

融入 議題 實質 內涵	安 E9 學習相互尊重的精神。
----------------------	-----------------

教學 進度	單元名 稱	領域學習表 現 /議題連結實 質內涵	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內 容)	學習活動 (教學活動)	教學資 源	節 數
----------	----------	-----------------------------	------------	------	-----------------	----------------	----------	--------

第 (1) 週 — 第(2) 週	認識 mbot 機器人	語文1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。 科議a-III-2展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 安E9 學習相互尊重的精神。	1.mbot 機器人功能與配件、mbot機器人介紹自編簡報 2.mbot功能操作介面 3.小組合作	1. 能觀察紀錄 mbot 機器人構造、mbot 機器人介紹 2. 能動手實作安裝 mbot 程式與功能操作介面 3. 課堂分組合作，能彼此學習相互尊重的精神。	1. 能仔細觀察、詳實紀錄 mbot 機器人的構造，並正確安全操作 mbot 機器人 2. 能操作使用 mbot 程式，連接 mbot 機器人 3. 能小組共同完成，並上台分享自編的 mbot 機器人介紹簡報 4. 課堂分組合作，能彼此學習相互尊重的精神。	探究引導： 小朋友們，未來是機器人與 AI 的時代，對嗎？再東榮經過 1-4 年級的奠基，你們對結構與程式應該都具備一些基礎概念，身為即將成為未來世界的主人翁，認識機器人與 AI 成為你們的必備知識，這學期我們會透過 mBot 探索機器人的世界喔。 單元一：認識 mbot 機器人 1. 準備活動： 教師介紹 mbot 機器人及 mbot 程式 2. 發展活動： (1)認識 mbot 機器人的功能及配件。 (2)觀察 mbot 機器人的構造，並做成紀錄 (3)瞭解 mbot 機器人程式安裝與功能操作介紹。 (4)自編 mbot 機器人介紹簡報 3. 綜合活動： 課堂分組合作，能彼此學習相互尊重的精神。簡報作品分享與討論	1. 教師自製 mbot 機器人介紹簡報 2. mbot 機器人套件盒 3. mbot 官網程式下載與安裝 4. 學生分組桌機電腦	2
---	----------------------------	--	--	---	---	---	--	----------

第(3)週 - 第(4)週	mBlock 好好玩	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。	1.mBlock 程式設計軟體。 2.Mbot 機器人的移動	1.能運用 mBlock 程式設計軟體編寫、 記錄 與 Mbot 機器人 操作 等運算思維解決問題 2.能動手實作 Mbot 機器人移動的問題	1. 能 操作 、編寫 mBlock 程式,並將程式 記錄 下來。 2. 能 使用 mblock 編寫程式,連接 Mbot 機器人,讓機器人前進、左、右轉。	單元二:mBlock 好好玩 1.準備活動:教師介紹 mBlock 程式介面與功能 2.發展活動: (1)瞭解 mBlock 程式設計軟體。 (2)mBlock 式設計軟體的介紹與操作。 3.綜合活動: 作品分享與討論	1.mBlock 程式設計軟體的介紹簡報。 2.mBlock 程式設計軟體 3.Mbot 機械人	2
第(5)週 - 第(6)週	七 彩 霓 虹 燈	資議t-III-3運用運算思維解決問題 科議a-III-2展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 語文2-III-6結合科技與資訊,提升表達的效能。	1.mbot 機器人板載 LED 燈運作。 2.「mbot 機器人七彩霓虹燈」學習任務。 3.作品分享與討論	1. 運用 mBlock 程式設計軟體 解決 mbot 機器人板載 LED 燈運作的問題。 2. 展現實作 mBlock 程式設計軟體,小組 合作產出 「mbot 機器人七彩霓虹燈」作品。 3. 結合 mBlock 程式 分享表達 小組作品。	1.能 使用 mblock 編寫程式,讓板載 LED 燈運作各種不同燈號。 2.能 使用 mBlock 程式設計軟體,完成小組 合作產出 「七彩霓虹燈」作品。 3.能上台 分享 小組作品	單元三:七彩霓虹燈 1.準備活動:教師介紹 mBlock 程式介面與功能 2.發展活動: (1)mbot 機器人的板載 LED 燈運作原理的說明。 (2)學習 mBlock 程式的撰寫,以控制 mbot 機器人的板載 LED 燈。 (3)進行「mbot 機器人七彩霓虹燈」的任務。 3.綜合活動: 作品分享與討論	1.mBlock 程式設計軟體。 2.「mbot 機器人七彩霓虹燈」任務學習單。。	2

