

## 各年級各領域/科目課程計畫

### (二) 109 學年度 9 年級

臺北市成淵高中附設國民中學 109 學年度 9 年級自然與生活科技領域生活科技 課程計畫

教科書版本:翰林

#### 一、本學年學習目標

- (一) 認識日常生活中的材料與製作過程。
  1. 木屬材料特性與加工方法
  2. 塑膠材料特性與加工方法
  3. 金屬材料特性與加工方法
  4. 陶瓷玻璃材料特性與加工方法
  5. 新興材料
- (二) 藉由專題實作引導學生進行創作與思考，並瞭解文創產業。
- (三) 透過課程了解不同職業的工作內容。
- (四) 培養小組分工合作團隊精神
- (五) 營建科技
  1. 認識營建科技
  2. 營建工程
  3. 營建科技的永續發展
  4. 認識住家環境
  5. 營建科技的未來發展趨勢
- (六) 藉由專題實作引導學生進行創作與思考，並瞭解文創產業。
- (七) 透過課程了解不同職業的工作內容。
- (八) 培養小組分工合作團隊精神

#### 二、第1學期各單元內涵

| 週次  | 單元<br>活動主題 | 單元<br>學習目標   | 能力<br>指標                                     | 重大<br>議題   | 節<br>數 | 評量<br>方法     | 備<br>註 |
|-----|------------|--|--|--|--------|--------------|--------|
| 第一週 | 製造科技       | 1. 上課規範說明<br>2. 學期課程講解與分組  | 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。          |  | 1      | 學習態度<br>實作評量 |        |
| 第二週 | 製造科技       | <b>製造科技</b><br>1. 材料加工方法介紹<br>2. 木屬材料與製造<br><b>生涯發展</b><br>1. 木工文創產業 | 2-4-8-3 認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用 | <b>人權教育議題</b><br>2-3-6 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。<br><b>性別平等教育</b><br>3-2-1 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。<br>3-4-1 運用各種資 | 1      | 實作評量         |        |

| 週次  | 單元活動主題 | 單元學習目標                              | 能力指標   | 重大議題  | 節數 | 評量方法 | 備註 |
|-----|--------|-------------------------------------|--|---|----|------|----|
|     |        |                                     |  | 訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。<br><b>生涯發展教育議題</b><br>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。<br>2-2-5 培養對不同類型工作的態度。<br>3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 |    |      |    |
| 第三週 | 製造科技   | <b>專題實作：迷你彈珠檯製作</b><br>1. 迷你彈珠檯製作說明 | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-3 瞭解設計的可用資源與分析工作。<br>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。                                 |   | 1  | 實作評量 |    |
| 第四週 | 製造科技   | <b>專題實作：迷你彈珠檯製作</b><br>1. 彈珠檯設計與分工  | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-3 瞭解設計的可用資源與分析工作。<br>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |   | 1  | 實作評量 |    |
| 第五週 | 製造科技   | <b>專題實作：迷你彈珠檯製作</b>                 | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。   |   | 1  | 實作評量 |    |

| 週次  | 單元活動主題 | 單元學習目標                                   | 能力指標  | 重大議題 | 節數 | 評量方法        | 備註 |
|-----|--------|--|---|------|----|-------------|----|
|     |        | 1. 零件繪製與裁切                               | 8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。                           |      |    |             |    |
| 第六週 | 製造科技   | <b>專題實作：迷你彈珠檯製作</b><br>1. 零件組裝與測試-檯面製作   | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |      | 1  | 實作評量        |    |
| 第七週 | 製造科技   | <b>專題實作：迷你彈珠檯製作</b><br>1. 零件組裝與測試-發射裝置製作 | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |      | 1  | 實作評量        |    |
| 第八週 | 製造科技   | <b>專題實作：迷你彈珠檯製作</b><br>1. 包裝盒設計與製作       | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |      | 1  | 實作評量        |    |
| 第九週 | 製造科技   | <b>專題實作：迷你彈珠檯製作</b><br>1. 彈珠檯彩           | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、   |      | 1  | 作品評分<br>(個人 |    |

