

## 南投縣仁愛國民中學 113 學年度彈性學習課程計畫

### 【第一學期】

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課程名稱                           | 科學社                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 年級/班級                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 九年級/1 班                                                                                                                                                                          |
| 彈性學習課程類別                       | <input type="checkbox"/> 統整性( <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程<br><input checked="" type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程<br><input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程<br><input type="checkbox"/> 其他類課程                                                                                                                                                                                                                         | 上課節數                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 每週 1 節，21 週，共 21 節                                                                                                                                                               |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 設計教師                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 林大智                                                                                                                                                                              |
| 配合融入之領域及議題<br>(統整性課程必須 2 領域以上) | <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級)<br><input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文<br><input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育<br><input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術<br><input type="checkbox"/> 綜合活動<br><input type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input checked="" type="checkbox"/> 科技(國中) | <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育<br><input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育<br><input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養<br><input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育<br><input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育<br>※請於學習表現欄位填入所勾選之議題實質內涵※<br>※交通安全請於學習表現欄位填入主題內容重點，<br>例：交 A-I-3 辨識社區道路環境的常見危險。※ |                                                                                                                                                                                  |
| 對應的學校願景<br>(統整性探究課程)           | 1. 品格力<br>2. 經濟能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 與學校願景呼應之說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 品格力：用藝術陶冶學生磨練良善品格，及同儕互相學習，學習具備同理心的重要。在正式課程與潛在課程都要以涵養良善品格學習同理尊重為學習第一步要顧及到的，並且接納、尊重學校每位師生，包括融合在每一個班級上的特教生，全校皆是一家人。<br>經濟能力：多元技能培養，除了要顧及學生基本學力外，本校充實職涯試探活動與職業體驗課程，找到自己的興趣並未來朝此方向發揮。 |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 設計理念       | <p>1. 冀望學生透過一系列課程內容，學生能具備未來社會所需要的技能，培育帶著走的能力。</p> <p>2. 「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」，培育學生動手實作、設計、高層次邏輯思考等能力，以發掘成為國家的未來的科技人才。</p> <p>培育學生具備科技技術運用能力與知識，並能應用於生活中。</p>                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 總綱核心素養具體內涵 | <p>J-A1 具備良好 的身心發展知能與態度，並展現 自我潛能、探索人性、自我價值 與生命意義、積極實踐。</p> <p>J-A2 具備理解 情境全貌，並做獨立思考與分析 的知能，運用適當的策略處理解 決生活及生命議題。</p> <p>J-A3 具備善用 資源以擬定計畫，有效執行， 並發揮主動學習與創新求變的素 養。</p> <p>J-B1 具備運用 各類符號表情達意的素養，能以 同理心與人溝通互動，並理解數 理、美學等基本概念，應用於日 常生活中。</p> <p>J-B2 具備善用科 技、資訊與媒體 以增進學習的素 養，並察覺、思 辨人與科技、資 訊、媒體的互動 關係。</p> <p>J-B3 具備藝術 展演的一般知能及表現能力，欣 賞各種藝術的風格和價值，並了 解美感的特質、認知與表現方 式，增進生活的豐富性與美感體 驗。</p> | 領綱核心素養具體內涵 | <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-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> |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

|      |                                                                                                                                                                                              |  |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|      | J-C2 具備利他與 合群的知能與態度，並培育相互 合作及與人和諧 互動的素養。                                                                                                                                                     |  |  |
| 課程目標 | 1. 透過課程知識學習，學習到產業運用技術與前景，並能學習到各類技術相關知識。<br>2. 藉由實際動手操作，學到使用木工加工技法、機器人機械結構、3D 列印技術、程式設計，以培育帶著走的能力。<br>3. 透過科技技術引導，學到科技技術的多元性，並能有創造多面向的表現。6. 從多元觀點探究重要歷史事件與人物在歷史中的作用與意義。<br>7. 歸納自然與人文環境互動的結果。 |  |  |

| 教學進度 |          | 學習表現                                                                                 | 學習內容                                                                                                     | 學習目標                                                                                      | 學習活動                                                                                                | 評量方式                                                              | 教材學習資源                        |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱/節數  | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                  |                                                                                           |                                                                                                     |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
| 一    | AI 機器人概論 | 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-V-2 能使用程式設計實現運算思 | 資 Rd-V-1 機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1 機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2 機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3 機器人之各項感測器的資料存取方 | 1. 了解機器人的知識與歷史。<br>2. 認識機器人與開發板的關係。<br>3. 學習機器人的零件的運用。<br>4. 學習機器人的基礎機械結構<br>5. 學習機器人程式設計 | 1. 認識科技融入生活的改變。<br>2. 認識 AI 機器人定義與相關知識。<br>3. 認識機器人套件與開發版的應用。<br>4. 認識機器人套件零件相關功能。<br>5. 機器人程式介面認識。 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                             | 學習內容                                                                                  | 學習目標                                                                      | 學習活動                                                                               | 評量方式                                                    | 教材學習資源                        |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                            | 可由學校自訂<br>若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                           |                                                                           |                                                                                    |                                                         | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
|      |             | 維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。                             |                                                                           |                                                                                    |                                                         |                               |
| 二    | AI 機器人概論    | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。                               | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。 | 1. 了解機器人的知識與歷史。<br>2. 認識機器人與開發板的關係。<br>3. 學習機器人的零件的運用。<br>4. 學習機器人的基礎機械結構 | 1. 認識科技融入生活的改變。<br>2. 認識 AI 機器人定義與相關知識。<br>3. 認識機器人套件與開發版的應用。<br>4. 認識機器人套件零件相關功能。 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                    | 學習內容                                                                                 | 學習目標                                               | 學習活動                                                    | 評量方式                                | 教材學習資源               |
|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                   | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                              |                                                    |                                                         |                                     | 自選/編教材須經課發會審查通過      |
|      |             | 運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。 | 5. 學習機器人程式設計                                       | 5. 機器人程式介面認識。                                           | 精神與合作學習能力。                          |                      |
| 三    | AI 機器人概論    | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2                                                                            | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。                                | 1. 了解機器人的知識與歷史。<br>2. 認識機器人與開發板的關係。<br>3. 學習機器人的零件 | 1. 認識科技融入生活的改變。<br>2. 認識 AI 機器人定義與相關知識。<br>3. 認識機器人套件與開 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                          | 學習內容                                                                                                                 | 學習目標                                    | 學習活動                                         | 評量方式                           | 教材學習資源          |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                         | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                              |                                         |                                              |                                | 自選/編教材須經課發會審查通過 |
|      |             | 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。 | 的運用。<br>4. 學習機器人的基礎機械結構<br>5. 學習機器人程式設計 | 發版的應用。<br>4. 認識機器人套件零件相關功能。<br>5. 機器人程式介面認識。 | 程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 開發板、互動式電視       |



