2017 全國紫錐花盃反毒機器人競賽

壹、宗旨

鑒於近年來校園毒品氾濫對青年學子危害甚大，為營造拒毒、反毒純淨校園，讓學生健康安全成長，因此，透過多元管道、多重層面強化校園反毒作為、深化社會反毒意識，實為維護學生健康安全的重要課題。

本校為提倡青少年正常活動，遠離毒品的危害,希望將反毒的種子，向下紮根，因此今年特地與臺南市政府毒品危害防制中心合作，並結合校內、外多方資源，共同合作辦理「2017 全國紫錐花盃反毒機器人競賽」，邀請全國高中、職及國中、小學生一起共襄盛舉，將反毒、拒毒的種子，從小紮根在每一個莘莘學子的心中，藉由時下流行的機器人科技，帶領青少年勇於挑戰自我，迎向健康未來。

貳、辦理單位

一、指導單位：教育部

二、主辦單位: 臺南市政府毒品危害防制中心 、南榮科技大學生活輔導組

三、承辦單位：南榮科技大學紫錐花反毒運動服務社

四、協辦單位：臺南市無米樂稻米促進會、南瀛獅子會、芳榮米廠、嘉南藥理大學藥學系、南榮科技大學電機系、南榮科技大學課外活動組、南榮科技大學學生會、 南榮科技大學變形金剛社。

叁、實施方式

一、設攤宣導

以「紫錐花反毒運動」為主題，結合臺南市政府毒品危害防制中心，辦理紫錐花反毒運動相關宣導靜態設攤活動，藉此持續深化、擴展反毒宣教作法，建立學校及社區紫錐花運動反毒觀念，營造健康清新家園的生活環境。

（一）辦理日期：106 年 5 月 20 日(週六，8:30~17:00)。

（二）辦理地點：南榮科技大學圖資中心一樓及圖資大樓地下室。

（三）設攤單位：臺南市政府毒品危害防制中心、南榮科技大學電機系。

二、動態競賽

（一）日期：106 年 5 月 20 日(週六，8:30~17:00)。

（二）地點：南榮科技大學圖資大樓地下室。

（三）活動流程：

08：30～11：30 場地練習

12：30～13：30 報到檢錄

13：00～13：30 開幕

13：30～16：00 競賽

16：00～16：30 成績計算

16：30～17：00 頒獎

（四）參賽組別與選手資格和隊伍成員

1. **「遠離誘惑邁向巔峰」**、**「歹路不可行」**競賽項目，參賽組別分為國小組和國高中組。
2. 國小組參賽選手為國小在學學生。
3. 國高中組參賽選手為高中、高職、五專 1-3 年級、國中在學學生。
4. 每隊由 1 位指導老師與 2-3 位選手組成，可跨校混齡組成。
5. 參賽組別以參數隊伍中選手最高年級為參賽組別。
6. **「打擊毒品」競賽項目採取現場報名，年齡不限。**

（五）報名方式

1. 競賽項目中**「遠離誘惑邁向巔峰」**、**「歹路不可行」**採預先報名，**「打擊毒品」**採現場報名。
2. **「遠離誘惑邁向巔峰」**、**「歹路不可行」**兩項競賽報名時間如下:

（1）報名截止時間：106 年 5 月 12 日（星期五）下午 5 點。

（2）報名方式：網路報名 https://goo.gl/forms/82vASQnn00lAWnWF3

3. 費用：免費。
4. 聯絡人：南榮科技大學生活輔導組李少蕙教官 06-6523111#1211。
5. 相關網站：http://njsa.nju.edu.tw/njos/robot

（六）競賽規則

1.機器人組成與限制:

- 參賽隊伍組成機器人之材料不限，參賽隊伍需自備參賽所需之設備、軟體和電腦。
- 除了「遠離毒品項目」為遙控外，其餘兩項競賽機器人必須以全自主運動之方式進行挑戰，該機器人系統不得使用無線通訊介面或模組。
- 機器人只能使用 1 個控制器、最多 4 個馬達，「誘惑邁向巔峰」和「打擊毒品」競賽項目的感測器的數量則不受限制，「歹路不可行」競賽項目則只能使用驅動馬達上的角度感測器，其他感測器皆不能使用。
- 機器人於競賽開始時，整體高度（H）、寬度（W）、長度（L）均需小於 25 公分。競賽開始後，隊伍可自行變化身形體積。

2.競賽項目:

此次競賽項目共分為三項:

