



2022 TIRT 全能機器人國際賽

2022

TEMEDI 全能機器人技藝技能競賽 競賽說明會

黃勝源 秘書長

臺灣嵌入式暨單晶片系統發展協會

Taiwan Embedded Microcontroller Development Institute



活動記錄

教學直播

專屬頻道



台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會

Taiwan Embedded Microcontroller Development Institute

鈦米知識力頻道 **LIVE**



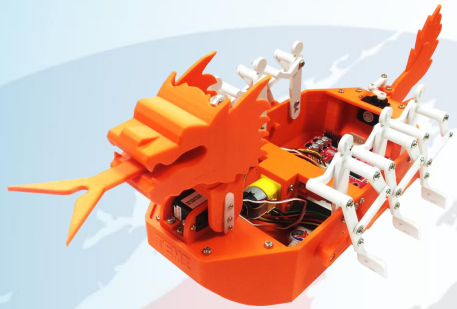
YouTube





兩大市級競賽

上下半年各一場，市級 & 全國性機器人大賽



臺北市2022年機關達人大賽
龍舟競賽組



TEMI 全能機器人技藝技能競賽
(足球、龍舟、水陸、AITEMI、造型)



臺北市機關達人大賽

臺北市教育局



臺北市機關達人大賽

競賽說明

副 本

檔 號：
保存年限：

臺北市府教育局 函

235029

新北市中和區中山路二段419號6樓

受文者：臺灣嵌入式暨單晶片系統發展
協會

發文日期：中華民國111年2月11日

發文字號：北市教資字第11130259411號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：機關達人大賽實施計畫(含附件)、經費核定表各1份

地址：110204臺北市信義區市府路
1號4樓北區

承辦人：陳建全

電話：02-27208889/1999轉1236

傳真：02-27251989

電子信箱：edu_ict.36@mail.taipei
.gov.tw

主旨：檢送本市2022年機關達人大賽實施計畫(含附件)及賽事
經費核定表各1份，請查照。

說明：

- 一、依本局110年10月28日北市教資字第1103096390號函續辦
兼復貴校111年1月24日北市龍中自字第11060075241號函
。
- 二、本局訂於111年5月27日(星期五)至29日(星期日)假
貴校場地辦理；請貴校依本案賽事實施計畫及經費核定
表辦理本賽事，賽事師資培訓研習、領隊會議等活動請
貴校及協辦學校辦理，並自行函知各校參與；另考量疫
情發展情況，請貴校加強防疫措施。
- 三、本案經費計新臺幣(下同)102萬3,614元，其中35萬元為
本市110學年度科技教育推動總體計畫之子計畫3(地方
政府)部款經費，「計件外包人力費用、工讀費及勞保

、健保」等相關費用請全以部款支應。旨案刻正辦理經
費撥付作業，為使計畫順利進行，經費到校前請先以校
內經費支應。

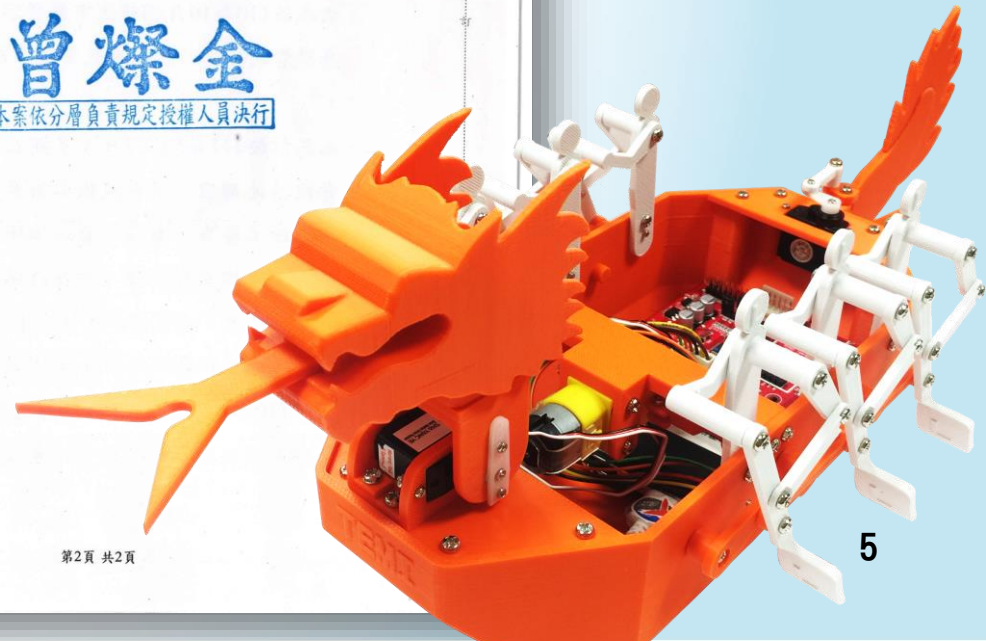
- 四、本案採就地審計，原始憑證留校備查，請於111年6月30
日(星期四)前檢陳收支結算表(部款)、實際支用明
細表(局款)及財產增加單(資本門)報局，並繳回結
餘款，俾利本局辦理經費核銷事宜。

