解科技系統的模式。<br>2. 瞭解設計的意義。<br>3. 舉例日常生活的設計項目。<br>4. 瞭解商業考量設計的重點。 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>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。   | 生 N-IV-2 科技的系統。<br>生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 1. 課堂討論                                  | 【生涯規劃教育】<br>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。                 |

| 課程架構脈絡                |   |    |  |  |   |  |   |
|-----------------------|---|----|--|--|---|--|---|
| 教學期程                  | 單元與活動名稱   | 節數 | 學習目標   | 學習重點   |   | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵  |
|                       |   |    |  | 學習表現   | 學習內容  |  |   |
|                       |   |    | 5. 認識設計思考的流程。  |  |   |  |   |
| 十三<br>11/24-<br>11/28 | 第 1 章迷你吸塵器<br>1-1 動力與機械<br><br>1-2 電動加工機具<br>【第二次評量週】 | 2  | 1. 認識科技產品運作原理。<br>2. 學習科技產品簡易保養、維護、故障排處技巧。<br>3. 學習用電安全相關注意事項。<br>4. 了解動力機械應用帶來的改變，及其未來趨勢。<br>5. 了解生活科技教室常用機具運作原理。<br>6. 了解生活科技教室常用機具簡易保養、維護、故障排處技巧。<br>7. 了解加工安全的重要性。 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>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。<br>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br>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。<br>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。<br>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 | 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。<br>生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。<br>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。<br>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗                       | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>【安全教育】<br>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。<br>安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 |
| 十四<br>12/01-<br>12/05 | 第 1 章迷你吸塵器<br>活動：設計製作<br>書末：機具材料                      | 2  | 1. 了解迷你吸塵器構造、流量、流速、截面積的關係，以及進氣口設計要點。   | 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。<br>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作   | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具   | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。   |

| 課程架構脈絡                |                                  |    |   |   |   |  |   |
|-----------------------|----------------------------------|----|---|---|---|--|---|
| 教學期程                  | 單元與活動名稱                          | 節數 | 學習目標  | 學習重點  |   | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵  |
|                       |                                  |    |   | 學習表現  | 學習內容  |  |   |
|                       |                                  |    | 2. 學習鑽床與電烙鐵的操作，了解安全防護用具的使用與加工注意事項。<br>3. 能夠根據設計圖繪製零件圖，並進行零件加工組裝，完成迷你吸塵器的製作。<br>4. 了解測試修正過程中常見的問題，並能進行調整與優化。 | 科技產品以解決問題。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>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。<br>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。   | 操作與使用。  |  | 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。                                     |
| 十五<br>12/08-<br>12/12 | 第 1 章迷你吸塵器<br>活動：設計製作<br>書末：機具材料 | 2  | 1. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。<br>2. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。  | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | <b>【安全教育】</b><br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |

| 課程架構脈絡                |   |    |   |  |   |  |  |
|-----------------------|---|----|---|--|---|--|--|
| 教學期程                  | 單元與活動名稱                                   | 節數 | 學習目標  | 學習重點   |   | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵   |
|                       |   |    |   | 學習表現   | 學習內容  |  |  |
|                       |   |    |   | 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。   |   |  |  |
| 十六<br>12/15-<br>12/19 | 第 1 章迷你吸塵器<br>活動：設計製作、測試修正<br><br>書末：機具材料 | 2  | 1. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。<br>2. 能根據任務目標設計製作迷你吸塵器完成挑戰。<br>3. 分析、評估競賽結果。   | 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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。                               | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。   |
| 十七<br>12/22-<br>12/26 | 第 2 章動力越野車<br>2-1 交通運輸<br><br>2-2 汽車面面觀   | 2  | 1. 了解風力如何產生動力，以及如何設計傳動系統來提升風力車的速度。<br>2. 了解不同時期交通工具的發展歷程，以及交通工具對社會與環境的影響。<br>3. 了解電動車等環保車款的發展趨勢，並思考未來最具發展潛力的環保車款。<br>4. 認識汽車的主要構造，以及各系統 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br>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。<br>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。<br>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。               | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗                       | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>【環境教育】<br>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經 |