（1）**「遠離誘惑邁向巔峰」**

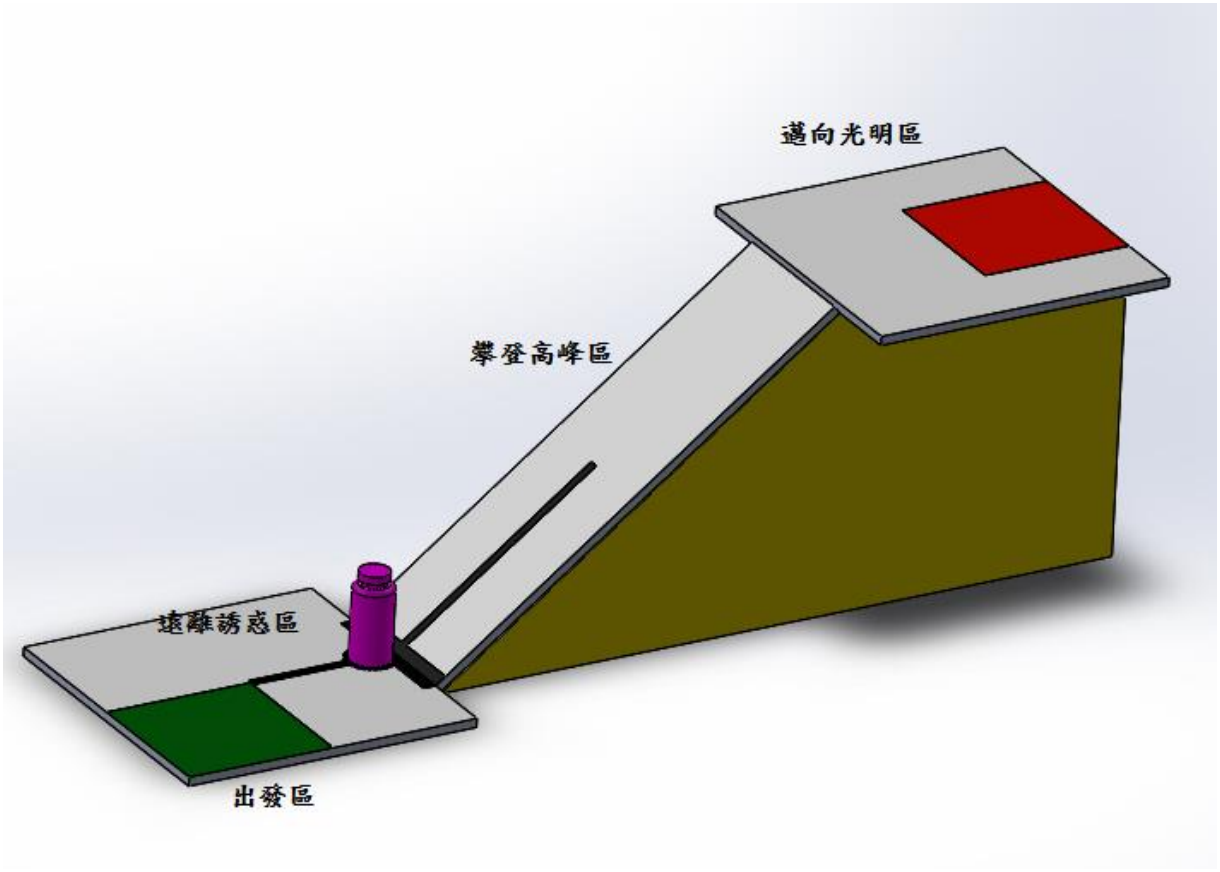
（2）**「歹路不可行」**

（3）**「打擊毒品」**

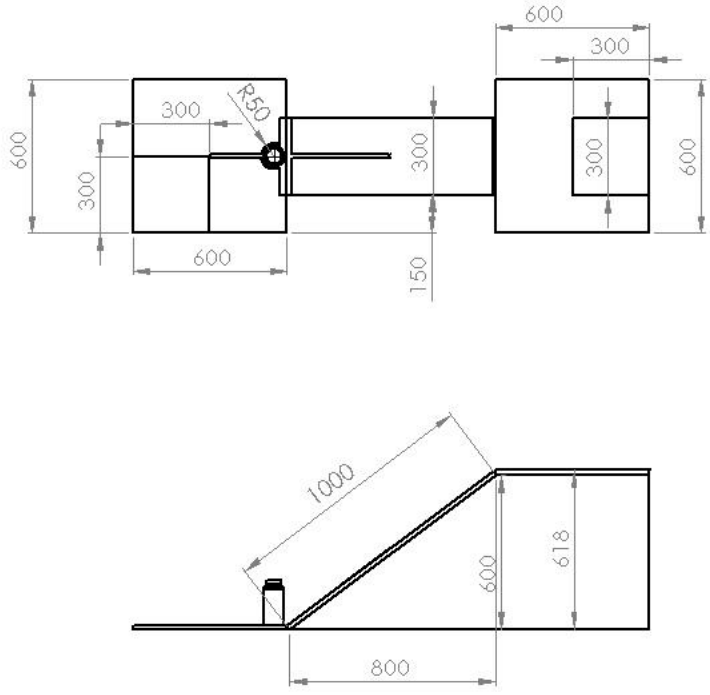
3.競賽說明:

（1）「遠離誘惑邁向巔峰」

如圖一和圖二所示:競賽場地是由長x寬60x60cm的遠離誘惑區、一25cm寬的攀登高峰區和一長x寬60x60cm的邁向光明區所組成，機器人出發區為一長x寬30x30cm方形，如圖一中的綠色區塊，機器人由此出發，要將行進路線上的象徵毒品的藥瓶推離黑色圓圈，才可進入攀登高峰區，完成攀登的動作後進入邁向光明區，停於圖上紅色區域內，完成競賽任務，遠離誘惑區後段連接黑色圈圈，和攀登高峰區前50cm中間有寬約1.8cm由電工膠帶黏貼的參考線，可以供機器人定位使用。