正本：臺北市立龍山國民中學

副本：國立臺灣師範大學、臺北市立永春高級中學、臺北市立仁愛國民中學、臺北市立
石牌國民中學、臺北市立南門國民中學、臺北市立新興國民中學、臺北市立北投
國民中學、臺北市大同區日新國民小學、臺灣嵌入式暨單晶片系統發展協會、智
高實業股份有限公司

局長 曾燦金

本案依分層負責規定授權人員決行





TEMI 全能機器人技藝技能競賽

桃園市教育局





2022 TIRT-TEMI 全能機競賽

桃園市教育局



2022 TIRT-TEMI 全能機競賽

競賽說明

副本

發文方式：紙本郵寄

檔 號：

保存年限：

桃園市政府教育局 函

地址：33001桃園市桃園區縣府路1號14、15樓

承辦人：侯用校長 蒙大慶

電話：03-3322101分機7416

電子信箱：mtaching@ms.tyc.edu.tw

330

桃園市桃園區桃鶯路461號

受文者：財團法人桃園市祥儀慈善文教基金會

發文日期：中華民國111年7月6日

發文字號：桃教小字第1110061730號

連別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明四

主旨：轉知財團法人桃園市祥儀慈善文教基金會（以下簡稱祥儀基金會）辦理「2022TIRT國際新創機器人節」一案，請查照。

說明：

- 一、依據祥儀基金會111年6月20日祥基字第1110620-1號函辦理。
- 二、祥儀基金會訂於111年10月15日至16日假桃園市立綜合體育館（桃園市桃園區三民路一段1號）舉辦旨揭競賽活動。
- 三、本案活動說明及報名請洽活動官方網頁（網址：<https://www.tirtpointsrace.org/>）；或洽本案聯絡人：祥儀基金會劉家琪專員，電話：03-3623452分機5316。
- 四、檢附「2022TIRT國際新創機器人節活動企劃書」1份。

正本：本市公私立各級學校（含大專院校、高中職、公私立國中小）、臺北市政府教育局、新北市政府教育局、臺中市政府教育局、臺南市政府教育局、高雄市政府教育局、基隆市政府教育局、新竹市政府教育局、新竹縣政府教育局、苗栗縣政府教育局、彰化縣政府教育局、南投縣政府教育局、雲林縣政府教育局、嘉義市政府教育局、嘉義縣政府教育局、屏東縣政府教育局、宜蘭縣政府教育局、花蓮縣政府教育局、臺東縣政府教育局、澎湖縣政府教育局、金門縣政府教育局

副本：財團法人桃園市祥儀慈善文教基金會、本局高級中等教育科（含附件）、本局國中教育科（含附件）

局長林明裕

TOP INTERNATIONAL ROBOTIC TOURNAMENT

TIRT 5th

全能機器人技藝技能競賽

2022.10.15-16 桃園巨蛋 JOIN US!

機器人水上足球 機器人踢足球 AITEMI 太空探險 T1智能車 機器人划龍舟

【競賽地點】：桃園巨蛋-桃園市桃園區三民路一段1號

【參賽資格】：國中小、高中職、大專院校生

【聯絡資訊】：聯絡人：黃勝源先生
電話：02-2223-9560 #502
電子郵件：L29@temi.org.tw

【競賽相關連結】：競賽資訊 競賽影片

指導單位：桃園市政府 桃園市議會 主辦單位：桃園市政府經濟發展局 承辦單位：財團法人桃園市祥儀慈善文教基金會

合作單位：桃園市政府教育局、祥儀企業股份有限公司、國立臺灣師範大學機電工程學系、國立雲林科技大學、龍華科技大學、台灣嵌入式單晶片系統發展協會、亞太國際機器人協會、睿揚創新科技有限公司、旗標科技股份有限公司、金石教育科技股份有限公司、廣天國際有限公司、中華民國物理教育學會