| 課程架構脈絡               |                                  |    |  |   |   |  |   |
|----------------------|----------------------------------|----|--|---|---|--|---|
| 教學期程                 | 單元與活動名稱                          | 節數 | 學習目標   | 學習重點  |   | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵  |
|                      |                                  |    |  | 學習表現  | 學習內容  |  |   |
|                      |                                  |    | 的功能和運作原理。<br>5. 了解交通安全知識，並注意行車安全。  |   |   |  | 濟的均衡發展) 與原則。<br>【安全教育】<br>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。   |
| 十八<br>12/29-<br>1/02 | 第 2 章動力越野車<br>活動：設計製作<br>書末：機具材料 | 2  | 1. 能夠根據任務目標和條件限制，設計出能夠跨越障礙物的動力越野車。<br>2. 了解車身結構、重量、重心、輪胎、傳動、摩擦力、扭力、速度等因素對越野車效能的影響。<br>3. 能夠選擇合適的減速系統(齒輪組、蝸桿齒輪、皮帶輪)並進行製作。<br>4. 能夠繪製越野車零件圖，並安全操作線鋸機等工具進行加工。 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。<br>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |

| 課程架構脈絡              |                                     |    |  |   |   |  |   |
|---------------------|-------------------------------------|----|--|---|---|--|---|
| 教學期程                | 單元與活動名稱                             | 節數 | 學習目標   | 學習重點  |   | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵  |
|                     |                                     |    |  | 學習表現  | 學習內容  |  |   |
|                     |                                     |    | 5. 能夠根據教師意見修正設計，並將設計概念轉化為實際作品。   |   |   |  |   |
| 十九<br>1/05-<br>1/09 | 第2章動力越野車<br>活動：設計製作、測試修正<br>書末：機具材料 | 2  | 1. 能夠正確使用鑽床、砂磨機等機具，並確保加工過程的安全。<br>2. 能夠分析越野車可能出現的問題，並提出有效的修正方案。<br>3. 能夠依據設計圖製作越野車，並在測試過程中不斷修正，直到達到任務目標。 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。<br>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |
| 廿<br>1/12-<br>1/16  | 第2章動力越野車<br>活動：設計製作、測試修正            | 2  | 1. 能夠正確使用鑽床、砂磨機等機具，並確保加工過程的安全。<br>2. 能夠分析越野車   | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的  | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具                                   | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的  |

| 課程架構脈絡              |   |    |  |  |  |  |  |
|---------------------|---|----|--|--|--|--|--|
| 教學期程                | 單元與活動名稱   | 節數 | 學習目標   | 學習重點   |  | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵   |
|                     |   |    |  | 學習表現   | 學習內容   |  |  |
|                     | 書末：機具材料<br><b>【第三次評量週】</b>                        |    | 可能出現的問題，並提出有效的修正方案。<br>3. 能夠依據設計圖製作越野車，並在測試過程中不斷修正，直到達到任務目標。 | 基本知識。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。  | 操作與使用。<br>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。                                   |  | 意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br><b>【安全教育】</b><br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |
| 廿一<br>1/19-<br>1/23 | 第 2 章動力越野車<br>活動：設計製作、測試修正<br><b>【1/20(二)休業式】</b> | 2  | 1. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。<br>2. 反思製作過程的問題。<br>3. 發想作品可能的改良方式。 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>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。<br>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。<br>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作 | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。<br>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | <b>【閱讀素養教育】</b><br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。                       |

| 課程架構脈絡 |         |    |      |  |      |                |              |
|--------|---------|----|------|--|------|----------------|--------------|
| 教學期程   | 單元與活動名稱 | 節數 | 學習目標 | 學習重點                                     |      | 表現任務<br>(評量方式) | 融入議題<br>實質內涵 |
|        |         |    |      | 學習表現                                     | 學習內容 |                |              |
|        |         |    |      | 科技產品以解決問題。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 |      |                |              |

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「表現任務-評量方式」請具體說明。

◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。

臺南市立延平國民中學 114 學年度第二學期 8 年級 科技 領域學習課程(調整)計畫 (■普通班/□特教班)

