



# 中山醫學大學推廣教育 2017 兒童夏令營

## 樂高機器人 EV3 兒童營基礎班第 6、7 期

親愛的家長：

暑假即將到來，為了讓小朋友在暑假期間能夠有更充實的益智活動，中山醫學大學推廣教育安排了生動活潑的「樂高機器人 EV3 兒童營基礎班」。透過積木的組合，運用「結構與力」、「槓桿」、「輪與軸」、「齒輪」、「滑輪」等機械原理，來完成機械結構，增進學員對空間的概念，培養物理科學知識，建立解決問題的能力，藉以激發學員對科學的濃厚興趣。

分段學習，更能體會課程樂趣：

第一階段	第二階段	第三階段
1. 認識操作工具(樂高積木認識) 2. 經由組裝過程學習結構概念	1. 學習基礎機械組裝 2. 結合動力學習基礎機械、力學概念	1. 學習機械齒輪基礎傳動原理 2. 將樂高積木的結構與機械原理整合運用

本課程贈送「EV3 機器人運動會」專用書籍 1 本。

營隊日期、時間：

第 6 期：106 年 07 月 03、04 日(星期一、二)，共 2 日。早上 09：00-下午 16：30

第 7 期：106 年 08 月 07、08 日(星期一、二)，共 2 日。早上 09：00-下午 16：30

上課地點：

本校校本部(台中市南區建國北路一段 110 號)

報名截止日：

第 6 期：106 年 06 月 26 日(一)止

第 7 期：105 年 07 月 31 日(一)止

招生對象：

國小一年級～國小六年級學童，無基礎者可。

招生人數：

本班招生人數 20 人，名額有限報名從速。報名繳費人數達 10 人以上即開班。

課程費用：

原 價：\$3,200 元

第 6 期：106 年 06 月 23 日(五)前完成報名繳費者，特別優惠 \$2,490 元

第 7 期：106 年 07 月 21 日(五)前完成報名繳費者，特別優惠 \$2,490 元

費用包含課程活動費用、材料使用費、餐費

中山醫學大學推廣教育 課程諮詢電話：04-24730022 分機 11163 潘夢婷

# 課 程 表

星期 時間	第一天	第二天
07:30-08:30	彈性時間（可於報到時間前，提前送小朋友至學校由工作人員協助照顧）	
08:30-09:00	早 安 中 山 醫 學 大 學（報 到 時 間）	
09:00-10:30	樂高積木介紹/機器人競速	四足機器人
10:30-12:00	機器人尬舞	機器人接力
12:00-12:45	吃飯了，迎接下午精彩的課程（午餐時間）	
12:45-13:30	休息一下，睡飽飽，精神滿滿，學習加倍（午休時間）	
13:30-14:50	繪圖機器人	循跡機器人
14:50-15:10	吃點心！有體力	
15:10-16:30	球類競技	保齡球機器人
16:30-17:45	晚 安！中 山 醫 學 大 學（家 長 接 回 家 時 間）	

二人一組，共同「使用」一套樂高 EV3 機器人教具。教具僅限課堂上使用，不可攜回。

## 課程內容說明：

1. 樂高積木介紹
2. 機 器 人 競 速: 認識 EV3 教育核心組各項零件、認識 EV3 基本功能、Motor Control 指令
3. 機 器 人 尬 舞: 了解對稱結構、機器人動作流程設計、Brick Program 指令
4. 繪 圖 機 器 人: 認識 EV3 Edu 程式、機器人的馬達機構設計、劃出基本圖形
5. 球 類 競 技: 認識機器人的移動方式、製作投球器、角度參數改變對機器人的影響
6. 四 足 機 器 人: 利用雙馬達模式來控制馬達、認識無窮迴圈的應用、不同連桿對機器人的影響
7. 機 器 人 接 力: 觸碰感應器的運用、機器人大隊接力賽
8. 循 跡 機 器 人: 使用顏色感應器的反射功能探測亮度、循環指令介紹、組裝模型
9. 保 齡 球 機 器 人: 多工程式介紹、轉向控制、使用超音波感測器量測物體距離



# 中山醫學大學推廣教育 2017 兒童冬令營

## 樂高機器人 EV3 兒童營進階班第 5、6 期

親愛的家長：

暑假即將到來，為了讓小朋友在暑假期間能夠有更充實的益智活動，中山醫學大學推廣教育安排了生動活潑的「樂高機器人 EV3 兒童營進階班」。透過積木的組合，運用許多力學原理來完成機械結構，增進學員對空間的概念以激發創意。在學員完成自組機器人外型以後，能藉著程式的撰寫，控制自己設計的機器人，完成老師賦予他們的任務，這是邏輯能力及數學中排程問題的訓練。