財團法人桃園市
祥儀慈善文教基金會



2022 TIRT-TEMI 全能機競賽

競賽說明

2018

2019

2020

2021

2022



COMING SOON

年度	參賽	
	隊伍數	人次
2018	1,615	40,000
2019	2,300	77,000
2020	1,174	18,579
2021	1,462	2,959



2022 TIRT-TEMI 全能機競賽

競賽說明



2018



2019



2020

2021





2022 TIRT-TEMI 全能機競賽

競賽說明

技能類

職業技術能力

技藝類

科技領域素養

電子DIY拆鋸

以電子元件拆與鋸能力認證為題目



電腦輔助電路設計

以電路板設計國際能力認證為題目



數位多工智慧設計

以數位邏輯設計能力認證為題目



高階自走車程式設計

以單晶片能力認證為題目



TEMI 物聯網應用專題競賽

以IoT物聯網之架構，自行開發數位訊號處理之相關作品



**TEMI
Contest**



機器人踢足球競賽

利用C.A.G.E.B.O.T 組件組裝遙控車，3台車為一隊，進球數最多者獲勝



T1 智能車競賽

以手機APP或搖桿遙控藍牙循跡自走車，以最快通過迷宮賽道及循跡賽道者獲勝



機器人划龍舟競賽

以3D列印設計製作造型，利用無線搖桿操控進行競速及奪標



水上足球競賽

以手機APP或搖桿操控遙控船，3艘船為一隊，進球數最多者獲勝



水上行舟競賽

以手機APP或搖桿操控遙控船，以最快速度帶色球至終點者獲勝



競賽資訊



競賽日期：10/15(六) 高中職、大專校院 10/16(日) 國中、國小



競賽地點：桃園巨蛋體育館(桃園市桃園區三民路一段1號)