(■普通班/□體育班)

| 教材版本  | 康軒  | 實施年級<br>(班級/組別) | 二年級 | 教學節數 | 每週(2)節，本學期共(40)節。 |
|-------|---|-----------------|-----|------|-------------------|
| 課程目標  | 第四冊第一篇 資訊科技篇<br>1. 學習排序及搜尋演算法的基本原理。<br>2. 使用Scratch實作排序、搜尋的程式。<br>3. 使用MIT App Inventor製作手機程式。<br><br>第四冊第二篇 生活科技篇<br>1. 認識能源與動力的應用。<br>2. 經由步行機器人的設計，學習發電、能源轉換的概念。<br>3. 經由創意燈具的設計，學習動力傳遞、LED元件應用。 |                 |     |      |                   |
| 該學習階段 | 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。  |                 |     |      |                   |

|        |  |
|--------|--|
| 領域核心素養 | <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。</p> |
|--------|--|

## 課程架構脈絡

| 教學期程               | 單元與活動名稱                       | 節數 | 學習目標   | 學習重點  |  | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵   |
|--------------------|-------------------------------|----|--|---|--|--|--|
|                    |                               |    |  | 學習表現  | 學習內容   |  |  |
| 一<br>1/21-<br>1/23 | 第 1 章排序<br>1-1 排序演算法          | 2  | 1. 認識什麼是排序。<br>2. 認識插入排序法。                                       | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。<br>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗<br>3. 上機實作            | <b>【閱讀素養教育】</b><br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 二<br>2/16-<br>2/20 |                               | 0  |  |   |  |  |  |
| 三<br>2/23-<br>2/27 | 第 1 章排序<br>1-2 程式實作—<br>氣泡排序法 | 2  | 1. 利用變數完成交換資料。<br>2. 利用函式完成兩數交換。<br>3. 完成三個數的氣泡排序。<br>4. 合併程式中邏輯 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。                          | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。<br>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4 模組化程式                                   | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | <b>【閱讀素養教育】</b><br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用            |

| 課程架構脈絡             |   |    |   |  |  |  |   |
|--------------------|---|----|---|--|--|--|---|
| 教學期程               | 單元與活動名稱                                       | 節數 | 學習目標  | 學習重點   |  | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵  |
|                    |   |    |   | 學習表現   | 學習內容   |  |   |
|                    |   |    | 重複的區塊。  | 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。  | 設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。   |  | 該詞彙與他人進行溝通。   |
| 四<br>3/02-<br>3/06 | 第 1 章排序<br>1-2 程式實作—<br>氣泡排序法                 | 2  | 1. 完成 1-2 小試身手。<br>2. 任意資料量的氣泡排序法。<br>3. 第 1 章課程回顧。<br>4. 科技廣角：創造自己的排序演算法。                    | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。     | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。<br>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 五<br>3/09-<br>3/13 | 第 2 章搜尋<br>2-1 搜尋演算法<br><br>2-2 程式實作—<br>拍賣查詢 | 2  | 1. 認識什麼是搜尋。<br>2. 認識線性搜尋法。<br>3. 認識二元搜尋法。<br>4. 了解拍賣查詢程式目的。<br>5. 了解積木「字串…包含…？」與「清單…包含…？」的功能。 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>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。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 | 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。                           | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗                       | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| 課程架構脈絡             |  |    |  |   |  |  |   |
|--------------------|--|----|--|---|--|--|---|
| 教學期程               | 單元與活動名稱  | 節數 | 學習目標   | 學習重點  |  | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵  |
|                    |  |    |  | 學習表現  | 學習內容   |  |   |
|                    |  |    |  | 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。   |  |  |   |
| 六<br>3/16-<br>3/20 | 第 2 章搜尋<br>2-2 程式實作－<br>拍賣查詢   | 2  | 1. 完成搜尋清單中的資料。<br>2. 搜尋清單中的資料。<br>3. 利用清單項次對應另一組清單內容。                        | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>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。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 七<br>3/23-<br>3/27 | 第 2 章搜尋<br><br>第 3 章 APP 程式設計<br>2-2 程式實作－<br>拍賣查詢<br><br>3-1 認識 MIT<br>App Inventor | 2  | 1. 完成 2-2 小試身手。<br>2. 認識 MIT App Inventor：<br>(1) App 開發基本流程。<br>(2) 畫面編排簡介。 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。   | 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| 課程架構脈絡             |  |    |  |   |  |  |  |
|--------------------|--|----|--|---|--|--|--|
| 教學期程               | 單元與活動名稱  | 節數 | 學習目標   | 學習重點  |  | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵   |
|                    |  |    |  | 學習表現  | 學習內容   |  |  |
|                    | 【第一次評量週】   |    |  | 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。<br>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。  |  |  |  |
| 八<br>3/30-<br>4/03 | 第3章 APP 程式設計<br>3-1 認識 MIT App Inventor<br><br>3-2App 實作①—匯率換算 | 2  | 1. 認識 MIT App Inventor：<br>(1)元件與屬性。<br>(2)程式設計簡介。<br>2. 完成第一個 app。<br>3. 使用 MIT App Inventor完成app的畫面編排。 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>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。<br>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-3 能具備探索 | 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | <b>【閱讀素養教育】</b><br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| 課程架構脈絡             |  |    |   |  |  |  |   |
|--------------------|--|----|---|--|--|--|---|
| 教學期程               | 單元與活動名稱  | 節數 | 學習目標  | 學習重點   |  | 表現任務<br>(評量方式)                           | 融入議題<br>實質內涵  |
|                    |  |    |   | 學習表現   | 學習內容   |  |   |
|                    |  |    |   | 資訊科技之興趣，不受性別限制。  |  |  |   |
| 九<br>4/06-<br>4/10 | 第3章 APP 程式設計<br>3-2App 實作①—<br>匯率換算<br><br>3-3App 實作②—<br>英文學習幫手 | 2  | 1. 使用 MIT App Inventor完成app的功能設計。<br>2. 測試app。<br>3. 使用表格配置元件。<br>4. 按鈕圖片化。 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>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。<br>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 十<br>4/13-<br>4/17 | 第3章 APP 程式設計<br><br>學期課程回顧<br>3-3App 實作②—<br>英文學習幫手              | 2  | 1. 使用文字語音轉換器元件。<br>2. 完成英文學習幫手app。<br>3. 科技廣角：寫一個改變世界的App。<br>4. 學期課程回顧。    | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-IV-3 能設計資訊   | 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【性別平等教育】<br>性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備            |