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                                                                             | 學習內容                                                                                                                                                                                                           | 學習目標                                                                                                             | 學習活動                                                                                                                       | 評量方式                                                                             | 教材學習資源                        |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                                                                            | 可由學校自訂<br>若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                  | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
| 四    | AI 機器人概論    | <p>運 t-IV-1<br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2<br/>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-V-2<br/>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。</p> <p>運 a-V-1<br/>能實踐健康適切的數位公民生活。</p> <p>運 a-V-2<br/>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。</p> | <p>資 Rd-V-1<br/>機器人的種類與應用。</p> <p>資 Rc-V-1<br/>機器人程式開發工具的使用方法。</p> <p>資 Rc-V-2<br/>機器人之各項機動裝置的控制方法。</p> <p>資 Rc-V-3<br/>機器人之各項感測器的資料存取方法。</p> <p>資 P-IV-1<br/>程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2<br/>結構化程式設計。</p> | <p>1. 了解機器人的知識與歷史。</p> <p>2. 認識機器人與開發板的關係。</p> <p>3. 學習機器人的零件的運用。</p> <p>4. 學習機器人的基礎機械結構</p> <p>5. 學習機器人程式設計</p> | <p>1. 認識科技融入生活的改變。</p> <p>2. 認識 AI 機器人定義與相關知識。</p> <p>3. 認識機器人套件與開發版的應用。</p> <p>4. 認識機器人套件零件相關功能。</p> <p>5. 機器人程式介面認識。</p> | <p>口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。</p> <p>觀察評量-評估學生知識吸收程度。</p> <p>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。</p> | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |                 | 學習表現                                                                                                                                                                     | 學習內容                                                                                                                                                                                                                          | 學習目標                                                                                                       | 學習活動                                                                                                                                                   | 評量方式                                                                             | 教材學習資源                        |
|------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數     | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                                                    | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            |                                                                                                                                                        |                                                                                  | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
|      |                 | 運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                                                                        |                                                                                  |                               |
| 五    | 基礎機械手臂<br>設計與實作 | <p>運 t-IV-1<br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2<br/>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-V-2<br/>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。</p> <p>運 a-V-1<br/>能實踐健康適切的數位公民生活。</p> <p>運 a-V-2</p> | <p>資 Rd-V-1<br/>機器人的種類與應用。</p> <p>資 Rc-V-1<br/>機器人程式開發工具的使用方法。</p> <p>資 Rc-V-2<br/>機器人之各項機動裝置的控制方法。</p> <p>資 Rc-V-3<br/>機器人之各項感測器的資料存取方法。</p> <p>資 P-IV-1<br/>程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2<br/>結構化程式設計。</p> <p>生 A-V-1</p> | <p>1. 了解齒輪的知識與應用與機械手臂的機械構造，並學習槓桿原理。</p> <p>2. 了解結構化程式的撰寫技能與程式設計。</p> <p>3. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。</p> | <p>1. 認識何謂機械手臂</p> <p>2. 認識機械手臂功能與種類</p> <p>3. 學習機械手臂的基礎機械結構</p> <p>4. 認識零件與機械手臂組裝</p> <p>5. 機械手臂程式教學</p> <p>6. 老師引導學生創作結構發想與設計</p> <p>7. 學生完成抓取任務</p> | <p>口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。</p> <p>觀察評量-評估學生知識吸收程度。</p> <p>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。</p> | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                      | 學習內容                                                                                                                                                  | 學習目標                                                                                        | 學習活動                                                                                                                    | 評量方式                                                              | 教材學習資源                        |
|------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                     | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                               |                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
|      |             | 能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技                                                                              | 機構與結構的設計與應用。                                                                                                                                          |                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                   |                               |
| 六    | 基礎機械手臂設計與實作 | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適 | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。 | 1. 了解齒輪的知識與應用與機械手臂的機械構造，並學習槓桿原理。<br>2. 了解結構化程式的撰寫技能與程式設計。<br>3. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。 | 1. 認識何謂機械手臂<br>2. 認識機械手臂功能與種類<br>3. 學習機械手臂的基礎機械結構<br>4. 認識零件與機械手臂組裝<br>5. 機械手臂程式教學<br>6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成抓取任務 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |                              | 學習表現                                                                                               | 學習內容                                                                                                                   | 學習目標                                                                                        | 學習活動                                                                                                                    | 評量方式                                                                      | 教材學習資源                        |
|------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數                  | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                              | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                           | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
|      |                              | 切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技                               | 資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>生 A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。                                                                        |                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                           |                               |
| 七    | 基礎機械手臂<br>設計與實作<br><br>第一次段考 | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方 | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。 | 1. 了解齒輪的知識與應用與機械手臂的機械構造，並學習槓桿原理。<br>2. 了解結構化程式的撰寫技能與程式設計。<br>3. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。 | 1. 認識何謂機械手臂<br>2. 認識機械手臂功能與種類<br>3. 學習機械手臂的基礎機械結構<br>4. 認識零件與機械手臂組裝<br>5. 機械手臂程式教學<br>6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成抓取任務 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br><br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br><br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |                 | 學習表現<br>須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                               | 學習內容<br>可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                   | 學習目標                                                                    | 學習活動                                                                               | 評量方式                                                                      | 教材<br>學習資源<br>自選/編教材須經課發會審查通過 |
|------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數     |                                                                                             |                                                                                                   |                                                                         |                                                                                    |                                                                           |                               |
|      |                 | 法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。                      |                                                                         |                                                                                    |                                                                           |                               |
| 八    | 基礎機械手臂<br>設計與實作 | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2               | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3 | 1. 了解齒輪的知識與應用與機械手臂的機械構造，並學習槓桿原理。<br>2. 了解結構化程式的撰寫技能與程式設計。<br>3. 透過小組任務活 | 1. 認識何謂機械手臂<br>2. 認識機械手臂功能與種類<br>3. 學習機械手臂的基礎機械結構<br>4. 認識零件與機械手臂組裝<br>5. 機械手臂程式教學 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br><br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br><br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |                 | 學習表現                                                                                                         | 學習內容                                                                                                | 學習目標                                                    | 學習活動                                                              | 評量方式                                                      | 教材學習資源                   |
|------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數     | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                        | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                             |                                                         |                                                                   |                                                           | 自選/編教材須經課發會審查通過          |
|      |                 | 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>生 A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。 | 動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。                                    | 6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成抓取任務                                 |                                                           |                          |
| 九    | 基礎機械手臂<br>設計與實作 | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系                                                       | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2                                   | 1. 了解齒輪的知識與應用與機械手臂的機械構造，並學習槓桿原理。<br>2. 了解結構化程式的撰寫技能與程式設 | 1. 認識何謂機械手臂<br>2. 認識機械手臂功能與種類<br>3. 學習機械手臂的基礎機械結構<br>4. 認識零件與機械手臂 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br><br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br><br>小組評量-評估 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                    | 學習內容                                                                                                                                | 學習目標                                 | 學習活動                                                   | 評量方式                          | 教材學習資源          |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                   | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                             |                                      |                                                        |                               | 自選/編教材須經課發會審查通過 |
|      |             | 統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>生 A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。 | 計。<br>3. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。 | 組裝<br>5. 機械手臂程式教學<br>6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成抓取任務 | 學生團隊合作精神與合作學習能力。              | 互動式電視           |
| 十    | 基礎機械手臂設計與實作 | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原                                                                                                          | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1                                                                                                  | 1. 了解齒輪的知識與應用與機械手臂的機械構造，並學習槓桿        | 1. 認識何謂機械手臂<br>2. 認識機械手臂功能與種類                          | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估 | 電腦、投影片、學習單、圖    |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                                            | 學習內容                                                                                                                                                          | 學習目標                                                           | 學習活動                                                                                   | 評量方式                                     | 教材學習資源            |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                                           | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                                       |                                                                |                                                                                        |                                          | 自選/編教材須經課發會審查通過   |
|      |             | 理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計生 A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。 | 原理。<br>2. 了解結構化程式的撰寫技能與程式設計。<br>3. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。 | 3. 學習機械手臂的基礎機械結構<br>4. 認識零件與機械手臂組裝<br>5. 機械手臂程式教學<br>6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成抓取任務 | 學生知識吸收程度。<br><br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 片、機器人設備、開發板、互動式電視 |



