

專題名稱	IT 技能樹/九份子生活家			教學節數	本學期共(21)節
學習情境	日常生活中人工智慧的應用相當廣泛，從數位辨識、各項自動化均是帶來生活便利性不可或缺的一部分。期望學生本於對生活環境的情感與熟悉，透過人工智慧的應用，以創造更為便利的生活。				
待解決問題 (驅動問題)	如何透過資訊使日常生活更為便利？				
跨領域之 大概念	1. 系統與模型：讓學生理解人工智慧的概念與製作方法。 2. 結構與功能：讓學生學會透過人工智慧建立機器學習模型的功能。 3. 交互作用與關係：讓學生察覺生活中的電腦科技以及人機互動的方式。				
本教育階段 總綱核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。 環 B2 能善用資訊、科技等各類媒體，進行環境問題的資訊探索，進行分析、思辨與批判。				
課程目標	1. 學生能理解人工智慧的概念，如：監督式學習、非監督式學習。 2. 學生能學會視覺化程式設計與人工智慧的操作，並製作能符合日常生活需求的作品。 3. 培養學生整合應用能力，運用多元資訊科技軟硬體，配合主動社會關懷，以創作及展演形式具體呈現作品並和他人分享學習成果。				
表現任務 (總結性)	任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input type="checkbox"/> 書面類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 展演類 <input checked="" type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他 服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input checked="" type="checkbox"/> 校內師長 <input checked="" type="checkbox"/> 家長 <input checked="" type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他 1. 了解人工智慧的概念製作出人工智慧的永續程式設計相關作品。 2. 能製作資訊類簡報，透過展演的形式發表作品。				
教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第 1-5 週	電腦如何學習？	資 D-III-2 數位資料的表示方法 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用	1. 了解人工智慧在生活中的應用 2. 了解人工智慧的監督式學習與非	1. 透過生活中應用人工智慧的例子，引導學生發表與討論人工智慧的各項應用方式。 2. 指導學生認識人工智慧中的監	1. 口頭問答◎ 能回答出課堂上老師的提問

		<p>資 A-II-1 程序性的問題解決方法</p> <p>資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>監督式學習的概念</p> <p>3. 認識電腦如何辨識不同類型的資料</p> <p>4. 能夠製作訓練資料，並透過測試資料評估電腦的學習狀況</p>	<p>督式學習與非監督式學習的概念與優缺點。</p> <p>3. 介紹監督式學習的網站平台，並指導學生操作平台功能。</p> <p>4. 指導學生透過圖像、文字、聲音等資料，建立機器學習模型，並測試辨識成功率。</p> <p>5. 學生透過監督式學習網站平台，以我理想中的校園生活為題設計機器學習模型並完成測試。</p>	<p>2. 操作評量◎能依照老師的指示完成操作</p> <p>3. 學習評量◎學生能製作理想中的校園生活的機器學習模型</p>
第 6-10 週	如何讓人工智慧更貼近人們？我把電腦變聰明了！	<p>資 D-III-2 數位資料的表示方法</p> <p>資 T-III-9 雲端服務或工具的使用</p> <p>資 A-II-1 程序性的問題解決方法</p> <p>資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>1. 認識機器學習模型應用在邏輯思維運算積木的操作方式</p> <p>2. 能透過機器學習模型的積木，使邏輯思維運算積木做出辨識</p> <p>3. 能運用生活中的素材設計人工智慧邏輯思維運算積木作品</p>	<p>1. 教師介紹監督式學習的網站平台的匯出功能，並指導學生將其與邏輯思維運算積木整合。</p> <p>2. 指導學生運用邏輯思維運算積木操作範例機器學習模型，並於邏輯思維運算積木畫面上呈現辨識結果。</p> <p>3. 學生知道如何運用監督式學習的網站平台製作機器學習模型，並透過邏輯思維運算積木以我理想中的校園生活為題設計人工智慧邏輯思維運算積木作品。</p>	<p>1. 口頭問答◎能回答出課堂上老師的提問</p> <p>2. 操作評量◎能依照老師的指示完成操作</p> <p>3. 學習評量◎學生能製作理想中的校園生活的人工智慧邏輯思維運算積木作</p>
第 11-15 週	如何讓電腦多才多藝？外部資料的取得與匯入	<p>資 D-III-2 數位資料的表示方法</p>	<p>1. 複習 Microbit 的操作與感測器原</p>	<p>1. 教師複習 Microbit 的操作介面，以及光線、聲音、溫度、</p>	<p>1. 口頭問答◎能回答出課</p>