| 課程架構脈絡              |                      |    |                                |  |                       |                    |  |
|---------------------|----------------------|----|--------------------------------|--|-----------------------|--------------------|--|
| 教學期程                | 單元與活動名稱              | 節數 | 學習目標                           | 學習重點   |                       | 表現任務<br>(評量方式)     | 融入議題<br>實質內涵   |
|                     |                      |    |                                | 學習表現   | 學習內容                  |                    |  |
|                     | 學期課程回顧               |    |                                | 作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>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。<br>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 |                       |                    | 關懷性別少數的態度。<br>性 J10 探究社會中資源運用與分配的性別不平等，並提出解決策略。<br><b>【閱讀素養教育】</b><br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br><b>【國際教育】</b><br>國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。 |
| 十一<br>4/20-<br>4/24 | 緒論-好好用設計<br>緒論-好好用設計 | 2  | 1. 認知科技人類、環境的影響。<br>2. 知道什麼是好的 | 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。   | 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問 | <b>【環境教育】</b><br>環 J4 了解永  |

| 課程架構脈絡              |  |    |  |   |   |                    |   |
|---------------------|--|----|--|---|---|--------------------|---|
| 教學期程                | 單元與活動名稱  | 節數 | 學習目標   | 學習重點  |   | 表現任務<br>(評量方式)     | 融入議題<br>實質內涵  |
|                     |  |    |  | 學習表現  | 學習內容  |                    |   |
|                     | 計  |    | 設計，什麼是壞的設計。<br>3. 知道塑膠對環境的影響。<br>4. 知道什麼是綠色設計。<br>5. 認識綠建築。<br>6. 認識環保5R。<br>7. 認識好的設計必須從設計源頭開始改變。<br>8. 認識「搖籃到搖籃」的設計理念。 | 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。<br>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。                                   |   |                    | 續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。<br>環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。<br><b>【國際教育】</b><br>國 J10 了解全球永續發展之理念。 |
| 十二<br>4/27-<br>5/01 | 第1章步行機器人<br>活動：活動概述、界定問題、蒐集資料<br>1-1 能源與電<br>1-2 步行機器人設計 | 2  | 1. 認識各種發電方式。<br>2. 了解不同能源選擇，對環境的影響。<br>3. 了解電力傳輸系統。<br>4. 了解電費計算方式、日常節能方式，以及如何挑選節能產品。                                    | 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。<br>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br>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。<br>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境 | 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。<br>生 N-IV-2 科技的系統。<br>生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問 | <b>【能源教育】</b><br>能 J1 認識國內外能源議題。<br>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。<br><b>【國際教</b>                         |