報名日期：至10/7(五) 24:00止，由參賽隊伍自行至官網報名



報名網址：<https://www.tirtpointsrace.org/53>



活動收費：免費報名費、開放參觀





2022 TIRT-TEMI 全能機競賽

競賽說明

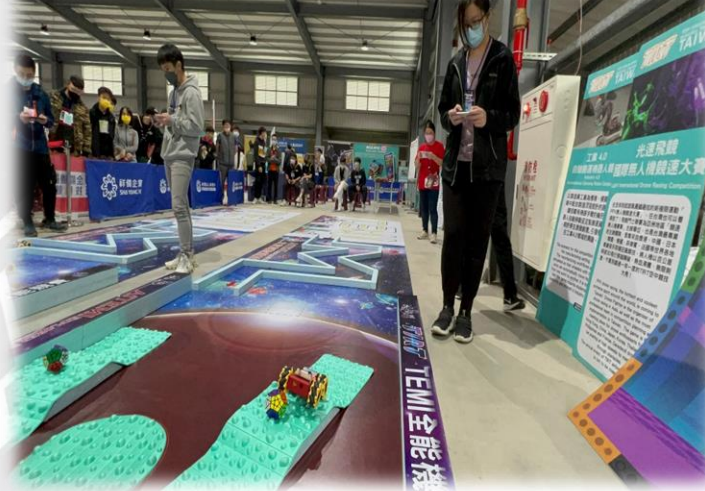


● 機器人踢足球競賽

T1 智能賽車競賽 ●



● AITEMI 機器人競技賽



● 機器人划龍舟競速賽

機器人水上足球賽 ●





主題賽事	分組	編號	隊伍人數 可跨校組隊報名參賽		下場規格	競賽平台	作品規定				10/15 (六)	10/16 (日)
			老師人數(位)	隊員人數(位)			長	寬	高	重 (不含遙控器及電池)		
機器人踢足球競賽	國小組	T1	1~2	3~5	3人 + 3台機器人	TBot科技寶機器人	20	20	X	1公斤內		V
	國中組	T2										V
	高中職組	T3									V	
	大學校院組	T4									V	
機器人划龍舟競速賽	國中小組	T5	1~2	1~3	1人 + 1台機器人	龍舟機器人	45	20	X	X		V
	高中職組	T6									V	
	大學校院組	T7									V	
T1智能賽車競賽	國中小組	T8	1~2	1~3	1人 + 1台機器人	T1智能車/輪型機器人	17	13	X	X		V
	高中職組	T9									V	
AITEMI 機器人競技賽	國中小組	T10	1~2	2~4	2人 + 2台機器人	AITEMI 探險號機器人	25	25	X	X		V
	高中職組	T11									V	
機器人水上足球賽	國中小組	T12	1~2	3~5	3人 + 3台機器人	水陸機器人 (T1智能車+水上行舟機器人)	25	25	X	X		V
	高中職大學校院組	T13									V	
機器人創意造型設計競賽A (僅限 TBot)	國中小組	T14	須為 『機器人踢足球競賽』 同一組隊員		3台機器人	TBot科技寶機器人 + 科技寶組件	20	20	X	1公斤內		V
	高中職組	T15									V	
機器人創意造型設計競賽B (僅限 AITEMI)	國中小組	T16	須為 『AITEMI 機器人競技賽』 同一組隊員		2台機器人	AITEMI 探險號機器人 + 科技寶組件	25	25	X	X		V
	高中職組	T17									V	

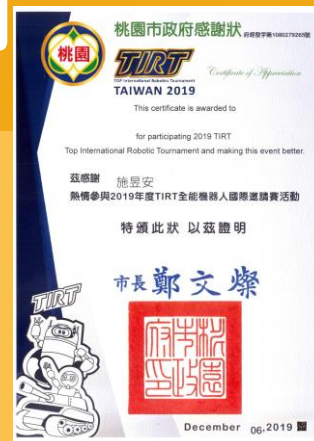
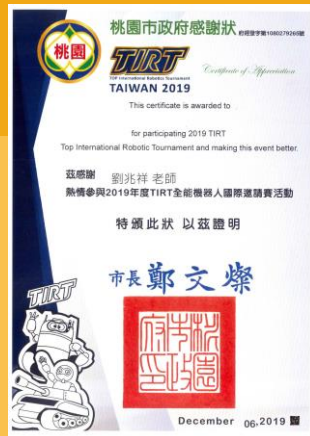
時數證書