| 週次   | 單元活動主題 | 單元學習目標  | 能力指標   | 重大議題  | 節數 | 評量方法      | 備註 |
|------|--------|---|--|---|----|-----------|----|
|      |        | 繪與測試  | 影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。   |   |    | 分工評分表(小組) |    |
| 第十週  | 製造科技   | <b>製造科技</b><br>1. 塑膠材料與製造<br>2. 壓克力珠寶盒製作說明<br><b>生涯發展</b><br>1. 數位製造與3D列印 | 2-4-8-3 認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用<br>4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-3 瞭解設計的可用資源與分析工作。<br>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 | <b>人權教育議題</b><br>2-3-6 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。<br><b>性別平等教育</b><br>3-2-1 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。<br>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。<br><b>生涯發展教育議題</b><br>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。<br>2-2-5 培養對不同類型工作的態度。<br>3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 | 1  | 實作評量      |    |
| 第十一週 | 製造科技   | <b>專題實作：壓克力珠寶盒製作</b><br>1. 壓克力珠寶盒設計圖繪製                                    | 2-4-8-3 認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用<br>4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-3 瞭解設計的可用資源與分析工                         |   | 1  | 設計圖評分(個人) |    |

| 週次   | 單元活動主題 | 單元學習目標                                 | 能力指標  | 重大議題 | 節數 | 評量方法 | 備註 |
|------|--------|--|---|------|----|------|----|
|      |        |  | 作。<br>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。  |      |    |      |    |
| 第十二週 | 製造科技   | <b>專題實作：壓克力珠寶盒製作</b><br>1. 壓克力珠寶盒裁切    | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |      | 1  | 實作評量 |    |
| 第十三週 | 製造科技   | <b>專題實作：壓克力珠寶盒製作</b><br>1. 壓克力珠寶盒表面處理  | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |      | 1  | 實作評量 |    |
| 第十四週 | 製造科技   | <b>專題實作：壓克力珠寶盒製作</b><br>1. 壓克力珠寶盒組裝與調整 | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |      | 1  | 實作評量 |    |
| 第十五週 | 製造科技   | <b>專題實作：壓克力珠寶盒製作</b><br>1. 壓克力珠寶盒組裝與調整 | 4-4-1-3 瞭解科學、技術與工程的關係。<br>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |      | 1  | 實作評量 |    |

| 週次   | 單元活動主題 | 單元學習目標  | 能力指標  | 重大議題  | 節數 | 評量方法             | 備註 |
|------|--------|---|---|---|----|------------------|----|
|      |        |   | 能測試與調整。   |   |    |                  |    |
| 第十六週 | 製造科技   | <b>製造科技</b><br>1. 金屬材料與製造<br>2. 玻璃陶瓷材料與製造<br>3. 新興材料科技<br><b>生涯發展</b><br>1. 金屬、玻璃、陶瓷工藝師 | 2-4-8-3 認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用                                | <b>人權教育議題</b><br>2-3-6 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。<br><b>性別平等教育</b><br>3-2-1 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。<br>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。<br><b>生涯發展教育議題</b><br>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。<br>2-2-5 培養對不同類型工作的態度。<br>3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 | 1  | 學習護照(個人)作品評分(個人) |    |
| 第十七週 | 製造科技   | <b>專題實作：鐵絲創意設計</b><br>1. 鐵絲創作技法說明<br>2. 鐵絲創作設計圖繪製                                       | 8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |   | 1  | 設計圖評分(個人)        |    |
| 第十八週 | 製造科技   | <b>專題實作：鐵絲小物設計</b><br>1. 鐵絲創作實作   | 8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |   | 1  | 實作評量             |    |

| 週次   | 單元活動主題 | 單元學習目標  | 能力指標  | 重大議題 | 節數 | 評量方法                 | 備註 |
|------|--------|---|---|------|----|----------------------|----|
| 第十九週 | 製造科技   | <b>專題實作：鐵絲小物設計</b><br>1. 鐵絲創作實作                         | 8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。<br>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 |      | 1  | 學習護照(個人)<br>作品評分(個人) |    |
| 第二十週 | 製造科技   | <b>專題實作：成果發表會</b><br>1. 迷你彈珠檯<br>2. 壓克力珠寶盒<br>3. 鐵絲創作小物 |   |      | 1  |                      |    |