| 課程架構脈絡              |  |    |   |  |   |                    |                                    |
|---------------------|--|----|---|--|---|--------------------|------------------------------------|
| 教學期程                | 單元與活動名稱  | 節數 | 學習目標  | 學習重點   |   | 表現任務<br>(評量方式)     | 融入議題<br>實質內涵                       |
|                     |  |    |   | 學習表現   | 學習內容  |                    |                                    |
|                     |  |    | 5. 認識充電電池，以及行動電源構造與電量計算方式。<br>6. 了解活動目標、資源條件。   | 的關係。<br>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。  |   |                    | 育】<br>國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。 |
| 十三<br>5/04-<br>5/08 | 第 1 章步行機器人<br>活動：發展方案<br><br>1-2 步行機器人設計<br>【第二次評量週】 | 2  | 1. 認識馬達與發電機。<br>2. 學習手搖發電裝置的加工技巧。<br>3. 學習三用電表的操作方式。<br>4. 了解發電裝置產生的直流電數值意義。<br>5. 學習機器人步行機構種類與運動方式。<br>6. 了解影響步行機構運動軌跡的變因，並進行機構模擬。<br>7. 學習機器人本體支架的加工技巧。 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>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。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【能源教育】<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。     |
| 十四<br>5/11-<br>5/15 | 第 1 章步行機器人<br>活動：設計製作                                | 2  | 1. 了解拘束機構運動的重要性。<br>2. 機器人步行機構製作。   | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設 a-IV-2 能具有正確  | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。                         | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【能源教育】<br>能 J8 養成動手做探究能            |

| 課程架構脈絡              |   |    |   |  |   |                    |                                |
|---------------------|---|----|---|--|---|--------------------|--------------------------------|
| 教學期程                | 單元與活動名稱   | 節數 | 學習目標                                      | 學習重點   |   | 表現任務<br>(評量方式)     | 融入議題<br>實質內涵                   |
|                     |   |    |   | 學習表現   | 學習內容  |                    |                                |
|                     | 1-2 步行機器人設計<br><br>1-3 測試修正<br><br>1-4 機具材料   |    | 3. 了解機器人足部零件設計要點。<br>4. 銲接電路，測試微調機器人運行效果。 | 的科技價值觀，並適當的選用科技產品。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。                | 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。  |                    | 源科技的態度。                        |
| 十五<br>5/18-<br>5/22 | 第 1 章步行機器人<br>活動：設計製作、測試修正、發表分享、問題討論<br><br>1-2 步行機器人設計<br><br>1-3 測試修正<br><br>1-4 機具材料 | 2  | 1. 測試修正。<br>2. 進行步行機器人拔河競賽。               | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>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。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能 | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【能源教育】<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 |

| 課程架構脈絡              |  |    |  |  |  |   |   |
|---------------------|--|----|--|--|--|---|---|
| 教學期程                | 單元與活動名稱  | 節數 | 學習目標   | 學習重點   |  | 表現任務<br>(評量方式)                                      | 融入議題<br>實質內涵  |
|                     |  |    |  | 學習表現   | 學習內容   |   |   |
|                     |  |    |  | 力。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。   |  |   |   |
| 十六<br>5/25-<br>5/29 | 第 1 章步行機器人<br><br>第 2 章舞動光影活動回顧<br><br>活動：活動概述<br><br>2-1 燈光 | 2  | 1. 概念總結與反思。<br>2. 說明第 2 章活動目標。<br>3. 介紹各種燈具的原理。<br>4. 學習各種關於燈材的規格意義。 | 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。<br>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br>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。<br>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。<br>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。<br>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。<br>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。<br>生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。<br>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗<br>4. 活動紀錄<br>5. 作品表現 | 【環境教育】<br>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。<br>【能源教育】<br>能 J1 認識國內外能源議題。<br>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 |