		<p>資 T-III-9 雲端服務或工具的使用</p> <p>資 A-II-1 程序性的問題解決方法</p> <p>資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>理</p> <p>2. 能運用 Microbit 融入常見的感測器匯入外部資料</p> <p>3. 能運用感測器取得的外部資料設計可自我學習的人工智慧作品</p>	<p>超音波等常見的感測器。</p> <p>2. 教導學生透過 Microbit 及感測器將外部資料匯入以成為訓練資料，並在邏輯思維運算積木畫面上測試辨識成功率。</p> <p>3. 學生知道如何運用監督式學習的網站平台製作機器學習模型，並透過邏輯思維運算積木，以 Microbit 作為外部資料的匯入裝置，改良以我的理想校園生活為題的人工智慧邏輯思維運算積木作品。</p>	<p>堂上老師的提問</p> <p>2. 操作評量◎能依照老師的指示完成操作</p> <p>3. 學習評量◎學生能透過 Microbit 匯入外部資料，改良理想中的校園生活的人工智慧邏輯思維運算積木</p>
第 16-21 週	誰的電腦最厲害？人因整合與擂台戰	<p>資 D-III-2 數位資料的表示方法</p> <p>資 T-III-9 雲端服務或工具的使用</p> <p>資 A-II-1 程序性的問題解決方法</p> <p>資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>1. 認識人因介面設計的概念</p> <p>2. 透過創客工具設計個人作品的外觀、介面與對話內容</p> <p>3. 指導學生能發表所產出的作品，並給予同儕回饋</p> <p>4. 討論人工智慧與人類倫理相關議題</p>	<p>1. 指導學生認識人因工程有關介面設計的概念與基本要素。</p> <p>2. 指導學生透過影像編輯軟體、創客工具使人工智慧邏輯思維運算積木作品的操作介面友善化。</p> <p>3. 指導學生發表人工智慧邏輯思維運算積木作品，並透過評分規準給予同儕作品回饋。</p> <p>4. 教師播放人工智慧與人類倫理相關議題影片，並指導學生就議題討論，並予以總結。</p>	<p>1. 口頭問答◎能回答出課堂上老師的提問</p> <p>2. 操作評量◎能依照老師的指示完成操作</p> <p>3. 學習評量◎學生能改良理想中的校園生活的人工智慧</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

					<p>作品。</p> <p>4. 學習評量</p> <p>◎ 學生能口頭發表作品內容，並給予同儕回饋。</p>
--	--	--	--	--	---

專題名稱	IT 技能樹/九份子生活家			教學節數	本學期共(21)節
學習情境	日常生活中人工智慧的應用相當廣泛，從數位辨識、各項自動化均是帶來生活便利性不可或缺的一部分。期望學生本於對生活環境的情感與熟悉，透過人工智慧的應用，以創造更為便利的生活。				
待解決問題 (驅動問題)	如何透過電腦使日常生活更為便利？				
跨領域之 大概念	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系統與模型：讓學生理解人工智慧的概念與製作方法。 2. 結構與功能：讓學生學會透過人工智慧建立機器學習模型的功能。 3. 交互作用與關係：讓學生察覺生活中的電腦科技以及人機互動的方式。 				
本教育階段 總綱核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。 環 B2 能善用資訊、科技等各類媒體，進行環境問題的資訊探索，進行分析、思辨與批判。				
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能理解人工智慧的概念，如：監督式學習、非監督式學習。 2. 學生能學會視覺化程式設計與人工智慧的操作，並製作能符合日常生活需求的作品。 3. 培養學生整合應用能力，運用多元資訊科技軟硬體，配合主動社會關懷，以創作及展演形式具體呈現作品並和他人分享學習成果。 				
表現任務 (總結性)	任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input type="checkbox"/> 書面類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 展演類 <input checked="" type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他 服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input checked="" type="checkbox"/> 校內師長 <input checked="" type="checkbox"/> 家長 <input checked="" type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他 <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解在地意象再造的概念，透過分組合作方式形成作品。 2. 能製作資訊類簡報，透過展演的形式發表作品。 				
教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第 1-5 週	我是生活家—經驗盤點與意象再造的規劃	資 D-III-2 數位資料的表示方法 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用	1. 盤點上學期透過人工智慧改善校園生活的經驗與主觀感受。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 回顧人工智慧的概念與上學期製作人工智慧作品的經驗分享與反思。 2. 生於斯，長於斯，對於故鄉、 	1. 口頭問答◎ 能回答出課堂上老師的提問