第(7)週 - 第(8)週	生活應用—紅綠燈	資議t-III-3運用運算思維解決問題 科議a-III-2展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 語文 2-III-6結合科技與資訊，提升表達的效能	1.mbot 機器人板載 LED 燈模擬紅綠燈運作。 2.「mbot 機器人生活應用—紅綠燈」學習任務。 3. 作品分享與討論	1.運用 mBlock 程式設計軟體解決 mbot 機器人板載 LED 燈模擬紅綠燈運作的問題。 2.展現實作 mBlock 程式設計軟體，小組合作產出「mbot 機器人生活應用—紅綠燈」作品。 3.結合 mBlock 程式分享表達小組作品。	1.能使用 mblock 編寫程式，讓板載 LED 燈模擬紅綠燈的運作。 2.能使用 mBlock 程式設計軟體，完成小組合作產出「生活應用—紅綠燈」作品。 3.能上台分享小組作品	單元四：生活應用—紅綠燈 1.準備活動：教師介紹 mBlock 程式介面與功能 2.發展活動： (1)認識交通號誌紅綠燈的運作原理。 (2)練習以 mBlock 程式的撰寫，控制 mbot 機器人的板載 LED 燈，模擬交通號誌紅綠燈的運作。 (3)進行「mbot 機器人生活應用—紅綠燈」的任務。 3.綜合活動：作品分享與討論	1.mBlock 程式設計軟體。 2.「mbot 機器人生活應用—紅綠燈」任務學習單。	2
第(11)週 - 第(14)週	音符 Do Re Mi	資議t-III-3運用運算思維解決問題 科議a-III-2展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 語文 2-III-6結合科技與資訊，提升表達的效能	1.mbot 機器人蜂鳴器運作。 2.「mbot 機器人音符 Do Re Mi」學習任務。 3. 作品分享與討論	1.運用 mBlock 程式設計軟體解決 mbot 機器人蜂鳴器運作的問題。 2.展現實作 mBlock 程式設計軟體，小組合作產出「mbot 機器人音符 Do Re Mi」作品。 3.結合 mBlock 程式分享表達小組作品。(一首簡單音樂作品)	1.能使用 mblock 編寫程式，讓蜂鳴器運作各種不同樂音。 2.能使用 mBlock 程式設計軟體，完成小組合作產出「音符 Do Re Mi」作品。 3.能上台分享小組作品	單元五：音符 Do Re Mi 1.準備活動：教師介紹 mBlock 程式介面與功能 2.發展活動： (1)mbot 機器人蜂鳴器運作原理的說明。 (2)學習 mBlock 程式的撰寫，以控制 mbot 機器人的蜂鳴器，發出各種樂音。 (3)進行「mbot 機器人音符 Do Re Mi」的任務。 3.綜合活動：作品分享與討論	1.mBlock 程式設計軟體。 2.「mbot 機器人音符 Do Re Mi」任務學習單。。	4