能力證書



參賽證明



志工證書



競賽

培訓



2022 TIRT-TEMI 全能機競賽

競賽說明

大學組

高中組

國中小組

第一屆
2018



第二屆
2019





2022 TIRT-TEMI 全能機競賽

頒獎典禮

大學組

高中組

國中小組

第三屆
2020



第四屆
2021





2022 TIRT-TEMI 全能機競賽

頒獎典禮

大學組

高中組

國中小組

第三屆
2020



第四屆
2021





報名流程

1



輸入TIRT, 進入競賽官網



網址

<https://www.tirtpointsrace.org/53>

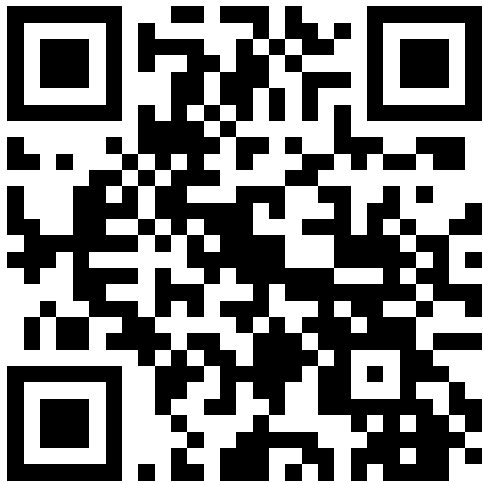


報名流程

1



輸入TIRT, 進入競賽官網



網址

<https://www.tirtpointsrace.org/53>

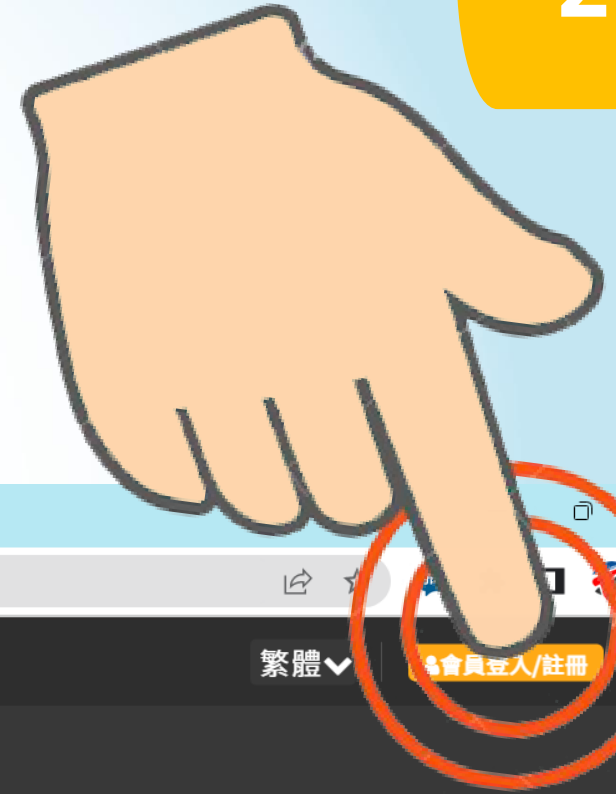


報名流程

2



註冊會員





報名流程

2



註冊會員

輸入資料

登入密碼 Password*

確認密碼 Confirmation password*

姓名 Name*

稱謂 Gender*

先生(Gentleman)

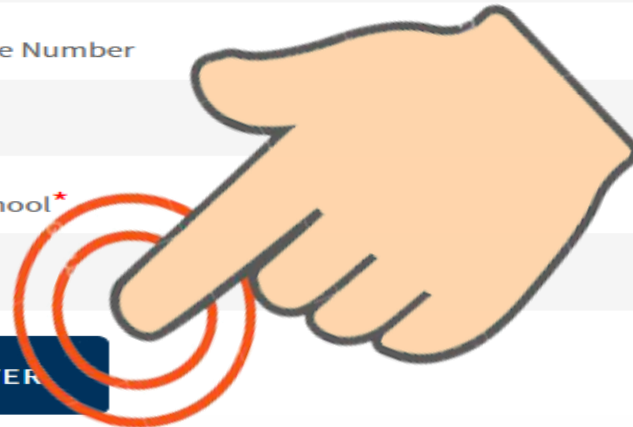


我的手機 CellPhone Number*

聯絡電話 Local Phone Number

學校單位 Current School*

☑ 註冊 REGISTER





報名流程

2



驗證EMAIL信箱



☐ ☆ TIRT 客服

【2022 TIRT 國際新創機器人節】電子信箱驗證-黃勝源 - 驗證電子信箱：請點選下列連...



報名流程

2



驗證EMAIL信箱



[會員登入 LOG IN](#)

[註冊成為會員 REGISTER](#)

完成驗證EMAIL信箱
EMAIL CONFIRMATION COMPLETED

完成驗證EMAIL信箱

您已經通過Email信箱驗證，謝謝！

 [前往競賽報名 Sign up now](#)

[進入會員專區 Member area](#)



報名流程

3



會員登入



會員登入 LOG IN

註冊成為會員 REGISTER

按下 **F11** 即可結束全螢幕模式

會員登入 Member Log in

註冊會員 Register

輸入帳號、密碼登入
PLEASE ENTER YOUR ACCOUNT, PASSWORD

我的帳號 Email Account*

我的帳號必須填寫

密碼 Password*

密碼必須填寫

登入 Log in

→ 忘記密碼 Forget Password?

→ 還不是會員? 請按此註冊 Not a Member yet? Register here



報名流程

4



會員登入→競賽報名

會員登入
LOG IN

會員登入 Member Log in

註冊會員 Register

輸入帳號、密碼登入
PLEASE ENTER YOUR ACCOUNT, PASSWORD

我的帳號 Email Account*

密碼 Password*

密碼必須填寫

登入 Log in

→ 忘記密碼 Forget Password?

→ 還不是會員? 請按此註冊 Not a Member yet? Register here

會員首頁
MEMBER AREA HOME

會員首頁
Home

競賽報名資訊
Sign-ups

我的帳號
My Account

變更密碼
Change Password

最近競賽報名 RECENT SIGN-UPS

目前您未報名任何競賽 You have no sign-up.

前往報名競賽 Sign up now...

會員專區 MEMBER AREA | 登出 Log out

競賽報名
EVENT REGISTRATION

1.報名意旨與組別
Competition item and Grouping

2.填寫隊名與報名人數
Basic info of team

3.指導老師/隊員
Detail of team member

4.確認隊伍資料
Confirm information

5.報名完成
Completion

競賽報名 SIGN UP

報名競賽 Competition item
機器人踢足球競賽

競賽組別 Grouping
國小組

☒ 1.我已閱讀完所有比賽規則，並同意主辦單位有變動修改賽事活動規則內容或參賽資格審核之權力
I have read all the rules of the competition and agree that the organizer has the right to change the content of the rules of the competition or review the qualifications of the competition.