### 三、第2學期各單元內涵

| 週次  | 單元活動主題 | 單元學習目標                                      | 能力指標                            | 重大議題  | 節數 | 評量方法         | 備註 |
|-----|--------|---|---------------------------------|---|----|--------------|----|
| 第一週 | 認識營建科技 | 1. 影片觀看：古代建築與現代建築<br>2. 影片討論<br>3. 生涯發展：建築師 | 1. 營建常見的構造：<br>木造建築、磚造、石造、鋼筋、鋼骨 | <b>人權教育議題</b><br>2-3-6 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。<br><b>性別平等教育</b><br>3-2-1 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。<br>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。<br><b>生涯發展教育議題</b><br>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。<br>2-2-5 培養對不同類型工作的態度。<br>3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 | 1  | 分組討論<br>學習態度 |    |

| 週次  | 單元<br>活動主題    | 單元<br>學習目標  | 能力<br>指標  | 重大<br>議題 | 節<br>數 | 評量<br>方法 | 備<br>註 |
|-----|---------------|---|---|----------|--------|----------|--------|
| 第二週 | 認識<br>營建科技    | 1. 營建工程<br>材料介紹：<br>土、木、<br>金、其他<br>專題實作說<br>明：水泥盆栽 | 住屋結構與建築安<br>全<br>921地震影片                                  |          | 1      |          |        |
| 第三週 | 營建工程<br>-材料介紹 | <b>專題實作：水<br/>泥盆栽</b><br>1. 水泥盆栽<br>造型設計            | <b>活動實作：紙的大力<br/>士</b><br>1. 紙的結構與負重<br>2. 生涯發展：土木<br>工程師 |          | 1      | 實作評量     |        |
| 第四週 | 營建工程<br>-材料介紹 | <b>專題實作：水<br/>泥盆栽</b><br>1. 水泥盆栽<br>模板製作            | <b>活動實作：牙籤大橋<br/>建造</b><br>1. 橋梁設計                        |          | 1      | 實作評量     |        |
| 第五週 | 營建工程<br>-材料介紹 | <b>專題實作：水<br/>泥盆栽</b><br>1. 水泥調配<br>與灌漿             | <b>活動實作：牙籤大橋<br/>建造</b><br>1. 橋梁製作                        |          | 1      | 實作評量     |        |
| 第六週 | 營建工程<br>-材料介紹 | <b>專題實作：水<br/>泥盆栽</b><br>1. 砂磨與上<br>色               | <b>活動實作：牙籤大橋<br/>建造</b><br>1. 橋梁載重測試                      |          | 1      | 實作評量     |        |
| 第七週 | 營建工程<br>-材料介紹 | <b>專題實作：水<br/>泥盆栽</b><br>1. 植物栽種                    | 1. 綠建築指標介紹  |          | 1      |          |        |
| 第八週 | 營建工程<br>-常見構造 | 2. 營建常見<br>的構造：<br>木造建<br>築、磚造、<br>石造、鋼<br>筋、鋼骨     | 1. 室內設計的符號<br>與比例尺<br>2. 生涯發展：室內<br>設計師                   |          | 1      |          |        |
| 第九週 | 營建工程<br>-常見構造 | 1. 住屋結構<br>與建築安<br>全<br>921地震影<br>片                 | <b>專題實作：綠建築小<br/>屋模型實作</b><br>1. 室內空間設計<br>2. 室外空間設計      |          | 1      | 實作評量     |        |