第 (15) 週 - 第 (16) 週	自動避障車	資議t-III-3運用運算思維解決問題 科議a-III-2展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 語文 2-III-6結合科技與資訊，提升表達的效能	1.mbot 機器人超音波感測器運作。 2.「mbot 機器人-障礙！Stop！」學習任務。 3. 作品分享與討論	1.運用 mBlock 程式設計軟體 解決 mbot 機器人超音波感測器運作的問題。 2. 展現實作 mBlock 程式，小組 合作產出 程式，控制 mbot 機器人遇障礙物時能讀取並停車。 3. 結合 mBlock 程式 分享表達 小組作品。	1.能 使用 mblock 編寫程式，讓超音波感測器運作。 2.能 使用 mBlock 程式設計軟體，小組 合作完成 「障礙！Stop！」任務。 3.能上台 分享 小組作品	單元六：自動避障車 1.準備活動：教師介紹 mBlock 程式介面與功能 2.發展活動： (1)mbot 機器人的超音波感測器運作原理的說明。 (2)使用 mBlock 程式的撰寫，控制 mbot 機器人遇障礙物時能讀取並停車。 (3)進行「障礙！Stop！」的任務。 3.綜合活動：作品分享與討論	1.mBlock 程式設計軟體。 2.「障礙！Stop！」所需之超音波感應器、障礙物數個、路線圖。	2
第 (17) 週 - 第 (20) 週	生活應用—汽車倒車雷達	資議t-III-3運用運算思維解決問題 科議a-III-2展現動手實作的興趣及正向的科技態度。	1.mBlock程式設計軟體。 2.「mbot 機器人生活應用—汽車倒車雷達」學習任務。	1.運用 mBlock 程式設計軟體 解決 mbot 機器人板載LED燈、蜂鳴器、及超音波感測器運作的問題。 2. 展現實作 mBlock 程式，小組 合作產出 程式，控制 mbot 機器人倒車遇障礙物時能讀取並發出警示聲響及燈號，並減慢倒車速度。	1.能 使用 mblock 編寫程式，讓板載LED燈、蜂鳴器、及超音波感測器正常運作。 2.能 使用 mBlock 程式設計軟體，小組 合作完成 「生活應用—汽車倒車雷達」任務。 3.能上台 分享 小組作品	總結任務：我的自動化設計 1.以小組為單位，透過討論，利用本學期學會的感應器與程式，設計出自己的自動化工具，並做成工程筆記，上台發表產品。	1.mBlock 程式設計軟體。 2.「mbot 機器人—汽車倒車雷達」任務學習單。	4

教材來源	☐ 選用教材 () ☒ 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)
本主題是否融入資訊科技教學內容	☐ 無 融入資訊科技教學內容 ☒ 有 融入資訊科技教學內容 共(20)節 (以連結資訊科技議題為主)
特教需求學生課程調整	※身心障礙類學生: ☐無 ☒有-智能障礙(1)人、學習障礙(5)人、自閉症(1)人 (自行填入類型/人數) ※資賦優異學生: ☒無 ☐有-(自行填入類型/人數, 如一般智能資優優異 人) ※課程調整建議(特教老師填寫) 1.學習內容目標方面,以簡化、減量和分解做調整。如 (1)「能觀察紀錄 mbot 機器人構造、mbot 機器人介紹」減量、分解為「能觀察 mbot 機器人構造」與「能聆聽 mbot 機器人介紹」 (2)「能運用 mBlock 程式設計軟體編寫、記錄與 Mbot 機器人操作等運算思維解決問題」簡化、減量為「能運用 mBlock 程式設計軟體與 Mbot 機器人操作等運算思維解決問題」 (3)「展現實作 mBlock 程式,小組合作產出程式,控制 mbot 機器人倒車遇障礙物時能讀取並發出警示聲響及燈號,並減慢倒車速度。」減量、分解為「實作 mBlock 程式,小組合作產出程式,控制 mbot 機器人倒車遇障礙物時能讀取並發出警示聲響及燈號。」與「實作 mBlock 程式,小組合作產出程式,控制 mbot 機器人減慢倒車速度。」等。 2.學習歷程方面,由老師進行直接指導,並結構性的將單元主題的內容教授給學生;因應學生個別能力差異,進行多層次教學,運用合作學習中的異質性分組,引導彼此互助合作。使用圖示法與實物操作法,並運用網路多媒體,提供限時、活潑有趣之學習,減少因閱讀理解困難而無法融入的狀況。人際互動困難的學生,隨機教導社會技巧,必要時請行政支援,以減少干擾行為,並增進對課程的參與程度。 3.學習環境方面,座位安排依個別學生之身心狀況與需求,彈性調整座位安排方式,盡量避免干擾和分心的布置,給予最適宜的學習環境。人力支持方面:建立自然支持系統,提供特殊需求學生師長或同儕協助。 4.學習評量方面,以觀察、實作或問答方式彈性評量學生學習成效。 特教老師姓名:李燕芳、黃怡萍 普教老師姓名:賴皓維