☒ 2.我已了解跨學籍參賽原則：報名遇到跨學籍問題時，依照最新學籍報名參賽。EX：小學六年級升國中一年級，需報名國中組。
I have already understood the principle of crossed a new school status. EX: The student is ready upgraded to the first grade of junior high school, and register for the junior high school group.

報名 SIGN UP NOW 或 EXCEL上傳報名(可多隊伍) EXCEL IMPORT SIGN UP



報名流程

4



競賽報名

會員專區 MEMBER AREA

報名人數/內容 - 競賽報名
BASIC INFO OF TEAM - SIGN UP

1.報名競賽與組別
Competition Item and Grouping

2.填寫隊名與報名人數
Basic Info of team

3.指導老師/隊員
Detail of team member

4.確認隊伍資料
Confirm Information

5.報名完成
Completion

桃園巨蛋(10/16)
機器人踢足球競賽
Robots' Soccer Game
報名組別 Grouping
國小組
聯絡手機 CellPhone Number
0921618255
聯絡電話 Local Phone Number
0921618255

隊伍名稱 Name of Team*

聯絡手機 CellPhone Number*
0921618255

聯絡電話 Local Phone Number
0921618255

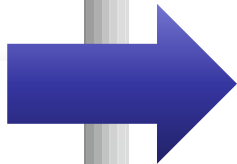
指導老師Advisor : 1 ~2 位 person
我們的指導老師有 Our advisor has : 2 人 / 最多Up to 2 位 person

隊員可報 Team member : 3 ~5 位 person
我們要報名 Our team member has : 5 人 / 最多Up to 5 位 person

☒ 參賽切結書 Affidavit
☐ 參賽切結書
☒ 同意競賽切結書內容

◀ 上一步 PREVIOUS STEP

▶ 下一步 NEXT STEP



會員專區 MEMBER AREA登出 Log out

報名人數/內容 - 競賽報名
BASIC INFO OF TEAM - SIGN UP

1.報名競賽與組別
Competition Item and Grouping

2.填寫隊名與報名人數
Basic Info of team

3.指導老師/隊員
Detail of team member

4.確認隊伍資料
Confirm Information

5.報名完成
Completion

桃園巨蛋(10/16)
機器人踢足球競賽
Robots' Soccer Game
報名組別 Grouping
國小組
聯絡手機 CellPhone Number
0921618255
聯絡電話 Local Phone Number
0921618255

隊伍名稱 Name of Team*

聯絡手機 CellPhone Number*
W0921618255WWW

聯絡電話 Local Phone Number
W0921618255WWW

指導老師Advisor : 1 ~2 位 person
我們的指導老師有 Our advisor has : 2 人 / 最多Up to 2 位 person

隊員可報 Team member : 3 ~5 位 person
我們要報名 Our team member has : 5 人 / 最多Up to 5 位 person