分段學習，更能體會課程樂趣：

第一階段	第二階段	第三階段
1. 認識 EV3 機器人與樂高積木 2. 認識各種紅外線感測器	1. 訓練程式撰寫能力 2. 機器人與各種感測器的搭配運用	1. 利用電腦程式控制機器人執行任務 2. 將硬體運用與軟體控制結合，執行更複雜的任務

本課程贈送「EV3 機器人探險樂園」正版專用書籍 1 本。

營隊日期：

第 5 期：106 年 07 月 05、06、07 日(星期三～五)，共 3 日。早上 09：00-下午 16：30

第 6 期：106 年 08 月 09、10、11 日(星期三～五)，共 3 日。早上 09：00-下午 16：30

上課地點：

本校校本部(台中市南區建國北路一段 110 號)

報名截止日：

第 5 期：106 年 06 月 26 日(一)止

第 6 期：105 年 07 月 31 日(一)止

招生對象：

1. 國小三年級～國小六年級。
2. 具備基礎電腦文書處理操作能力。

招生人數：

本班招生人數 20 人，名額有限報名從速。報名繳費人數達 10 人以上即開班。

課程費用：

原 價：\$5,000 元

第 5 期：106 年 06 月 23 日(五)前完成報名繳費者，特別優惠 \$3,900 元

第 6 期：106 年 07 月 21 日(五)前完成報名繳費者，特別優惠 \$3,900 元

費用包含課程活動費用、材料使用費、餐費

中山醫學大學推廣教育 課程諮詢電話：04-24730022 分機 11163 潘夢婷

# 課程表

星期 時間	第一天	第二天	第三天
07:30~08:30	彈性時間 (可於報到時間前, 提前送小朋友至學校由服務員協助照顧)		
08:30~09:00	早安中山醫學大學 (報到時間)		
09:00~10:30	機器人基礎控制 (各種感測器運用與控制)	猩猩機器人部落	機器小花朵
10:30~12:00	領航機器人	機器智能守衛	機器魚
12:00~12:45	吃飯了, 迎接下午精彩的課程 (午餐時間)		
12:45~13:30	休息一下, 睡飽飽, 精神滿滿, 學習加倍 (午休時間)		
13:30~14:50	尋路機器人	嗡嗡作響	機器手臂
14:50~15:10	吃點心! 有體力		
15:10~16:30	樂高競速車	相撲機器人 (感應器整合運用)	機器人大對決 (機械結構與程式結合)
16:30~17:45	晚安中山醫學大學 (家長接回家時間)		相約下次再見, good-bye~