| 週次   | 單元<br>活動主題    | 單元<br>學習目標  | 能力<br>指標                                       | 重大<br>議題   | 節<br>數 | 評量<br>方法 | 備<br>註 |
|------|---------------|---|--|--|--------|----------|--------|
| 第十週  | 營建工程<br>-常見構造 | 活動實作：紙<br>的大力士<br>3. 紙的結構<br>與負重<br>4. 生涯發<br>展：土木工<br>程師 | 專題實作：綠建築小<br>屋模型實作<br>1. 模型屋隔間製作<br>2. 模型屋家具製作 | <b>人權教育議題</b><br>2-3-6 認識教育<br>權、工作權與個人生<br>涯發展的關係。<br><b>性別平等教育</b><br>3-2-1 運用科技與<br>媒體資源，不因性別<br>而有差異。<br>3-4-1 運用各種資<br>訊、科技與媒體資源<br>解決問題，不受性別<br>的限制。<br><b>生涯發展教育議題</b><br>1-3-1 探索自己的<br>興趣、性向、價值觀<br>及人格特質。<br>2-2-5 培養對不同<br>類型工作的態度。 | 1      | 實作評量     |        |
| 第十一週 | 營建工程<br>-常見構造 | 活動實作：牙<br>籤大橋建造<br>2. 橋梁設計                                | 專題實作：綠建築小<br>屋模型實作<br>1. 模型屋外觀製作<br>2. 模型屋展示   |  | 1      | 實作評量     |        |
| 第十二週 | 營建工程<br>-常見構造 | 活動實作：牙<br>籤大橋建造<br>2. 橋梁製作                                |  |  | 1      | 實作評量     |        |
| 第十三週 | 營建工程<br>-常見構造 | 活動實作：牙<br>籤大橋建造<br>2. 橋梁載重<br>測試                          |  |  | 1      | 實作評量     |        |
| 第十四週 | 營建科技<br>的永續發展 | 2. 綠建築指<br>標介紹  |  | <b>環境教育</b><br>4-1-1 能以語言、文<br>字或圖畫等表達自<br>己對自然體驗或環<br>境保護的想法。<br>5-1-2 能做到簡單<br>的校園環保行動，並   | 1      |          |        |

| 週次   | 單元活動主題 | 單元學習目標   | 能力指標 | 重大議題  | 節數 | 評量方法 | 備註 |
|------|--------|--|------|---|----|------|----|
|      |        |  |      | 落實到家庭生活中。   |    |      |    |
| 第十五週 | 認識住屋環境 | 3. 室內設計的符號與比例尺<br>4. 生涯發展：室內設計師                                  |      | <p><b>人權教育議題</b></p> <p>2-3-6 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p><b>性別平等教育</b></p> <p>3-2-1 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。</p> <p><b>生涯發展教育議題</b></p> <p>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>2-2-5 培養對不同類型工作的態度。</p> | 1  |      |    |
| 第十六週 | 認識住屋環境 | <p><b>專題實作：綠建築小屋模型實作</b></p> <p>3. 室內空間設計</p> <p>4. 室外空間設計</p>   |      | <p><b>環境教育</b></p> <p>4-1-1 能以語言、文字或圖畫等表達自己對自然體驗或環境保護的想法。</p> <p>5-1-2 能做到簡單的校園環保行動，並落實到家庭生活中。</p>  | 1  | 實作評量 |    |
| 第十七週 | 認識住屋環境 | <p><b>專題實作：綠建築小屋模型實作</b></p> <p>3. 模型屋隔間製作</p> <p>4. 模型屋家具製作</p> |      | <p><b>環境教育</b></p> <p>4-1-1 能以語言、文字或圖畫等表達自己對自然體驗或環境保護的想法。</p> <p>5-1-2 能做到簡單的校園環保行動，並落實到家庭生活中。</p>  | 1  | 實作評量 |    |
| 第十八週 | 認識住屋環境 | <b>專題實作：綠建築小屋模型實作</b>  |      |   | 1  | 實作評量 |    |

| 週次 | 單元活動主題 | 單元學習目標                 | 能力指標 | 重大議題 | 節數 | 評量方法 | 備註 |
|----|--------|------------------------|------|------|----|------|----|
| 週  |        | 3. 模型屋外觀製作<br>4. 模型屋展示 |      |      |    |      |    |