

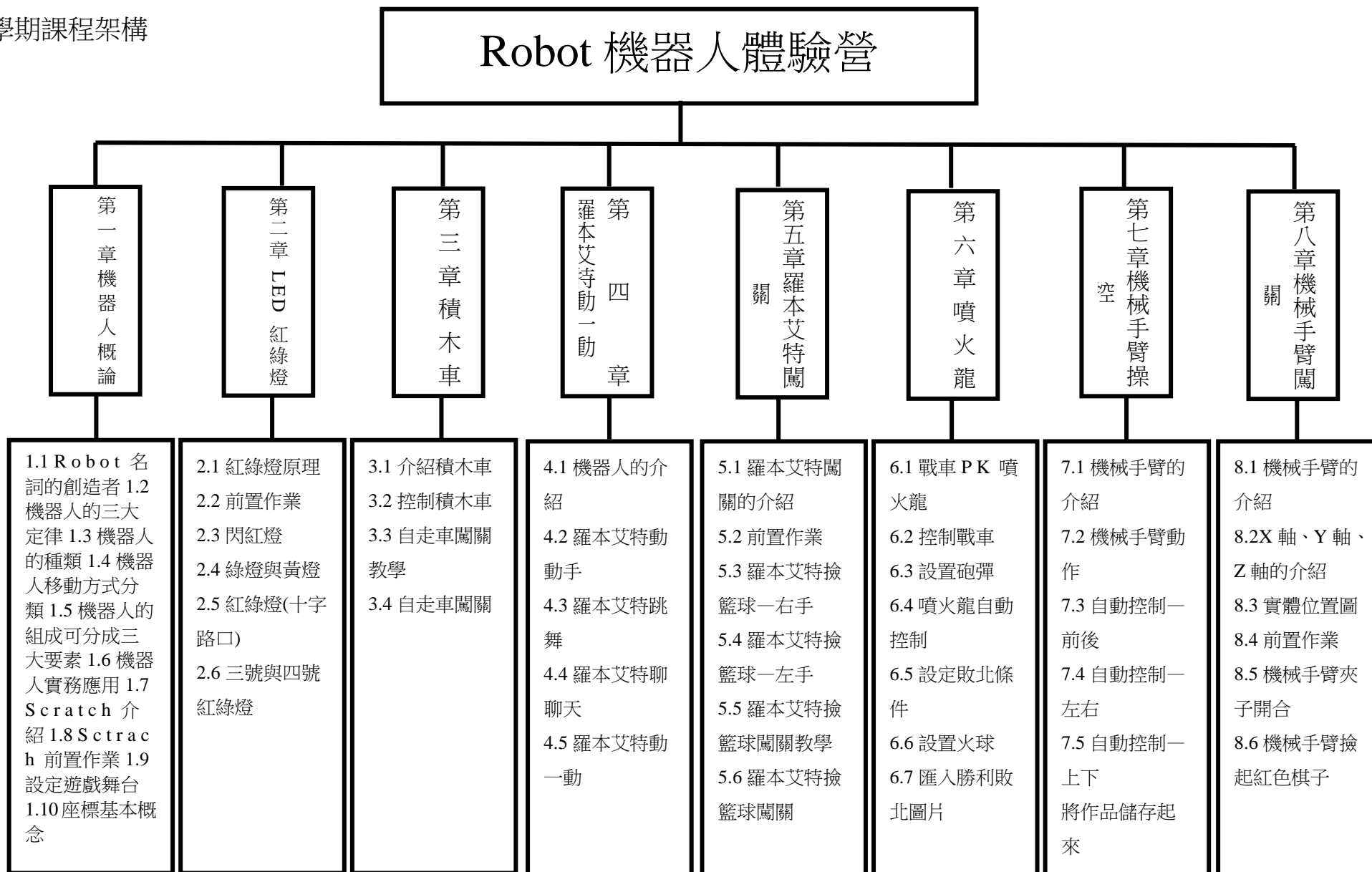
_____學年度_____國民中小學_____年級_____學期 資訊教育領域教學計畫表 設計者：_____

一、本領域每週學習節數（1）節。

二、本學期學習目標：

1. 認識機器人生活上的應用與未來的發展。
2. 了解操作 Scratch 軟體時的正確知識，學會程式設計基本流程應用。
3. 翻轉 * 機器人 * 圖形化程式。
4. 建立程式語言邏輯觀念與組織能力。
5. 學習 Scratch + Arduino 的知識。
6. 學生親手動手玩創意。
7. 學生學習機器人程式設計。
8. 學生成為一個專業的 maker。