填表說明:

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期,各20週,每個課程主題填寫一份,例如:一年級校訂課程每週3節,共開社區文化課程1節、社團1節、世界好好玩1節三種課程,每種課程寫一份,共須填寫3份。

三、嘉義縣東榮國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表(上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是☐（ 年級和 年級） 否☒

融入 議題 實質 內涵	安 E9 學習相互尊重的精神。
----------------------	-----------------

教學 進度	單元 名稱	領域學習表現 /議題連結實質 內涵	自訂 學習內 容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資 源	節 數
----------	----------	-------------------------	----------------	------	-------------	----------------	----------	--------

第 (1) 週 - 第(4) 週	我的 碰碰 車	資議t-III-3運用 運算思維解決 問題 科議a-III-2展現 動手實作的興 趣及正向的科技 態度。 語文 2-III-6 結 合科技與資 訊，提升表達 的效能 安 E9 學習相 互尊重的精神	1.mbot 機器人 循線感應器運 作。 2.「我的 碰碰 車」學 習任 務。 3. 分組 合作	1. 運用 mBlock 程式設計軟體 解決 mbot 機器人循線感應器 運作的問題。 2. 展現實作 mBlock 程式，小 組合作產出程式，控制 mbot 機器人碰到黑線時，會後退並 轉彎。 3. 結合 mBlock 程式分享表達 小組作品。 4. 課堂分組合作，能彼此學 習相互尊重的精神。	1. 能使用 mblock 編寫 程式，讓循線感應器 運作運作。 2. 能使用 mBlock 程式 設計軟體，小組合作 完成「我的碰碰車」任 務。 3. 能上台分享小組作 品，能彼此學習相互 尊重的精神。	探究引導： 小朋友們，未來是機器人與 AI 的 時代，對嗎？經過上學期的奠基， 你們對結構與程式應該都具備一 些基礎概念，身為即將成為未來 世界的主人翁，認識機器人與 AI 成為你們的必備知識，這學期我 們會繼續透過 mBot 探索機器 人的世界喔。 單元一：我的碰碰車 1. 準備活動：教師介紹 mBlock 程式介面與功能 2. 發展活動： (1)mbot 機器人的循線感應器運 作原理的說明。 (2)使用 mBlock 程式的撰寫，控 制 mbot 機器人碰到黑線時，會 後退並轉彎，在黑框地圖內自由 移動。 (3) 課堂分組合作，能彼此學習 相互尊重的精神。進行「我的碰 碰車」的學習任務。 3. 綜合活動： 作品分享與討論	1.mBlock 程 式 設 計軟體。 2.「我的 碰碰車」 所需之 路線圖 與學習 單。	4
---	------------------------	---	---	---	---	---	--	----------

第(5)週 - 第(8)週	循線前進—衝!衝!衝!	資議t-III-3運用運算思維解決問題 科議a-III-2展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 語文 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能	1. mbot 機器人循線感應器運作。 2. 「循線前進—衝!衝!衝!」學習任務。 3. 作品分享與討論	1. 運用 mBlock 程式設計軟體解決 mbot 機器人循線感應器運作的問題。 2. 展現實作 mBlock 程式，小組合作產出程式，控制 mbot 機器人進行循線前進、過彎、轉回軌道。 3. 結合 mBlock 程式分享表達小組作品。	1. 能使用 mblock 編寫程式，讓循線感應器運作運作。 2. 能使用 mBlock 程式設計軟體，小組合作完成「循線前進—衝!衝!衝!」任務。 3. 能上台分享小組作品	單元二：循線前進—衝!衝!衝! 1. 準備活動：教師介紹 mBlock 程式介面與功能 2. 發展活動： (1)mbot 機器人的循線感應器運作原理的說明。 (2)使用 mBlock 程式的撰寫，控制 mbot 機器人的循線感應器，並能進行循線前進、過彎、轉回軌道。 (3)進行「循線前進」的學習任務。 3. 綜合活動： 作品分享與討論	1.mBlock 程式設計軟體。 2.「循線前進—衝!衝!衝!」所需之軌道木板與學習單。	4
---------------------	-------------	--	--	--	---	---	---	---