| 課程架構脈絡              |  |    |   |  |  |                    |                                |
|---------------------|--|----|---|--|--|--------------------|--------------------------------|
| 教學期程                | 單元與活動名稱                                      | 節數 | 學習目標  | 學習重點   |  | 表現任務<br>(評量方式)     | 融入議題<br>實質內涵                   |
|                     |  |    |   | 學習表現   | 學習內容   |                    |                                |
|                     |  |    |   | 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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。   |  |                    |                                |
| 十七<br>6/01-<br>6/05 | 第 2 章舞動光影活動：界定問題、蒐集資料、發展方案<br><br>2-2 創意燈具設計 | 2  | 1. 展開作品的設計發想。<br>2. 認識動作設計。<br>3. 認識燈光設計。<br>4. 作品主題選擇。<br>5. 選擇發光元件。<br>6. 電路規畫。 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 N-IV-2 科技的系統。<br>生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問 | 【能源教育】<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 |
| 十八                  | 第 2 章舞動光影                                    | 2  | 1. 電路規畫。  | 設 k-IV-3 能了解選用   | 生 P-IV-4 設計的流程   | 1. 活動紀錄            | 【能源教                           |

| 課程架構脈絡              |  |    |                           |  |   |                    |                                |
|---------------------|--|----|---------------------------|--|---|--------------------|--------------------------------|
| 教學期程                | 單元與活動名稱  | 節數 | 學習目標                      | 學習重點   |   | 表現任務<br>(評量方式)     | 融入議題<br>實質內涵                   |
|                     |  |    |                           | 學習表現   | 學習內容  |                    |                                |
| 6/08-<br>6/12       | 活動：設計製作<br>2-2 創意燈具設計<br>2-3 測試修正<br>2-4 機具材料              |    | 2. 繪製設計圖、電路圖。<br>3. 作品製作。 | 適當材料及正確工具的基本知識。<br>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。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。              | 2. 作品表現            | 【育】<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。    |
| 十九<br>6/15-<br>6/19 | 第 2 章舞動光影<br>活動：設計製作<br>2-2 創意燈具設計<br>2-3 測試修正<br>2-4 機具材料 | 2  | 1. 作品製作。                  | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作   | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【能源教育】<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 |

| 課程架構脈絡              |   |    |                                       |  |   |   |                                |
|---------------------|---|----|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------------|
| 教學期程                | 單元與活動名稱   | 節數 | 學習目標                                  | 學習重點   |   | 表現任務<br>(評量方式)                                      | 融入議題<br>實質內涵                   |
|                     |   |    |                                       | 學習表現   | 學習內容  |   |                                |
|                     |   |    |                                       | 科技產品以解決問題。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。   |   |   |                                |
| 廿<br>6/22-<br>6/26  | 第 2 章舞動光影<br>活動：測試修正、發表分享、問題討論、活動回顧<br><br>2-3 測試修正<br><br>【第三次評量週】 | 2  | 1. 測試修正。<br>2. 作品外觀調整。<br>3. 活動回顧與反思。 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>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。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗<br>4. 活動紀錄<br>5. 作品表現 | 【能源教育】<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 |
| 廿一<br>6/29-<br>7/03 | 第 1 章步行機器人  | 2  | 1. 認識智慧電網功能與特色。<br>2. 認識 LED 新材       | 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。   | 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。   | 課堂討論  | 【能源教育】<br>能 J1 認識國             |

| 課程架構脈絡 |  |    |                 |   |      |                |              |
|--------|--|----|-----------------|---|------|----------------|--------------|
| 教學期程   | 單元與活動名稱  | 節數 | 學習目標            | 學習重點                                      |      | 表現任務<br>(評量方式) | 融入議題<br>實質內涵 |
|        |  |    |                 | 學習表現                                      | 學習內容 |                |              |
|        | 第 2 章舞動光影<br><br>學期課程回顧<br>1 科技廣角<br><br>2 科技廣角<br><br>學期課程回顧<br><br>【6/30(二)課程<br>結束】 |    | 料。<br>3. 學期課程回顧 | 設 k-IV-2 能了解科技<br>產品的基本原理、發展<br>歷程、與創新關鍵。 |      |                | 內外能源議<br>題。  |

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「表現任務-評量方式」請具體說明。

◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。