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |                | 學習表現                                                                                                                                                                 | 學習內容                                                                                                                                                                                                     | 學習目標                                                                                                  | 學習活動                                                                                                                                   | 評量方式                                                              | 教材學習資源                        |
|------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數    | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                                                | 可由學校自訂<br>若參考領綱，至少<br>包含 2 領域以上                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
| 十一   | 基礎自走車設計<br>與實作 | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。 | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>生 A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。 | 1. 了解機械結構設計與動力的影響關係。<br>2. 了解機器人控制原理，完成進階自走車設計。<br>3. 具備程式設計與撰寫的技能。<br>4. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。 | 1. 認識何謂無人汽車及運用原理<br>2. 學習基礎車的基礎機械結構<br>3. 認識各式感測器與利用在汽車設計當中<br>4. 基礎車的組裝與教學<br>5. 基礎車程式教學<br>6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成循跡/避開障礙/精準任務 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                          | 學習內容                                                                                                                                                                                   | 學習目標                                                                                                  | 學習活動                                                                                                                                   | 評量方式                                                              | 教材學習資源                        |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                         | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
|      |             | 運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                                                   |                               |
| 十二   | 基礎自走車設計與實作  | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2 | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>A-V-1 | 1. 了解機械結構設計與動力的影響關係。<br>2. 了解機器人控制原理，完成進階自走車設計。<br>3. 具備程式設計與撰寫的技能。<br>4. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。 | 1. 認識何謂無人汽車及運用原理<br>2. 學習基礎車的基礎機械結構<br>3. 認識各式感測器與利用在汽車設計當中<br>4. 基礎車的組裝與教學<br>5. 基礎車程式教學<br>6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成循跡/避開障礙/精準任務 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                      | 學習內容                                                                                                                                                  | 學習目標                                                                                                  | 學習活動                                                                                                                                   | 評量方式                                                              | 教材學習資源                        |
|------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                     | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                               |                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
|      |             | 能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技                                                                              | 機構與結構的設計與應用。                                                                                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                                                   |                               |
| 十三   | 基礎自走車設計與實作  | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適 | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。 | 1. 了解機械結構設計與動力的影響關係。<br>2. 了解機器人控制原理，完成進階自走車設計。<br>3. 具備程式設計與撰寫的技能。<br>4. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。 | 1. 認識何謂無人汽車及運用原理<br>2. 學習基礎車的基礎機械結構<br>3. 認識各式感測器與利用在汽車設計當中<br>4. 基礎車的組裝與教學<br>5. 基礎車程式教學<br>6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成循跡/避開障礙/精準任務 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |                         | 學習表現                                                                                               | 學習內容                                                                                                                   | 學習目標                                                                                                  | 學習活動                                                                                                                            | 評量方式                                                              | 教材學習資源                        |
|------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數             | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                              | 可由學校自訂<br>若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                            |                                                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
|      |                         | 切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技                               | 資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                   |                               |
| 十四   | 基礎自走車設計<br>與實作<br>第二次段考 | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方 | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。 | 1. 了解機械結構設計與動力的影響關係。<br>2. 了解機器人控制原理，完成進階自走車設計。<br>3. 具備程式設計與撰寫的技能。<br>4. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。 | 1. 認識何謂無人汽車及運用原理<br>2. 學習基礎車的基礎機械結構<br>3. 認識各式感測器與利用在汽車設計當中<br>4. 基礎車的組裝與教學<br>5. 基礎車程式教學<br>6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成循跡/避開 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                        | 學習內容                                                                                              | 學習目標                                                                                                  | 學習活動                                                                                      | 評量方式                                                              | 教材學習資源                        |
|------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                       | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                           |                                                                                                       |                                                                                           |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
|      |             | 法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。                      |                                                                                                       | 障礙/精準任務                                                                                   |                                                                   |                               |
| 十五   | 基礎自走車設計與實作  | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2               | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3 | 1. 了解機械結構設計與動力的影響關係。<br>2. 了解機器人控制原理，完成進階自走車設計。<br>3. 具備程式設計與撰寫的技能。<br>4. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。 | 1. 認識何謂無人汽車及運用原理<br>2. 學習基礎車的基礎機械結構<br>3. 認識各式感測器與利用在汽車設計當中<br>4. 基礎車的組裝與教學<br>5. 基礎車程式教學 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                         | 學習內容                                                                                              | 學習目標                                                                | 學習活動                                                        | 評量方式                                              | 教材學習資源                   |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                        | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                           |                                                                     |                                                             |                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過          |
|      |             | 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。 |                                                                     | 6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成循跡/避開障礙/精準任務                   |                                                   |                          |
| 十六   | 基礎自走車設計與實作  | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系                                                       | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1<br>機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2                                 | 1. 了解機械結構設計與動力的影響關係。<br>2. 了解機器人控制原理，完成進階自走車設計。<br>3. 具備程式設計與撰寫的技能。 | 1. 認識何謂無人汽車及運用原理<br>2. 學習基礎車的基礎機械結構<br>3. 認識各式感測器與利用在汽車設計當中 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估 | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、 |