第(9)週 - 第(12)週	生活應用－自動跟車系統	資議t-Ⅲ-3運用運算思維解決問題 科議a-Ⅲ-2展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 語文 2-Ⅲ-6 結合科技與資訊，提升表達的效能	1. mbot 機器人循線感應器運作。 2. 「mbot，follow me」學習任務。 3. 作品分享與討論	1. 運用 mBlock 程式設計軟體 解決 mbot 機器人自動跟車系統運作的問題。 2. 展現實作 mBlock 程式，小組 合作產出 程式，控制 mbot 機器人能保持距離並自動跟隨另一機器人前進。 3. 結合 mBlock 程式 分享表達 小組作品。	1. 能 使用 mblock 編寫程式，讓循線感應器與超音波感測器正常運作自動跟車。 2. 能 使用 mBlock 程式設計軟體，小組 合作完成 「mbot，follow me」任務。 3. 能上台 分享 小組作品	單元三：生活應用－自動跟車系統 1. 準備活動：教師介紹 mBlock 程式介面與功能 2. 發展活動： (1)認識自動跟車系統運作原理。 (2)使用mBlock程式的撰寫，控制mbot機器人能保持距離並自動跟隨另一機器人前進。 (3)進行「mbot，follow me」的任務。 3. 綜合活動： 作品分享與討論	1.mBlock 程式設計軟體。 2.「mbot，follow me」所需之超音波感應器、循線感應器、路線圖。	4
----------------------	-------------	--	---	---	---	--	--	---

第 (13) 週 - 第 (16) 週	創 意 軌道	資議t-III-3運用 運算思維解決 問題 科議a-III-2展現 動手實作的興 趣及正向的科 技態度。 語文 2-III-6 結 合科技與資 訊，提升表達 的效能	1. mbot 機器人 循線感 應器運 作。 2. 「創 意軌道」 學習任 務。 3. 作品 分享與 討論	1. 運用 mBlock 程式設計軟體 解決 mbot 機器人循線感應器 運作的問題。 2. 展現實作 mBlock 程式，小 組合作產出程式，控制 mbot 機器人進行循線前進、過彎、 轉回軌道。 3. 結合 mBlock 程式分享表達 小組作品。	1. 能使用 mblock 編寫 程式，讓循線感應器 運作運作。 2. 能使用 mBlock 程式 設計軟體，小組合作 完成「創意軌道」任 務。 3. 能上台分享小組作 品	單元四：創意軌道 1. 準備活動：教師介紹 mBlock 程式介面與功能 2. 發展活動： (1)mbot機器人的巡線感應運作原 理的說明。 (2)使用mBlock程式的撰寫，控制 mbot機器人的巡線感應器，並能進 行直線前進、過彎、轉回軌道。 (3)進行「創意軌道」的任務。 3. 綜合活動： 作品分享與討論	1.mBlock 程 式 設 計軟體。 2. 「創意 軌道」所 需 之 軌 道 木 板 與 學 習 單。	4
---------------------------------------	-----------	--	--	---	--	---	--	---