☒ 參賽切結書 Affidavit
☐ 參賽切結書
☒ 同意競賽切結書內容

◀ 上一步 PREVIOUS STEP

▶ 下一步 NEXT STEP

★ 競賽報名

1.報名競賽與組別

Competition item and Grouping

2.填寫隊名與報名人數

Basic info of team

3.指導老師/隊員

Detail of team member

4.確認隊伍資料

Confirm information

5.報名完成

Completion



聯絡窗口

培訓&競賽、計畫合作



台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會

Taiwan Embedded Microcontroller Development Institute

統編：29342147

■ ESG合作 ■ 技職教育 ■ 資科素養 ■ 研習競賽

新北市235中和區中山路二段419號6樓之一

TEL：02-2223-9560 EXT.502

FAX：02-8227-5565

Mobile：0921-618-255

E-mail：L29@temi.org.tw



LINE



協會官網

▶▶ www.temi.org.tw

黃勝源

Lanjiun Huang

- 秘書長
- 董教總華文獨中
工委會統一課程委員





機器人課程

系統學習



TEMI 培訓/競賽

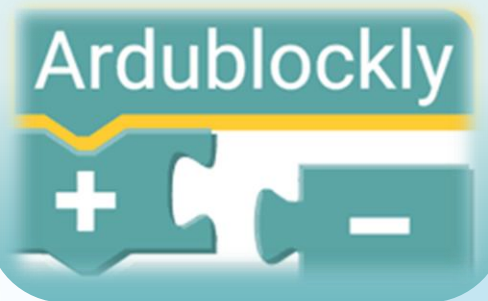
**機器人動作
原理教學**



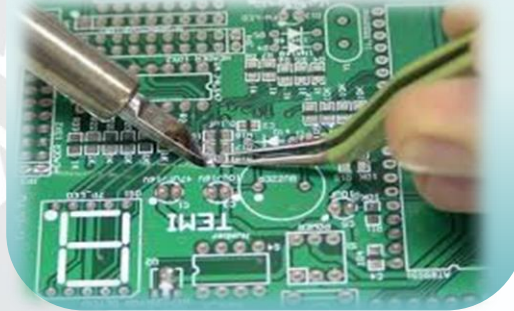
機器人組裝DIY



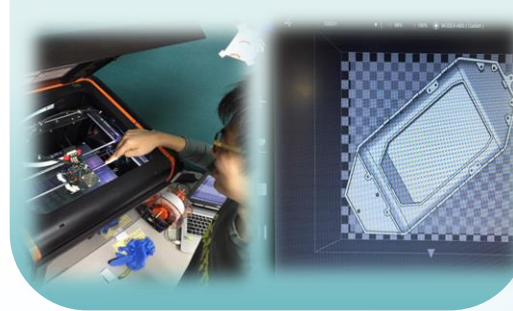
**程式設計
圖控應用**



**電路銲接DIY
維修能力**



**3D列印設計
創意改裝**

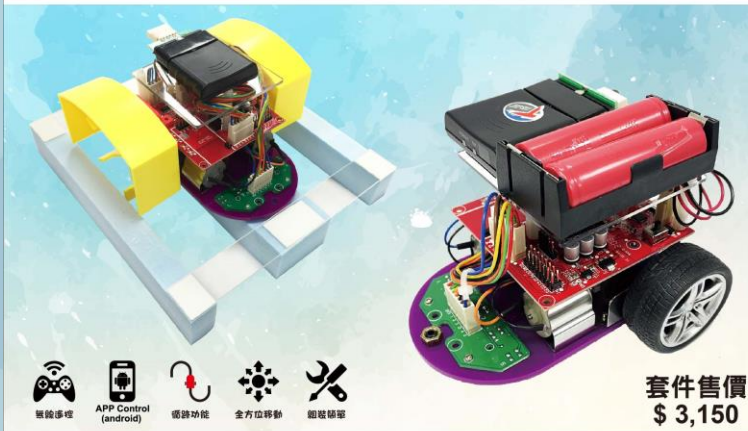


**國際競賽
學習成果展現**



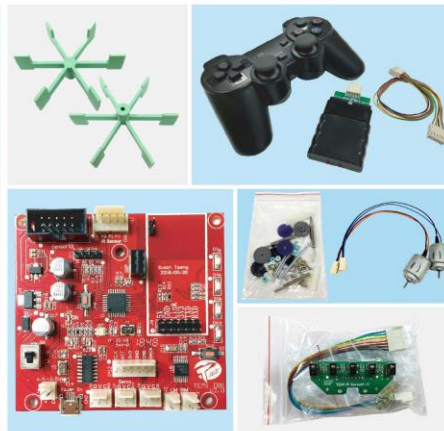
核心能力紮根。多元課程特色。學習歷程累積

T1智能車套件 (內含水上套件)



產品功能

- ▶ 可使用Ardublockly或C語言等開發環境，進行程式撰寫。
- ▶ 可啟動自動循跡自走動作。
- ▶ 搭配藍牙模組可使用Android手機進行無線控制(不適用IOS系統)。
- ▶ 採用Microchip晶片設計。
- ▶ 可直接連接Micro USB傳輸線進行程式設計及燒錄。



套件售價
\$ 3,150

產品規格

1. 主控板：TEMI-MCB
2. 核心晶片：ATMEGA328PB-AU
3. 馬達：直流馬達6V 4800RPM 0.2~0.3W
4. 紅外線感測元件：LTH-1550-01
5. 輪子：TA輪胎 直徑36mm、幅16mm