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                    | 學習內容                                                                                                                              | 學習目標                                          | 學習活動                                                                    | 評量方式                          | 教材學習資源          |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                   | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                           |                                               |                                                                         |                               | 自選/編教材須經課發會審查通過 |
|      |             | 統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。 | 4. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。                | 4. 基礎車的組裝與教學<br>5. 基礎車程式教學<br>6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成循跡/避開障礙/精準任務 | 學生團隊合作精神與合作學習能力。              | 互動式電視           |
| 十七   | 基礎自走車設計與實作  | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原                                                                                                          | 資 Rd-V-1<br>機器人的種類與應用。<br>資 Rc-V-1                                                                                                | 1. 了解機械結構設計與動力的影響關係。<br>2. 了解機器人控制原理，完成進階自走車設 | 1. 認識何謂無人汽車及運用原理<br>2. 學習基礎車的基礎機                                        | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估 | 電腦、投影片、學習單、圖    |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                                            | 學習內容                                                                                                                                                               | 學習目標                                                     | 學習活動                                                                                                   | 評量方式                                 | 教材學習資源            |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                                           | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                                            |                                                          |                                                                                                        |                                      | 自選/編教材須經課發會審查通過   |
|      |             | 理。<br>運 t-IV-2<br>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-V-2<br>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運 a-V-1<br>能實踐健康適切的數位公民生活。<br>運 a-V-2<br>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技 | 機器人程式開發工具的使用方法。<br>資 Rc-V-2<br>機器人之各項機動裝置的控制方法。<br>資 Rc-V-3<br>機器人之各項感測器的資料存取方法。<br>資 P-IV-1<br>程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 P-IV-2<br>結構化程式設計。<br>生 A-V-1<br>機構與結構的設計與應用。 | 計。<br>3. 具備程式設計與撰寫的技能。<br>4. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。 | 械結構<br>3. 認識各式感測器與利用在汽車設計當中<br>4. 基礎車的組裝與教學<br>5. 基礎車程式教學<br>6. 老師引導學生創作結構發想與設計<br>7. 學生完成循跡/避開障礙/精準任務 | 學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                                                                             | 學習內容                                                                                                                                                                                                                                           | 學習目標                                                                                                                     | 學習活動                                                                                                                                                                  | 評量方式                                                                             | 教材學習資源                        |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                                                                            | 可由學校自訂<br>若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                                                                  | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
| 十八   | 基礎自走車設計與實作  | <p>運 t-IV-1<br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2<br/>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-V-2<br/>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。</p> <p>運 a-V-1<br/>能實踐健康適切的數位公民生活。</p> <p>運 a-V-2<br/>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。</p> | <p>資 Rd-V-1<br/>機器人的種類與應用。</p> <p>資 Rc-V-1<br/>機器人程式開發工具的使用方法。</p> <p>資 Rc-V-2<br/>機器人之各項機動裝置的控制方法。</p> <p>資 Rc-V-3<br/>機器人之各項感測器的資料存取方法。</p> <p>資 P-IV-1<br/>程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2<br/>結構化程式設計。</p> <p>生 A-V-1<br/>機構與結構的設計與應用。</p> | <p>1. 了解機械結構設計與動力的影響關係。</p> <p>2. 了解機器人控制原理，完成進階自走車設計。</p> <p>3. 具備程式設計與撰寫的技能。</p> <p>4. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。</p> | <p>1. 認識何謂無人汽車及運用原理</p> <p>2. 學習基礎車的基礎機械結構</p> <p>3. 認識各式感測器與利用在汽車設計當中</p> <p>4. 基礎車的組裝與教學</p> <p>5. 基礎車程式教學</p> <p>6. 老師引導學生創作結構發想與設計</p> <p>7. 學生完成循跡/避開障礙/精準任務</p> | <p>口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。</p> <p>觀察評量-評估學生知識吸收程度。</p> <p>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。</p> | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                                                     | 學習內容                                                                                                                                                                                                                        | 學習目標                                                                                                                      | 學習活動                                                                                                                                                                  | 評量方式                                                                             | 教材學習資源                        |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                                                    | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                                                                                  | 自選/編教材須經課發會審查通過               |
|      |             | 運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                                                                                  |                               |
| 十九   | 基礎自走車設計與實作  | <p>運 t-IV-1<br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2<br/>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-V-2<br/>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。</p> <p>運 a-V-1<br/>能實踐健康適切的數位公民生活。</p> <p>運 a-V-2</p> | <p>資 Rd-V-1<br/>機器人的種類與應用。</p> <p>資 Rc-V-1<br/>機器人程式開發工具的使用方法。</p> <p>資 Rc-V-2<br/>機器人之各項機動裝置的控制方法。</p> <p>資 Rc-V-3<br/>機器人之各項感測器的資料存取方法。</p> <p>資 P-IV-1<br/>程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2<br/>結構化程式設計。</p> <p>A-V-1</p> | <p>1. 了解機械結構設計與動力的影響關係。</p> <p>2. 了解機器人控制原理，完成進階自走車設計。</p> <p>3. 具備程式設計與撰寫的技能。</p> <p>4. 透過小組任務活動，培養學生具備實驗、測試與改造的能力。。</p> | <p>1. 認識何謂無人汽車及運用原理</p> <p>2. 學習基礎車的基礎機械結構</p> <p>3. 認識各式感測器與利用在汽車設計當中</p> <p>4. 基礎車的組裝與教學</p> <p>5. 基礎車程式教學</p> <p>6. 老師引導學生創作結構發想與設計</p> <p>7. 學生完成循跡/避開障礙/精準任務</p> | <p>口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。</p> <p>觀察評量-評估學生知識吸收程度。</p> <p>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。</p> | 電腦、投影片、學習單、圖片、機器人設備、開發板、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |                         | 學習表現                                                                  | 學習內容                                                                      | 學習目標                            | 學習活動                                          | 評量方式                                                              | 教材學習資源          |
|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數             | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                 | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                   |                                 |                                               |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過 |
|      |                         | 能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。<br>運 a-V-3<br>能探索新興的資訊科技                          | 機構與結構的設計與應用。                                                              |                                 |                                               |                                                                   |                 |
| 二十   | 珍愛校園，愛護生命科技成果展          | 運 p-IV-1<br>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br>設 c-V-3<br>能具備溝通協調、組織工作團隊的能力。 | 資 Rp-V-1<br>機器人程式設計專題實作。<br>資 T-IV-1<br>資料處理應用專題。<br>視 P-IV-2<br>展覽策劃與執行。 | 1. 能向他人介紹自己的專題設計動機、機械結構與程式設計原理。 | 1. 於創客教室進行佈展<br>2. 個人解說時間<br>3. 教師講評<br>4. 頒獎 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 布展材料            |
| 二十一  | 珍愛校園，愛護生命科技成果展<br>第三次段考 | 運 p-IV-1<br>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br>設 c-V-3                       | 資 Rp-V-1<br>機器人程式設計專題實作。<br>資 T-IV-1<br>資料處理應用專題。                         | 1. 能向他人介紹自己的專題設計動機、機械結構與程式設計原理。 | 1. 於創客教室進行佈展<br>2. 個人解說時間<br>3. 教師講評<br>4. 頒獎 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。                            | 布展材料            |