第 (19) 週 - 第 (20) 週	期 末 機 器 人 闖 關 大 賽	資議t-Ⅲ-3運用 運算思維解決 問題 科議a-Ⅲ-2展現 動手實作的興 趣及正向的科 技態度。 語文 2-Ⅲ-6 結 合科技與資 訊，提升表達 的效能	1.mbot 機器人 各項零 件應 用。 2.「機 器人闖關 大賽」 學習任 務。 3. 作品 分享與 討論	1.運用 mBlock 程式設計軟體 解決 mbot 機器人各項零件運 作的問題。 2.展現實作 mBlock 程式，小 組合作產出程式，控制 mbot 機器人進行闖關大賽 3.結合 mBlock 程式分享表達 小組作品。	1.能使用 mblock 編寫 程式，讓各項零件正 確運作。 2.能使用 mBlock 程式 設計軟體，小組合作 完成「機器人闖關大 賽」任務。 3.能上台分享小組作 品	總結任務：期末機器人闖關大賽 1.準備活動：教師介紹 mBlock 程式介面與功能 2.發展活動： (1)以小組為單位，各組設計機器人 闖關關卡及規則。 (2)完成關卡後，讓其他小組來闖 關，撰寫mBlock程式以控制mbot機 器人。 (3)進行「機器人闖關大賽」的任 務。 3.綜合活動： 作品分享與討論	1.mBlock 程 式 設 計軟體。 2.由學生 準備「機 器 人 闖 關大賽」 所 需 之 零件。	4
教材來源		☐ 選用教材 () ☒ 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)						
本主題是否融入 資訊科技教學內 容		☐ 無 融入資訊科技教學內容 ☒ 有 融入資訊科技教學內容 共(20)節 (以連結資訊科技議題為主)						
特教需求學生課 程調整		※身心障礙類學生： ☐ 無 ☒ 有-智能障礙(1)人、學習障礙(5)人、自閉症(1)人 (自行填入類型/人數) ※資賦優異學生： ☒ 無 ☐ 有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 人) ※課程調整建議(特教老師填寫)：1.運用 mBlock 程式設計軟體解決 mbot 機器人循線感應器運作的問題。 1.學習內容目標方面，以簡化、減量和分解做調整。如： (1)「展現實作 mBlock 程式，小組合作產出程式，控制 mbot 機器人碰到黑線時，會後退並轉彎。」減量、分解為為「展現實作 mBlock 程式，小組合作產出程式，控制 mbot 機器人碰到黑線時，會後退。」與「展現實作 mBlock 程式，小組合作產出程式，控制 mbot 機器人碰到黑線時，會轉彎。」 (2)「展現實作 mBlock 程式，小組合作產出程式，控制 mbot 機器人能保持距離並自動跟隨另一機器人前進。」減量、分解為「展現實作 mBlock 程式，小組合作產出程式，控制 mbot 機器人能保持距離」與「使用 mBlock 程式，小組合作產出程式，控制 mbot 機器人能自動跟隨另一機器人前進。」等。						

	(3)「運用 mBlock 程式設計軟體解決 mbot 機器人各項零件運作的問題。」簡化為「運用 mBlock 程式設計軟體執行 mbot 機器人的運作。」等。 2. 學習歷程方面，由老師進行直接指導，並結構性的將單元主題的內容教授給學生；因應學生個別能力差異，進行多層次教學，運用合作學習中的異質性分組，引導彼此互助合作。使用圖示法與實物操作法，並運用網路多媒體，提供限時、活潑有趣之學習，減少因閱讀理解困難而無法融入的狀況。人際互動困難的學生，隨機教導社會技巧，必要時請行政支援，以減少干擾行為，並增進對課程的參與程度。 3.學習環境方面，座位安排依個別學生之身心狀況與需求，彈性調整座位安排方式，盡量避免干擾和分心的布置，給予最適宜的學習環境。人力支持方面：建立自然支持系統，提供 5 位特殊需求學生師長或同儕協助。 4.學習評量方面，以觀察、實作或問答方式彈性評量學生學習成效。 特教老師姓名：李燕芳、黃怡萍 普教老師姓名：賴皓維
--	---

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，各 20 週，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週 3 節，共開社區文化課程 1 節、社團 1 節、世界好好玩 1 節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫 3 份。