二人一組, 「使用」一套樂高 EV3 機器人教具。教具僅限課堂上使用, 不可攜回。

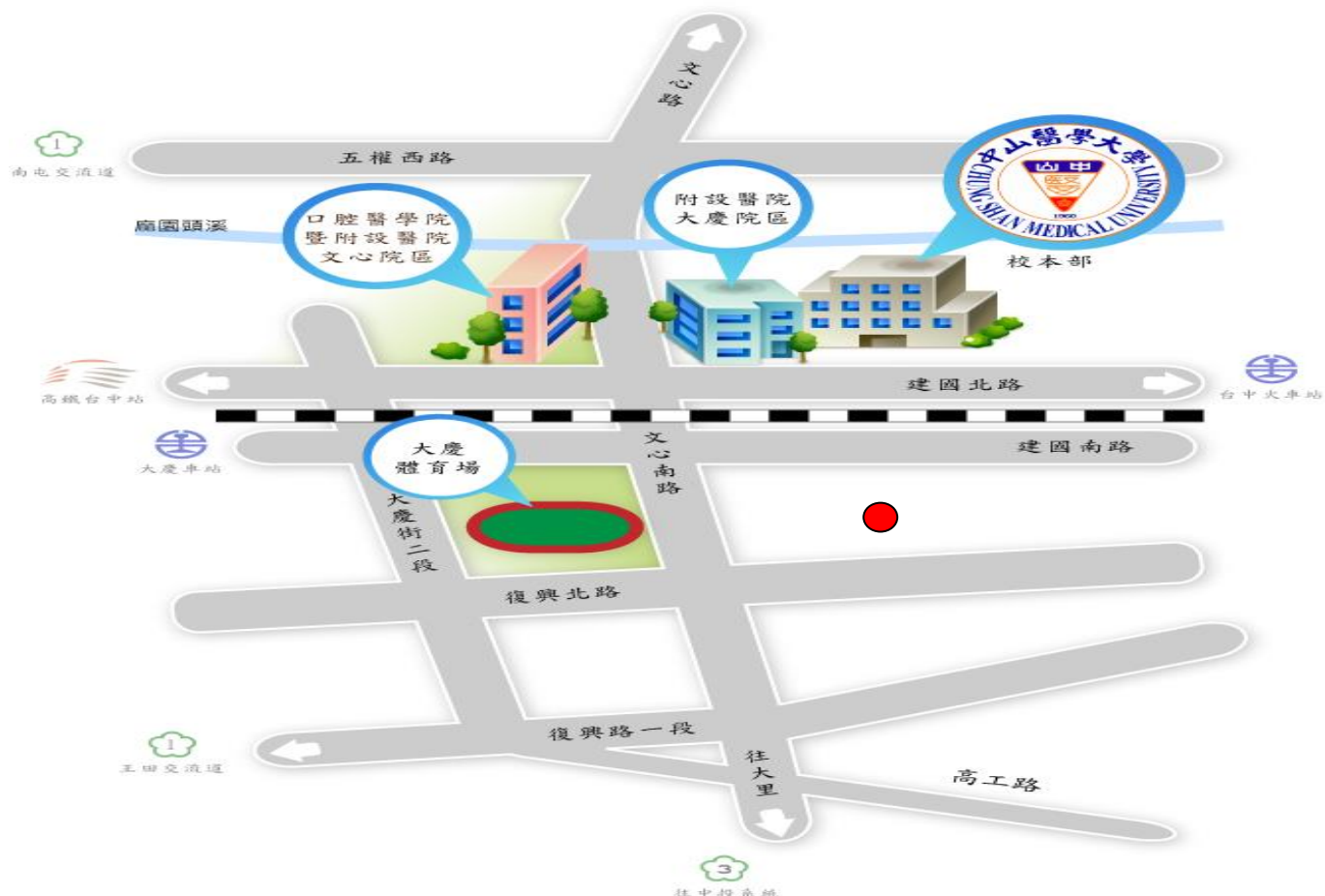
## 課程內容說明：

1. 機器人基礎控制：認識 EV3 教育核心組、Motor Control 指令、Brick Program 指令
2. 領航機器人：平行架構、製作履帶型機構的車體、履帶移動方式
3. 尋路機器人：製作機構車體、使用顏色感測器探測物體、利用感測器偵測顏色
4. 樂高競速車：基本馬達指令運用、設計一台機器賽車、衝丫! 我最快
5. 猩猩機器人部落：積木大金剛組裝、聲音與音樂模式、機器人的互動模式
6. 機器智能守衛：利用顏色感測器製作動作模式、機器人守衛、設定通關密碼
7. 嗡嗡作響：認識觸碰感應器、光源跟觸碰感應器的應用、使用亂數控制馬達
8. 相撲機器人：感應器整合運用、勇往直前擊敗對手
9. 機器小花朵：使用光源感應器探測環境、燈光值對機器人的影響、資料線的運用
10. 機器魚：製作機器小魚、利用超音波感應器製作、動態顯示圖表資料
11. 機器手臂：製作夾具機構、運用顏色感應器偵測物體、變數運用
12. 機器人大對決：機械結構與程式結合、如何擊敗對手