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                  | 學習內容                        | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式                    | 教材<br>學習資源      |
|------|-------------|---------------------------------------|-----------------------------|------|------|-------------------------|-----------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」 | 可由學校自訂<br>若參考領綱，至少包含 2 領域以上 |      |      |                         | 自選/編教材須經課發會審查通過 |
|      |             | 能具備溝通協調、組織工作                          | 視 P-IV-2<br>展覽策劃與執行         |      |      | 小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 |                 |

【第二學期】

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 課程名稱                           | 科學社                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 年級/班級                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 九年級/1 班            |
| 彈性學習課程類別                       | <input type="checkbox"/> 統整性( <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程<br><input checked="" type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程<br><input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程<br><input type="checkbox"/> 其他類課程                                                                                                                                                                                                                         |            | 上課節數                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 每週 1 節，18 週，共 18 節 |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            | 設計教師                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 林大智                |
| 配合融入之領域及議題<br>(統整性課程必須 2 領域以上) | <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級)<br><input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文<br><input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育<br><input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術<br><input type="checkbox"/> 綜合活動<br><input type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input checked="" type="checkbox"/> 科技(國中) |            | <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育<br><input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育<br><input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養<br><input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育<br><input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育<br>※請於學習表現欄位填入所勾選之議題實質內涵※<br>※交通安全請於學習表現欄位填入主題內容重點，<br>例：交 A-I-3 辨識社區道路環境的常見危險。※ |                    |
| 對應的學校願景<br>(統整性探究課程)           | 1. 品格力<br>2. 經濟能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 與學校願景呼應之說明 | 品格力：用藝術陶冶學生磨練良善品格，及同儕互相學習，學習具備同理心的重要。在正式課程與潛在課程都要以涵養良善品格學習同理尊重為學習第一步要顧及到的，並且接納、尊重學校每位師生，包括融合在每一個班級上的特教生，全校皆是一家人。<br>經濟能力：多元技能培養，除了要顧及學生基本學力外，本校充實職涯試探活動與職業體驗課程，找到自己的興趣並未來朝此方向發揮。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
| 設計理念                           | 1. 冀望學生透過一系列課程內容，學生能具備未來社會所需要的技能，培育帶著走的能力。<br>2. 「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」，培育學生動手實作、設計、高層次邏輯思考等能力，以發掘成為國家的未來的科技人才。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | 培育學生具備科技技術運用能力與知識，並能應用於生活中。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 總綱核心素養具體內涵 | <p>J-A1 具備良好 的身心發展知能與態度，並展現 自我潛能、探索人性、自我價值 與生命意義、積極實踐。</p> <p>J-A2 具備理解 情境全貌，並做獨立思考與分析 的知能，運用適當的策略處理解 決生活及生命議題。</p> <p>J-A3 具備善用 資源以擬定計畫，有效執行， 並發揮主動學習與創新求變的素 養。</p> <p>J-B1 具備運用 各類符號表情達意的素養，能以 同理心與人溝通互動，並理解數 理、美學等基本概念，應用於日 常生活中。</p> <p>J-B2 具備善用科 技、資訊與媒體 以增進學習的素 養，並察覺、思 辨人與科技、資 訊、媒體的互動 關係。</p> <p>J-B3 具備藝術 展演的一般知能及表現能力，欣 賞各種藝術的風格和價值，並了 解美感的特質、認知與表現方 式，增進生活的豐富性與美感體 驗。</p> <p>J-C2 具備利他與 合群的知能與態度，並培育相互 合作及與人</p> | 領綱核心素養具體內涵 | <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-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> |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

|      |                                                                                                                                          |  |  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|      | 和諧 互動的素養。                                                                                                                                |  |  |
| 課程目標 | 1. 透過課程知識學習，學習到產業運用技術與前景，並能學習到各類技術相關知識。<br>2. 藉由實際動手操作，學到使用木工加工技法、機器人機械結構、3D 列印技術、程式設計，以培育帶著走的能力。<br>3. 透過科技技術引導，學到科技技術的多元性，並能有創造多面向的表現。 |  |  |

| 教學進度 |         | 學習表現                                                                                           | 學習內容                                                                                                                         | 學習目標                              | 學習活動                                                              | 評量方式                                                              | 教材學習資源                               |
|------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 週次   | 單元名稱/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                          | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                      |                                   |                                                                   |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過                      |
| 一    | 木工創作-筆筒 | 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 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 | 生 P-IV-1 創意思考的方法。<br>生 P-IV-2 設計圖的繪製。<br>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。<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 | 學生能進行木工藝術創作，學習各式工具與木工技法，並展現自己的創意。 | 1. 木工雕刻欣賞<br>2. 認識各式木頭材質<br>3. 木工各式加工技巧學習<br>4. 加工工具學習<br>5. 筆筒製作 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、修邊機、線鋸機、弓鋸、木板、木工膠、夾具互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                    | 學習內容                                                                                                                    | 學習目標                              | 學習活動                                                              | 評量方式                                                              | 教材學習資源                                   |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                   | 可由學校自訂<br>若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                             |                                   |                                                                   |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過                          |
|      |             | 理與組裝。<br>設 s-V-2<br>能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。        | 使用。                                                                                                                     |                                   |                                                                   |                                                                   |                                          |
| 二    | 木工創作-筆筒     | 設 a-IV-1<br>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 s-IV-1<br>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 | 生 P-IV-1<br>創意思考的方法。<br>生 P-IV-2<br>設計圖的繪製。<br>生 P-IV-3<br>手工工具的操作與使用。<br>生 P-IV-4<br>設計的流程。<br>生 P-IV-5<br>材料的選用與加工處理。 | 學生能進行木工藝術創作，學習各式工具與木工技法，並展現自己的創意。 | 1. 木工雕刻欣賞<br>2. 認識各式木頭材質<br>3. 木工各式加工技巧學習<br>4. 加工工具學習<br>5. 筆筒製作 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、修邊機、線鋸機、弓鋸、木板、木工膠、夾具<br>互動式電視 |