		<p>資 A-II-1 程序性的問題解決方法</p> <p>資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. 探討學校周邊在地特色與當前行銷方法。 3. 從改善生活體驗的角度，討論在地特色的意象再造可行性。 4. 結合科技就在地特色意象再造的規劃與首次分享。 	<p>在地的關懷，透過觀看影片，了解學校周邊在地特色過往的行銷方法，並就其內涵進行討論</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 選擇有興趣的在地特色，從改善生活體驗的角度，考量結合科技的優勢，討論該在地特色的行銷對象與意象再造的可行性，並形成心智圖。 4. 發表所形成之心智圖，並就同儕的分享給予回饋與反思。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 學習評量◎ 學生能分組合作製作在地特色意象再造的心智圖。 3. 學習評量◎ 學生能透過簡報發表所形成的心智圖並給予同儕回饋。
第 6-10 週	我是生活家—意象再造的問題意識與軟體實作	<p>資 D-III-2 數位資料的表示方法</p> <p>資 T-III-9 雲端服務或工具的使用</p> <p>資 A-II-1 程序性的問題解決方法</p> <p>資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生小組訂定主題、形成問題意識，以及選用工具。 2. 學生小組依據問題意識設計解決問題的程序性方法，並依照運算思維的概念設計演算法。 3. 學生小組依據所設計的演算法，透過 Microbit、邏輯思維運算積木、人工智慧等工具實作作品。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過教師的指導，學生小組就主題、問題意識、選用工具進行規劃，並修改心智圖。 2. 透過教師的指導，學生小組就 Microbit 規劃感測器等外部資料匯入、邏輯思維運算積木作為互動的工具，人工智慧機器學習模型作為智慧判讀等項目，依據心智圖之規劃形成作品。 3. 發表所修改之心智圖與作品進度，並就同儕的分享給予回饋與反思。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習評量◎ 學生能分組合作並根據教師指導修改在地特色意象再造的心智圖。 2. 學習評量◎ 學生能分組合作並根據心智圖製作作品。 3. 學習評量◎ 學生能透過簡報發表所形成的心智

			4. 就作品進度與心智圖進行二次發表與同儕回饋		圖、作品進度並給予同儕回饋。
第 11-15 週	我是生活家—軟硬體結合與人因考量	資 D-III-2 數位資料的表示方法 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用 資 A-II-1 程序性的問題解決方法 資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作	1. 分組討論軟硬體結合的限制與改善。 2. 分組討論硬體外觀與操作介面的人因考量 3. 運用創客工具製作作品之硬體外觀。 4. 就作品進度與心智圖進行三次發表與同儕回饋	1. 透過教師的指導，學生小組就軟硬體結合的限制、硬體外觀與操作介面的人因考量、選用工具進行規劃，並修改心智圖。 2. 透過教師的指導，學生小組就創客工具設計與實作硬體外觀，再經由心智圖之規劃以形成作品。 3. 發表所修改之心智圖與作品進度，並就同儕的分享給予回饋與反思。	1. 學習評量◎ 學生能分組合作並根據教師指導修改在地特色意象再造的心智圖。 2. 學習評量◎ 學生能分組合作並根據心智圖製作作品。 3. 學習評量◎ 學生能透過簡報發表所形成的心智圖、作品進度並給予同儕回饋。
第 16-18 週	我是生活家—行銷新意象並創造新體驗	資 D-III-2 數位資料的表示方法 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用 資 A-II-1 程序性的問題解決方	1. 製作影片、簡報記錄製作作品的心路歷程，以及使用者體驗。 2. 透過展演方式發表作品，並進行	1. 學生運用影音剪輯軟體就心路歷程、使用者體驗智作為影片。 2. 學生分組展演，並透過欣賞與體驗他組作品，給予同儕回饋。	1. 成果影片與展演內容。 2. 同儕回饋內容。 3. 分組反思心得。

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類PBL)

		資 P-II-1 程式 設 計工具之功能與操 ..	第四次的同儕回 饋。 3. 反思科技發展與 人類的關係，科 技發展與使用對 於人類發展有哪 些幫助與可能的 危機？	3. 教師指導學生反思科技發展與 人類的關係，討論科技與倫理 等相關議題，學生在經由小組 呈現反思心得。	
--	--	------------------------------------	--	---	--