## 注意事項：

1. 二人一組，共同「使用」一套樂高機器人教具。教具僅限課堂上使用，不可攜回。
2. 早上 07:30-08:50 為彈性時間，家長可於上課時間前將小朋友送至本校由服務人員協助照顧。早上入校時間於 07:30 後，下午放學接回請於 17:45 前。請勿於早上 7:30 前及 17:45 後讓小朋友單獨停留於校園內。下午 17:45 後如未到校接回小朋友者，請家長先來電本校告知到達時間，並至本校正心樓一樓教務處接回小朋友。
3. 本營隊需全程上課，完成課程者發給本校推廣教育結業證書。
4. 需他人協助、照顧或患有傳染性疾病者，請暫勿報名參加。
  - (1) 患有傳染病者(例如感冒發燒、腸病毒、傳染性皮膚疾病、結膜炎、砂眼、法定傳染病如肺結核…等)暫勿報名。課程期間如發生上述病狀或具傳染性疾病之症狀，將通知家長帶回休息。未完成之課程無法退費。
  - (2) 如身體狀況需提供專人協助或照護者，因本營隊無法提供相關服務，請暫勿報名參加。
5. 身體有特殊狀況者，請務必於報名表「健康狀況」欄位上註明。如需服藥者，請自備藥品並告知正確用藥方法。
6. 學員在課程期間，如有下列狀況者，經規勸並告知家長後，若無改善，為維護其他學員的權益，將取消參加資格，通知家長帶回，且不退還未完成課程之費用。
  - (1) 不遵守上課秩序相關規定，打架滋事者、破壞公物者。
  - (2) 課程進行中干擾或影響老師及學員上課，至課程無法進行者。
  - (3) 其他影響他人行為，致使課程無法進行者。
7. 請勿攜帶以下所述物品，一經查獲一律沒收處理！因團體生活保管不易，若有遺失，恕不負責。
  - (1) 小寵物，如：變色龍、烏龜、青蛙、蜘蛛、小白兔、天竺鼠…
  - (2) 危險物品，如：刀子、空氣槍、尖銳物品…
  - (3) 貴重物品，如過多的零用錢、玩具、掌上型遊戲機、撲克牌、機器模型、3C 產品(如：手機、電動玩具、電子辭典…等)…等物品。
8. 報名學員之年齡規定，本校可依其是否有參加營隊經驗或其他因素評估招收。
9. 本課程需 10 人以上開班，人數不足無法開班時，將全額退費。
10. 報名繳費後如因個人因素需辦理退費者，必將扣除部分金額學費後退款。故報名繳費前請考慮個人狀況。相關退費辦法請見報名表或本校推廣教育本課程招生網頁「退費、轉班相關規定」。
11. 若遇颱風等天災，依照台中市政府規定決定停課與否，請家長自行收看新聞報導，本組不另行通知。補課時間則順延為隔日。
12. 本校保留課程師資、場地與時間異動之權利，如有未盡事宜，得由承辦單位隨時修訂公佈之。

## 地圖-中山醫學大學位置圖：



報名地點	營隊報到、接送地點
<p>請由本校 正門口進入 (● 表示處)</p> <p>至正心樓 1 樓</p> <p>教務處 推廣服務組 辦理</p>	<p>本校 正門口前廣場 報到及接送 (● 表示處)</p>

上課地點：中山醫學大學 校本部 臺中市南區建國北路一段 110 號

- 自行開車的家長，車輛請直接開入校門口廣場接送學童，維護學童安全。
- 本校搭乘大眾運輸工具多樣、便利，小朋友可多利用大眾運輸工具到校上課。

## 停車場資訊：

### 汽 車

- 公有收費停車場（建國北路與大慶街口）：於本校口腔醫學研究中心旁，入口於建國北路上。
- 本校附設醫院收費停車場：本校附設醫院汝川大樓及核醫大樓備有收費地下停車場，入口於建國北路附設醫院大慶院區門口進入。
- 避免將車輛停放於紅線上，避免拖吊受罰。

### 機 車

- 本校校門口正對面機車停車場。
- 公有收費停車場（建國北路與大慶街口）：於本校口腔醫學研究中心旁，入口於建國北路上。
- 建國北路上多劃設有停車格可停放機車。避免將機車停放於紅線上，以免拖吊受罰。

## 乘車資訊：

### ※自行開車：[GPS 座標\(24.122771, 120.651540\)](#)

#### 1. 國道一號北上、南下高速公路(南屯交流道)

於南屯交流道下--->接五權西路往台中市區方向直行--->遇文心南路右轉--->直行文心南路(未過平交道)--->左轉建國北路->左轉進入校本部大門

#### 2. 國道三號北上高速公路(接中投公路:台 63 線)

中投公路(3.5 公里處)出口往台中、大里德芳路段下中投公路--->左轉文心南路往台中市--->直行文心南路(過平交道)--->右轉進入校本部停車場 --> 右轉建國北路->左轉進入校本部大門

#### 3. 國道三號南下高速公路(烏日交流道)

於烏日交流道下--->接環中路八段往台中市--->直行上路橋環中路七段--->下路橋後靠右側接慢車道繼續直行環中路七段--->直行慢車道右轉復興路一段(中山路一段)往台中市--->直行復興路一段左轉文心南路--->直行文心南路(過平交道)--->右轉進入校本部停車場 --> 右轉建國北路->左轉進入校本部大門