三、本學期課程架構



四、本學期課程內涵：

教學課程	課別	單元內容	能力指標	節數	教學資源	評量方式	重大議題
第一週	第一章 機器人概論	1.1 Robot 名詞的創造者 1.2 機器人的三大定律 1.3 機器人的種類 1.4 機器人移動方式分類 1.5 機器人的組成可分成三大要素 1.6 機器人實務應用	1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。 1-2-2 能瞭解操作電腦的姿勢及規劃使用電腦時間。 1-2-3 能正確操作及保養電腦硬體。 2-2-1 能遵守電腦教室(公用電腦)的使用規範。 2-2-2 能操作視窗環境的軟體。 5-4-1 能區分自由軟體、共享軟體與商業軟體的異同。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第二週	第一章 機器人概論	1.7 Scratch 介紹 1.8 Scratch 前置作業 1.9 設定遊戲舞台 1.10 座標基本概念	1-2-3 能正確操作及保養電腦硬體。 2-2-2 能操作視窗環境的軟體。 2-2-5 能正確操作鍵盤。 2-2-6 能熟練中英文輸入。 2-4-1 能認識程式語言基本概念及其功能。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第三週	第二章 LED 紅綠燈	2.1 紅綠燈原理 2.2 前置作業 2.3 閃紅燈	1-2-3 能正確操作及保養電腦硬體。 1-2-5 能瞭解資料安全的維護並能定期備份資料。 2-2-2 能操作視窗環境的軟體。 2-2-3 能正確使用儲存設備。 2-2-4 能有系統的管理電腦檔案。 2-2-5 能正確操作鍵盤。 2-2-6 能熟練中英文輸入。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第四週	第二章 LED 紅綠燈	2.4 綠燈與黃燈 2.5 紅綠燈(十字路口) 2.6 三號與四號紅綠燈	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第五週	第二章 LED 紅綠燈	紅綠燈教具操作(以 Scratch+Arduino 操控紅綠燈的時間	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育

教學期程	課別	單元內容	能力指標	節數	教學資源	評量方式	重大議題
第六週	第三章積木車	組裝創意造形積木車 3.1 介紹積木車 3.2 控制積木車	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第七週	第三章積木車	3.3 自走車闖關教學 3.4 自走車闖關闖關比賽	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第八週	第三章積木車	使用 Scratch+Arduino 操控積木車闖關地圖	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第九週	第四章羅本艾特動一動	4.1 機器人的介紹 4.2 羅本艾特動動手 4.3 羅本艾特跳舞	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第十週	第四章羅本艾特動一動	4.4 羅本艾特聊聊天 4.5 羅本艾特動一動 使用 Scratch+Arduino 操控羅本艾特	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育

教學期程	課別	單元內容	能力指標	節數	教學資源	評量方式	重大議題
第十一週	第五章 羅本艾特闖關	5.1 羅本艾特闖關的介紹 5.2 前置作業 5.3 羅本艾特撿籃球—右手 5.4 羅本艾特撿籃球—左手	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第十二週	第五章 羅本艾特闖關	5.5 羅本艾特撿籃球闖關教學 5.6 羅本艾特撿籃球闖關	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第十三週	第五章 羅本艾特闖關	使用 Scratch+Arduino 操控羅本艾特 闖關地圖	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第十四週	第六章 噴火龍	6.1 戰車PK 噴火龍 6.2 控制戰車 6.3 設置砲彈	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第十五週	第六章 噴火龍	6.4 噴火龍自動控制 6.5 設定敗北條件 6.6 設置火球 6.7 匯入勝利敗北圖片	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育

教學期程	課別	單元內容	能力指標	節數	教學資源	評量方式	重大議題
第十六週	第七章 機械手臂操控	7.1 機械手臂的介紹 7.2 機械手臂動作 7.3 自動控制—前後	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第十七週	第七章 機械手臂操控	7.4 自動控制—左右 7.5 自動控制—上下 將作品儲存起來 使用 Scratch+Arduino 操控機械手臂動一動	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第十八週	第八章 機械手臂闖關	8.1 機械手臂的介紹 8.2X 軸、Y 軸、Z 軸的介紹 8.3 實體位置圖 8.4 前置作業	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第十九週	第八章 機械手臂闖關	8.5 機械手臂夾子開合 8.6 機械手臂撿起紅色棋子	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育
第二十週	第八章 機械手臂闖關	使用 Scratch+Arduino 操控機械手臂實例操作	3-2-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫、藝術字等完成文稿的編輯。 3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 2-4-4 瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。 3-4-8 認識程式語言、瞭解其在解決問題上的應用。	1	宇宙機器人—Robot 機器人體驗營 教師教學多媒體網站	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	資訊教育