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                         | 學習內容                                                                                                    | 學習目標                              | 學習活動                                                              | 評量方式                                                              | 教材學習資源                          |
|------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                        | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                 |                                   |                                                                   |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過                 |
|      |             | 能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 s-V-2<br>能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 P-IV-6<br>常用的機具操作與使用。                                                                                 |                                   |                                                                   |                                                                   |                                 |
| 三    | 木工創作-筆筒     | 設 a-IV-1<br>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 s-IV-1<br>能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體                      | 生 P-IV-1<br>創意思考的方法。<br>生 P-IV-2<br>設計圖的繪製。<br>生 P-IV-3<br>手工具的操作與使用。<br>生 P-IV-4<br>設計的流程。<br>生 P-IV-5 | 學生能進行木工藝術創作，學習各式工具與木工技法，並展現自己的創意。 | 1. 木工雕刻欣賞<br>2. 認識各式木頭材質<br>3. 木工各式加工技巧學習<br>4. 加工工具學習<br>5. 筆筒製作 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、修邊機、線鋸機、弓鋸、木板、木工膠、夾具 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                             | 學習內容                                                                              | 學習目標                              | 學習活動                                                              | 評量方式                                                    | 教材學習資源                         |
|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                            | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                           |                                   |                                                                   |                                                         | 自選/編教材須經課發會審查通過                |
|      |             | 設計圖。<br>設 s-IV-2<br>能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 s-V-2<br>能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6<br>常用的機具操作與使用。                                            |                                   |                                                                   |                                                         | 互動式電視                          |
| 四    | 木工創作-筆筒     | 設 a-IV-1<br>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 s-IV-1<br>能繪製可正確                                                      | 生 P-IV-1<br>創意思考的方法。<br>生 P-IV-2<br>設計圖的繪製。<br>生 P-IV-3<br>手工具的操作與使用。<br>生 P-IV-4 | 學生能進行木工藝術創作，學習各式工具與木工技法，並展現自己的創意。 | 1. 木工雕刻欣賞<br>2. 認識各式木頭材質<br>3. 木工各式加工技巧學習<br>4. 加工工具學習<br>5. 筆筒製作 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作 | 電腦、投影片、學習單、修邊機、線鋸機、弓鋸、木鋸、木板、木工 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                         | 學習內容                                                                | 學習目標                              | 學習活動                                                   | 評量方式                                   | 教材學習資源               |
|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                        | 可由學校自訂<br>若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                         |                                   |                                                        |                                        | 自選/編教材須經課發會審查通過      |
|      |             | 傳達設計理念的平面或立體設計圖。<br>設 s-IV-2<br>能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 s-V-2<br>能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 設計的流程。<br>生 P-IV-5<br>材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6<br>常用的機具操作與使用。        |                                   |                                                        | 精神與合作學習能力。                             | 膠、夾具<br>互動式電視        |
| 五    | 木工創作-筆筒     | 設 a-IV-1<br>能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。                                                                                        | 生 P-IV-1<br>創意思考的方法。<br>生 P-IV-2<br>設計圖的繪製。<br>生 P-IV-3<br>手工具的操作與使 | 學生能進行木工藝術創作，學習各式工具與木工技法，並展現自己的創意。 | 1. 木工雕刻欣賞<br>2. 認識各式木頭材質<br>3. 木工各式加工技巧學習<br>4. 加工工具學習 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。 | 電腦、投影片、學習單、修邊機、線鋸機、弓 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                           | 學習內容                                                                           | 學習目標                        | 學習活動                                     | 評量方式                          | 教材學習資源               |
|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                          | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                        |                             |                                          |                               | 自選/編教材須經課發會審查通過      |
|      |             | 設 s-IV-1<br>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<br>能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 s-V-2<br>能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 用。<br>生 P-IV-4<br>設計的流程。<br>生 P-IV-5<br>材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6<br>常用的機具操作與使用。 |                             | 5. 筆筒製作                                  | 小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。       | 鋸、木板、木工膠、夾具<br>互動式電視 |
| 六    | 木工創作-筆筒     | 設 a-IV-1<br>能主動參與科技實作活動及試探興趣，不                                                                                                                 | 生 P-IV-1<br>創意思考的方法。<br>生 P-IV-2<br>設計圖的繪製。                                    | 學生能進行木工藝術創作，學習各式工具與木工技法，並展現 | 1. 木工雕刻欣賞<br>2. 認識各式木頭材質<br>3. 木工各式加工技巧學 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估 | 電腦、投影片、學習單、修         |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                                                                      | 學習內容                                                                                               | 學習目標   | 學習活動                      | 評量方式                                 | 教材學習資源                       |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                                     | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                            |        |                           |                                      | 自選/編教材須經課發會審查通過              |
|      |             | 受性別的限制。<br>設 s-IV-1<br>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<br>能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 s-V-2<br>能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 P-IV-3<br>手工具的操作與使用。<br>生 P-IV-4<br>設計的流程。<br>生 P-IV-5<br>材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6<br>常用的機具操作與使用。 | 自己的創意。 | 習<br>4. 加工工具學習<br>5. 筆筒製作 | 學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 邊機、線鋸機、弓鋸、木板、木工膠、夾具<br>互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |                  | 學習表現                                                                                                                                                                         | 學習內容                                                                                                                                               | 學習目標                              | 學習活動                                                              | 評量方式                                                              | 教材學習資源                                   |
|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數      | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                                                                                        | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                            |                                   |                                                                   |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過                          |
| 七    | 木工創作-筆筒<br>第一次段考 | 設 a-IV-1<br>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 s-IV-1<br>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<br>能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 s-V-2<br>能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝 | 生 P-IV-1<br>創意思考的方法。<br>生 P-IV-2<br>設計圖的繪製。<br>生 P-IV-3<br>手工工具的操作與使用。<br>生 P-IV-4<br>設計的流程。<br>生 P-IV-5<br>材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6<br>常用的機具操作與使用。 | 學生能進行木工藝術創作，學習各式工具與木工技法，並展現自己的創意。 | 1. 木工雕刻欣賞<br>2. 認識各式木頭材質<br>3. 木工各式加工技巧學習<br>4. 加工工具學習<br>5. 筆筒製作 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、投影片、學習單、修邊機、線鋸機、弓鋸、木板、木工膠、夾具<br>互動式電視 |