### ※搭乘高鐵:台中烏日高鐵站

1. 轉乘統聯客運 85 號、159 號公車，於中山醫學大學站下車，往建國北路(台中火車站方向)步行約 5 分鐘
2. 至新烏日火車站轉搭台鐵通勤電車往北至大慶火車站下車，出站後左轉，請過平交道後右轉建國北路步行約 6 分鐘
3. 搭乘計程車(告訴司機建國北路直走中山醫學大學，車程約 5~8 分鐘)

### ※搭乘台鐵:台中火車站或台中大慶車站

1. 至台中火車站者，轉搭台鐵通勤電車往南至大慶車站下車，出站後左轉，請過平交道後右轉建國北路步行約 6 分鐘
2. 至台中大慶車站者，出站後左轉，請過平交道後右轉建國北路步行約 6 分鐘

### ※搭乘公車(可刷悠遊卡、台灣通上下車)

1. 搭乘統聯客運公車 53 號、73 號、85 號、159 號於中山醫學大學站下車。
2. 搭乘統聯客運公車 79 號於大慶火車站下車，往建國北路(台中火車站方向)再步行約 6 分鐘。
3. 搭乘全航客運公車 158 號於中山醫學大學(建國北路)站下車。

### ※搭乘計程車

1. 搭乘計程車(告訴司機建國北路直走中山醫學大學，車程約 5~8 分鐘)。







# 中山醫學大學 推廣教育 國小營隊

## 學員報名表

課程名稱	<input type="checkbox"/> 樂高機器人 EV3 兒童營基礎班 第 6 期 <input type="checkbox"/> 樂高機器人 EV3 兒童營基礎班 第 7 期 <input type="checkbox"/> 樂高機器人 EV3 兒童營進階班 第 5 期 <input type="checkbox"/> 樂高機器人 EV3 兒童營進階班 第 6 期			用餐習慣	<input type="checkbox"/> 葷食 <input type="checkbox"/> 素食	
姓名		生日	年	月	日	性別
身分證號			接送時間			
就讀國小	縣/市	國小	年級	年	級	<input type="checkbox"/> 一年級 <input type="checkbox"/> 二年級 <input type="checkbox"/> 三年級 <input type="checkbox"/> 四年級 <input type="checkbox"/> 五年級 <input type="checkbox"/> 六年級 <small>填寫目前未升級之年級即可</small>
健康狀況	<input type="checkbox"/> 健康良好 <input type="checkbox"/> 身體狀況特殊，症狀：_____。不需提供任何照護及服藥。 <input type="checkbox"/> 身體狀況特殊，症狀：_____。不需提供任何照護，但須服藥。					
家長聯絡資訊						
家長姓名	主要聯絡人請打勾 <input type="checkbox"/> 媽媽： <input type="checkbox"/> 爸爸：		住家電話			
行動電話	媽媽： 爸爸：		公司電話		媽媽： 爸爸：	
地址						
家長 E-mail	發送重要課程通知使用，請用正楷填寫 媽媽：_____      爸爸：_____					
資訊來源： <input type="checkbox"/> 學校 <input type="checkbox"/> 報紙廣告 <input type="checkbox"/> 夾報廣告 <input type="checkbox"/> 海報 <input type="checkbox"/> 網站 <input type="checkbox"/> 舊生收到 DM <input type="checkbox"/> 其他 _____						
1. 退費、轉班相關規定： (1) 因招生人數不足而未能開課者，全額退還已繳費用。(本課程報名繳費人數達 10 人，即開班上課) (2) 學員完成報名繳費後因個人因素無法上課，依下列標準退費：學員自報名繳費後至實際上課日前退費者，退還已繳學(分)費、雜費等各項費用之九成。自實際上課日起未逾全期三分之一者，退還學(分)費、雜費等各項費用之半數。若已逾全期三分之一者，不予退還。已繳代辦費全額退還。但已購買成品者，發給成品。且需自行負擔匯款手續費。 (3) 學員因故需轉班者，得依以下規定辦理轉班， <b>辦理以一次為限</b> 。學分班課程自開課日起第三次上課前及非學分班課程自開課日起第二次上課前可辦理轉班申請，逾期恕不受理。轉入之課程費用較原報名課程費用低者，不退已繳差額；轉入之課程費用較原報名課程費用高者，須補足差額。欲轉入之班級已額滿時則歉難受理。 (4) 辦理轉班後不得要求退費。						
2. 本營隊需全程上課，完成課程者發給本校推廣教育結業證書。						
是否願意收到本組課程或活動優惠訊息(將以電子郵件、電話告知、或紙本簡章寄至您的通訊住址等方式)： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否。						
我已詳讀報名表及招生簡章之課程資訊及相關規定    家長簽名：_____						