加購項目

1. 18650電池組(一組2入)：\$350
2. 雙充型充電器(含：雙電池組)：\$550
3. 藍牙模組：\$500

訂購資訊

家倉股份有限公司 李小姐
Gal-lent.com
(02)2223-8360 #210
aleeb@etimag.com.tw



TBOT 踢足球機器人



產品功能

- ▶ 可使用Ardublockly或C語言等開發環境，進行程式撰寫。
- ▶ 搭配紅外線感測模組可啟動循跡自走功能。
- ▶ 使用科技寶組件進行創意改造。
- ▶ 採用Microchip晶片設計。
- ▶ 可直接連接Micro USB傳輸線進行程式設計及燒錄。



套件售價
\$ 4,950

產品規格

1. 主控板：TEMI-MCB
2. 核心晶片：ATMEGA328PB-AU
3. 馬達：單邊金屬D型軸、4.5V 減速比1/55

加購項目

1. 18650電池組(一組2入)：\$350
2. 雙充型充電器(含：雙電池組)：\$550
3. TBOT科技寶推球板套件：\$300
4. 51R 紅外線感測器：\$500
5. 藍牙模組：\$500

訂購資訊

家倉股份有限公司 李小姐
Gal-lent.com
(02)2223-8360 #210
aleeb@etimag.com.tw



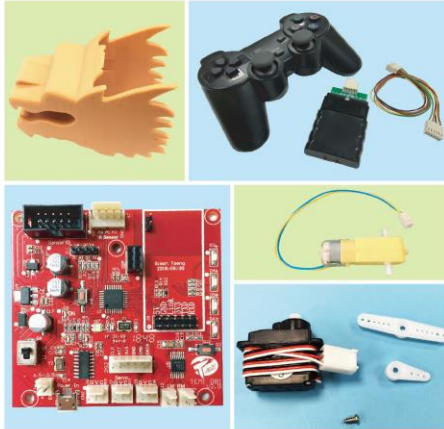
龍舟機器人



套件售價
\$ 4,950

產品功能

- ▶ 可使用Ardublockly或C語言等開發環境，進行程式撰寫。
- ▶ 利用TT馬達進行划槳控制。
- ▶ 使用舵機馬達(伺服馬達)控制龍頭及尾舵擺動。
- ▶ 利用3D列印製作組件，可選擇18650電池或行動電源供電。
- ▶ 可直接連接Micro USB傳輸線進行程式設計及燒錄。



產品規格

1. 主控板：TEMI-MCB
2. 核心晶片：ATMEGA328PB-AU
3. 伺服馬達：速度0.122sec/60度、角度180度
減速比1/244.02
4. TT馬達：1:48、3-6V雙軸

加購項目

1. 18650電池組(一組2入)：\$350
2. 雙充型充電器(含:雙電池組)：\$550
3. 龍舟雙馬達創意套件包：\$780

訂購資訊

家倉股份有限公司 李小姐
Gel-Lent.com
☎ (02)2223-8360 #210
✉ aleeb@etimag.com.tw



競賽影片

AITEMI EXPLORER ROBOT 探險號機器人



套件售價
\$ 4,950

產品功能

- ▶ 可使用Ardublockly或C語言等開發環境，進行程式撰寫。
- ▶ 有18種方向運動控制，內建5路紅外線感測模組，具有循跡自走功能。
- ▶ 可進行馬達驅動(直流/伺服馬達)、超音波避障及按鍵等擴充功能設計。
- ▶ 電源輸入可選擇18650電池或行動電源供電。
- ▶ 可直接連接Type C傳輸線進行程式設計及燒錄。



產品規格

1. 主控板：AITEMI MCB
2. 核心晶片：ESP32-WROOM-32D (4MB)
3. S1R紅外線感測板：LTH-1550-01
4. TT馬達：1:48、3-6V雙軸
5. 輪徑大小：直徑80mm、幅37mm

加購項目

1. 18650電池組(一組2入)：\$350
2. 雙充型充電器(含:雙電池組)：\$550
3. 科技寶推球板套件：\$600

訂購資訊

家倉股份有限公司 李小姐
Gel-Lent.com
☎ (02)2223-8360 #210
✉ aleeb@etimag.com.tw



競賽影片



當下實踐 & 未來目標

01

108課綱~新科技領域;不是只有教學生會寫程式

02

善用『科技工具、材料、資源整合運用

03

有效連結科學/科技/數學/工程/設計等跨域學科知識

04

強化學生相關能力

動手實作、設計創造、科技工具使用、
資訊系統知能、探索問題、創造性思考、
邏輯與運算思維、批判性思考、問題解解決

...

感

謝