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                | 學習內容                                                                                                                | 學習目標                                | 學習活動                                                                                      | 評量方式                                                              | 教材學習資源                      |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                               | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                             |                                     |                                                                                           |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過             |
|      |             | 通、協調、合作的能力。                                                                                         |                                                                                                                     |                                     |                                                                                           |                                                                   |                             |
| 八    | 3D 列印筆創作    | 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 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。 | 生 N-IV-1 科技的起源與演進<br>生 S-IV-3 科技議題的探究<br>生 P-IV-4 設計的流程<br>生 P-IV-7 產品的設計與發展<br>生 A-IV-6 新興科技的應用<br>生 P-IV-2 設計圖的繪製 | 學生能獨立使用 3D 列印筆進行藝術品創作，並了解 3D 列印運用技術 | 1. 何謂 3D 列印<br>2. 了解 3D 列印的知識與產業趨勢<br>3. 3D 列印筆使用教學<br>4. 3D 列印筆狀況排除與維修保養<br>5. 3D 列印藝術創作 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 3D 列印筆、3D 列印線材、學習單、氣球、互動式電視 |
| 九    | 3D 列印筆創作    | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不                                                                         | 生 N-IV-1 科技的起源與演進<br>生 S-IV-3 科技議題的探究                                                                               | 學生能獨立使用 3D 列印筆進行藝術品創作，並了解 3D 列印     | 1. 何謂 3D 列印<br>2. 了解 3D 列印的知識與產業趨勢                                                        | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估                                     | 3D 列印筆、3D 列印線材、             |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                              | 學習內容                                                                                                                | 學習目標                                | 學習活動                                                                                      | 評量方式                                                                      | 教材學習資源                      |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                             | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                             |                                     |                                                                                           |                                                                           | 自選/編教材須經課發會審查通過             |
|      |             | 受性別的限制。<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。          | 生 P-IV-4 設計的流程<br>生 P-IV-7 產品的设计與發展<br>生 A-IV-6 新興科技的應用<br>生 P-IV-2 設計圖的繪製                                          | 運用技術                                | 3. 3D 列印筆使用教學<br>4. 3D 列印筆狀況排除與維修保養<br>5. 3D 列印藝術創作                                       | 學生知識吸收程度。<br><br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。                                  | 學習單、氣球、互動式電視                |
| 十    | 3D 列印筆創作    | 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 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 | 生 N-IV-1 科技的起源與演進<br>生 S-IV-3 科技議題的探究<br>生 P-IV-4 設計的流程<br>生 P-IV-7 產品的设计與發展<br>生 A-IV-6 新興科技的應用<br>生 P-IV-2 設計圖的繪製 | 學生能獨立使用 3D 列印筆進行藝術品創作，並了解 3D 列印運用技術 | 1. 何謂 3D 列印<br>2. 了解 3D 列印的知識與產業趨勢<br>3. 3D 列印筆使用教學<br>4. 3D 列印筆狀況排除與維修保養<br>5. 3D 列印藝術創作 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br><br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br><br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 3D 列印筆、3D 列印線材、學習單、氣球、互動式電視 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現<br>須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                       | 學習內容<br>可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                     | 學習目標                                | 學習活動                                                                                      | 評量方式                                                              | 教材<br>學習資源<br>自選/編教材須經課發會審查通過 |
|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 |                                                                                                     |                                                                                                                     |                                     |                                                                                           |                                                                   |                               |
|      |             | 能運用基本工具進行材料處理與組裝。                                                                                   |                                                                                                                     |                                     |                                                                                           |                                                                   |                               |
| 十一   | 3D 列印筆創作    | 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 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。 | 生 N-IV-1 科技的起源與演進<br>生 S-IV-3 科技議題的探究<br>生 P-IV-4 設計的流程<br>生 P-IV-7 產品的設計與發展<br>生 A-IV-6 新興科技的應用<br>生 P-IV-2 設計圖的繪製 | 學生能獨立使用 3D 列印筆進行藝術品創作，並了解 3D 列印運用技術 | 1. 何謂 3D 列印<br>2. 了解 3D 列印的知識與產業趨勢<br>3. 3D 列印筆使用教學<br>4. 3D 列印筆狀況排除與維修保養<br>5. 3D 列印藝術創作 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 3D 列印筆、3D 列印線材、學習單、氣球、互動式電視   |
| 十二   | 3D 列印機建模    | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不                                                                         | 生 N-IV-1 科技的起源與演進<br>生 S-IV-3 科技議題的探究                                                                               | 學生能獨立使用 3D 列印機進行製模，完成成品製作，並了解       | 1. 何謂 3D 列印<br>2. 了解 3D 列印的知識與產業趨勢                                                        | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估                                     | 3D 列印機、3D 列印線材、               |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現<br>須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                  | 學習內容<br>可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                         | 學習目標                                              | 學習活動                                                                                                     | 評量方式                                                                  | 教材學習資源<br>自選/編教材須經課發會審查通過 |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 |                                                                                |                                                                                                                         |                                                   |                                                                                                          |                                                                       |                           |
|      |             | 受性別的限制。<br>設 s-IV-1<br>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<br>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-7 產品的设计與發展<br>生 A-IV-6 新興科技的應用<br>生 P-IV-2 設計圖的繪製<br>數 S-8-4 全等圖形<br>數 S-7-4 線對稱的性質類型、代表作品與人物。 | 3D 列印機運用技術，及狀況排除與維護                               | 3. 3D 列印機使用教學<br>4. 3D 繪圖教學<br>5. 3D 列印機狀況排除與維修保養<br>6. 3D 列印機製模與成品完成                                    | 學生知識吸收程度。<br><br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。                              | 電腦、學習單、                   |
| 十三   | 3D 列印機建模    | 設 a-IV-1<br>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 s-IV-1<br>能繪製可正確傳達設計理念              | 生 N-IV-1 科技的起源與演進<br>生 S-IV-3 科技議題的探究<br>生 P-IV-4 設計的流程<br>生 P-IV-7 產品的设计與發展<br>生 A-IV-6 新興科                            | 學生能獨立使用 3D 列印機進行製模，完成成品製作，並了解 3D 列印機運用技術，及狀況排除與維護 | 1. 何謂 3D 列印<br>2. 了解 3D 列印的知識與產業趨勢<br>3. 3D 列印機使用教學<br>4. 3D 繪圖教學<br>5. 3D 列印機狀況排除與維修保養<br>6. 3D 列印機製模與成 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br><br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br><br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學 | 3D 列印機、3D 列印線材、電腦、學習單、    |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |               | 學習表現                                                                                                | 學習內容                                                                                                                                               | 學習目標                                              | 學習活動                                                                                                        | 評量方式                                                              | 教材學習資源                 |
|------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數   | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                               | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                            |                                                   |                                                                                                             |                                                                   | 自選/編教材須經課發會審查通過        |
|      |               | 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。                                                            | 技的應用<br>生 P-IV-2 設計圖的繪製<br>數 S-8-4 全等圖形<br>數 S-7-4 線對稱的性質類型、代表作品與人物。                                                                               |                                                   | 品完成                                                                                                         | 習能力。                                                              |                        |
| 十四   | 3D 列印機建模第二次段考 | 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 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。 | 生 N-IV-1 科技的起源與演進<br>生 S-IV-3 科技議題的探究<br>生 P-IV-4 設計的流程<br>生 P-IV-7 產品的設計與發展<br>生 A-IV-6 新興科技的應用<br>生 P-IV-2 設計圖的繪製<br>數 S-8-4 全等圖形<br>數 S-7-4 線對稱 | 學生能獨立使用 3D 列印機進行製模，完成成品製作，並了解 3D 列印機運用技術，及狀況排除與維護 | 1. 何謂 3D 列印<br>2. 了解 3D 列印的知識與產業趨勢<br>3. 3D 列印機使用教學<br>4. 3D 繪圖教學<br>5. 3D 列印機狀況排除與維修保養<br>6. 3D 列印機製模與成品完成 | 口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 3D 列印機、3D 列印線材、電腦、學習單、 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                               | 學習內容                                                                                                                                                                                                | 學習目標                                              | 學習活動                                                                                                                                                                                        | 評量方式                                                                             | 教材學習資源                 |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                              | 可由學校自訂<br>若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                                                                         |                                                   |                                                                                                                                                                                             |                                                                                  | 自選/編教材須經課發會審查通過        |
|      |             |                                                                                                                    | 的性質類型、代表作品與人物。                                                                                                                                                                                      |                                                   |                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                        |
| 十五   | 3D 列印機建模    | <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>生 N-IV-1 科技的起源與演進</p> <p>生 S-IV-3 科技議題的探究</p> <p>生 P-IV-4 設計的流程</p> <p>生 P-IV-7 產品的设计與發展</p> <p>生 A-IV-6 新興科技的應用</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製</p> <p>數 S-8-4 全等圖形</p> <p>數 S-7-4 線對稱的性質類型、代表作品與人物。</p> | 學生能獨立使用 3D 列印機進行製模，完成成品製作，並了解 3D 列印機運用技術，及狀況排除與維護 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 何謂 3D 列印</li> <li>2. 了解 3D 列印的知識與產業趨勢</li> <li>3. 3D 列印機使用教學</li> <li>4. 3D 繪圖教學</li> <li>5. 3D 列印機狀況排除與維修保養</li> <li>6. 3D 列印機製模與成品完成</li> </ol> | <p>口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。</p> <p>觀察評量-評估學生知識吸收程度。</p> <p>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。</p> | 3D 列印機、3D 列印線材、電腦、學習單、 |



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                               | 學習內容                                                                                                                                                                                                | 學習目標                                              | 學習活動                                                                                                                                                                                        | 評量方式                                                                             | 教材學習資源                 |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                              | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                                                                                                                                             |                                                   |                                                                                                                                                                                             |                                                                                  | 自選/編教材須經課發會審查通過        |
| 十六   | 3D 列印機建模    | <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>生 N-IV-1 科技的起源與演進</p> <p>生 S-IV-3 科技議題的探究</p> <p>生 P-IV-4 設計的流程</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展</p> <p>生 A-IV-6 新興科技的應用</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製</p> <p>數 S-8-4 全等圖形</p> <p>數 S-7-4 線對稱的性質類型、代表作品與人物。</p> | 學生能獨立使用 3D 列印機進行製模，完成成品製作，並了解 3D 列印機運用技術，及狀況排除與維護 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 何謂 3D 列印</li> <li>2. 了解 3D 列印的知識與產業趨勢</li> <li>3. 3D 列印機使用教學</li> <li>4. 3D 繪圖教學</li> <li>5. 3D 列印機狀況排除與維修保養</li> <li>6. 3D 列印機製模與成品完成</li> </ol> | <p>口頭評量-評估學生的科技涵養與知識。</p> <p>觀察評量-評估學生知識吸收程度。</p> <p>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。</p> | 3D 列印機、3D 列印線材、電腦、學習單、 |
| 十七   | 科學閱讀與說書人    | <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2</p>                                                                  | <p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p> <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專</p>                                                                                                                                                   | 學生能利用數位載具，進行專題資料搜尋、整理、小組討論、上台分享等任務，並回答參與者的問題。     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 心智圖概念教學</li> <li>2. 專題資料資料搜尋、整理、小組討論。</li> <li>3. 專題報告製做</li> <li>4. 專題報告與發表</li> </ol>                                                           | <p>頭評量-評估學生的科技涵養與知識。</p> <p>觀察評量-評估學生知識吸收程度。</p>                                 | 電腦、PPT 簡報、海報紙、麥克筆      |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                                                                         | 學習內容                                                                         | 學習目標                                          | 學習活動                                                          | 評量方式                                                                     | 教材學習資源            |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                                                                        | 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上                                                      |                                               |                                                               |                                                                          | 自選/編教材須經課發會審查通過   |
|      |             | 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。<br><b>運 p-IV-1</b><br>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br><b>運 p-IV-3</b><br>能有系統地整理數位資源。       | 題。<br>資 H-IV-4<br>媒體與資訊科技相關社會議題。                                             |                                               |                                                               | 小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。                                                  |                   |
| 十八   | 科學閱讀與說書人    | <b>運 c-IV-1</b><br>能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。<br><b>運 c-IV-2</b><br>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。<br><b>運 p-IV-1</b><br>能選用適當的 | 資 T-IV-1<br>資料處理應用專題。<br>資 T-IV-2<br>資訊科技應用專題。<br>資 H-IV-4<br>媒體與資訊科技相關社會議題。 | 學生能利用數位載具，進行專題資料搜尋、整理、小組討論、上台分享等任務，並回答參與者的問題。 | 5. 心智圖概念教學<br>6. 專題資料資料搜尋、整理、小組討論。<br>7. 專題報告製做<br>8. 專題報告與發表 | 頭評量-評估學生的科技涵養與知識。<br><br>觀察評量-評估學生知識吸收程度。<br><br>小組評量-評估學生團隊合作精神與合作學習能力。 | 電腦、PPT 簡報、海報紙、麥克筆 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教併用)

| 教學進度 |             | 學習表現                                                       | 學習內容                            | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 教材<br>學習資源              |
|------|-------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|-------------------------|
| 週次   | 單元名稱<br>/節數 | 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」                      | 可由學校自訂<br>若參考領綱，至少<br>包含 2 領域以上 |      |      |      | 自選/編教材<br>須經課發會<br>審查通過 |
|      |             | 資訊科技組織<br>思維，並進行<br>有效的表達。<br>運 p-IV-3<br>能有系統地整<br>理數位資源。 |                                 |      |      |      |                         |

註：

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
2. 依課程設計理念，可採擇高度相關之總綱各教育階段核心素養或各領域/科目核心素養，以敘寫課程目標。
3. 本表格舉例係以一至五年級為例，倘六年級辦理十二年國教之彈性課程者，其上課『節數』請依照「九年一貫課程各學習領域學習節數一覽表」填寫。
4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。