圖一「**遠離誘惑邁向巔峰**」場地圖



圖二　「**遠離誘惑邁向巔峰**」場地尺寸圖

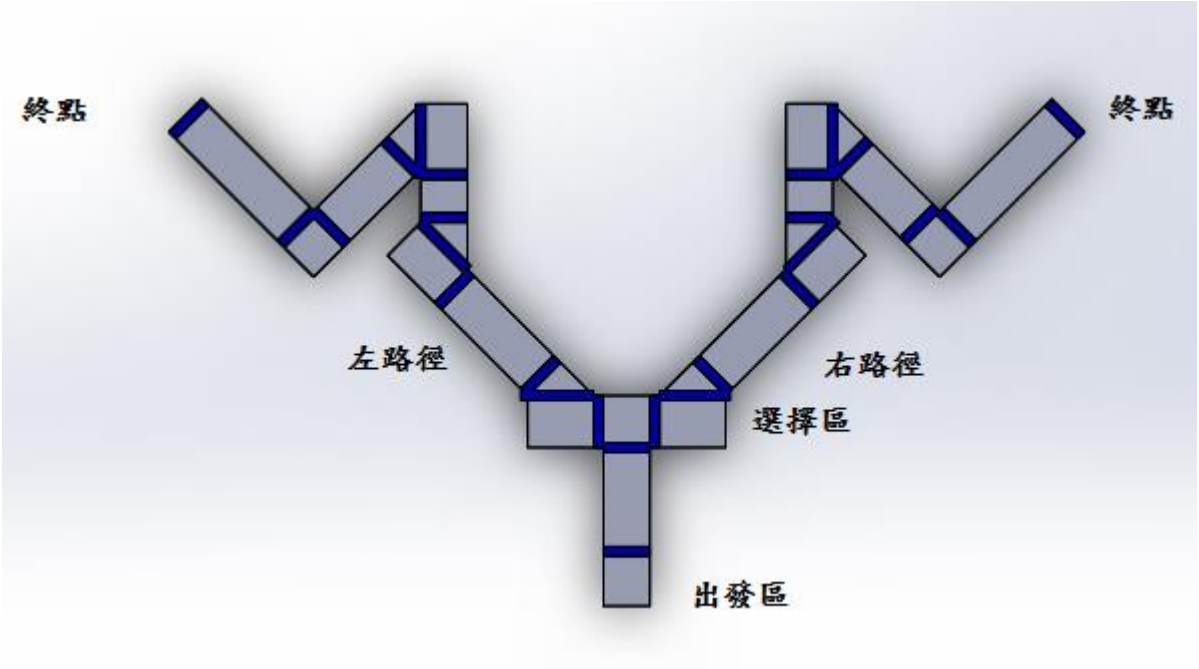
競賽方法

- 競賽開始前，所有參賽隊伍的機器人全都必須放置於大會指定的區域，輪到下場比賽的隊伍，於裁判指示下才可拿取自己的機器人下場準備比賽。
- 比賽時機器人必須置於出發區內，當裁判示意開始後，操控手才可以啟動機器人進行挑戰。
- 每場比賽的時間為2分鐘。
- 每一個隊伍有二次競賽機會，取最高的成績為其總成績。
- 本規則未提及事宜，由裁判在現場依實際狀況裁定。
- 成績計算方式如下:以機器人的最終位置決定其分數，滿分為150分
- 將毒品完全推離黑色圓圈得30分。
- 將毒品部分推離黑色圓圈得15分。
- 機器人每通過攀登高峰區的10cm距離得10分，共100分。
- 機器人完全進入邁向光明區的紅色區域得20分。
- 機器人部分進入邁向光明區的紅色區域得10分。

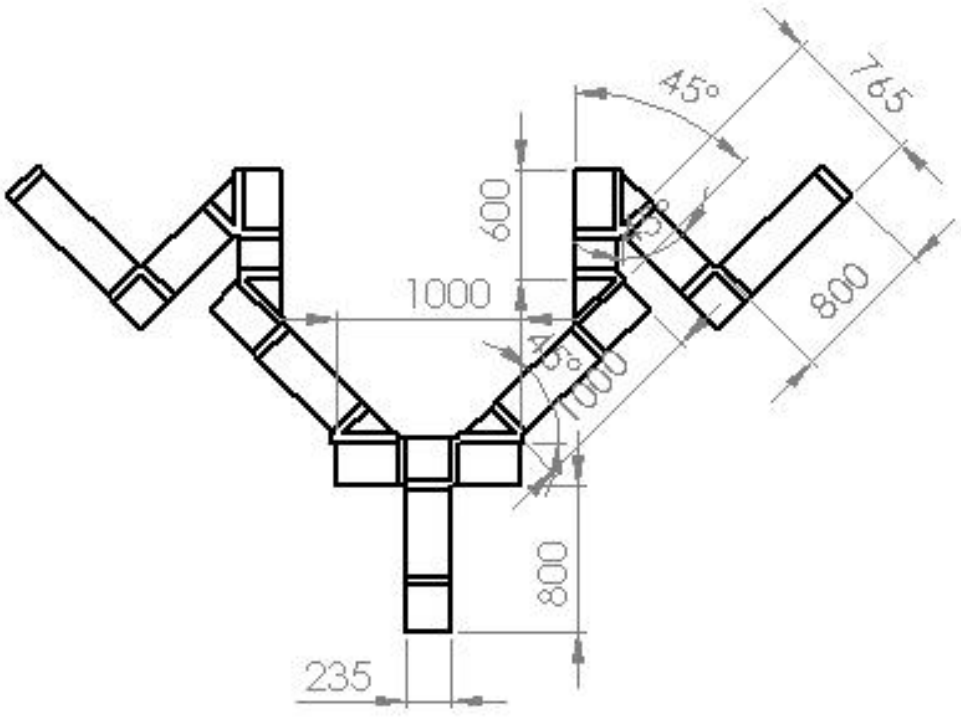
（2）「歹路不可行」

- 競賽場地示意圖如圖三、圖四所示。
- 場地使用約 6 分厚 23.5 公分寬之單面白色波麗板組成之機器人行走軌道。
- 轉角的連接部份以 5 公分寬之膠帶黏貼，如圖三上的黑色區域。
- 實際場地長度和平整度會有所差異，機器人要能自行克服該項問題。
- 練習時有左右兩條路徑，實際競賽時抽籤決定左邊或右邊路徑，每一個隊伍皆會走一樣的路徑，另一條路徑則會拆除，當成歹路，機器人可以撰寫多條程式依競賽需求選擇執行的程式。
- 競賽時機器人置於出發區，圖上黑線後，出發後進入選擇區，依抽籤結果決定機器人的行走路徑，若機器人走錯路徑，跑出路徑外則競賽結束，若機器人選對路徑，則依機器人跑出路徑外的位置或競賽時間終了時的機器人位置決定成績，若機器人順利通過終點，以機器人接

觸終點線的時間為其完成時間，但若接觸點線後機器人未能完全通過路徑(部分在膠帶上算通過路徑)則視為未能完成挑戰，不採計最後段成績，時間仍以接觸終點線的時間為其完成時間。



圖三「**歹路不可行**」場地圖



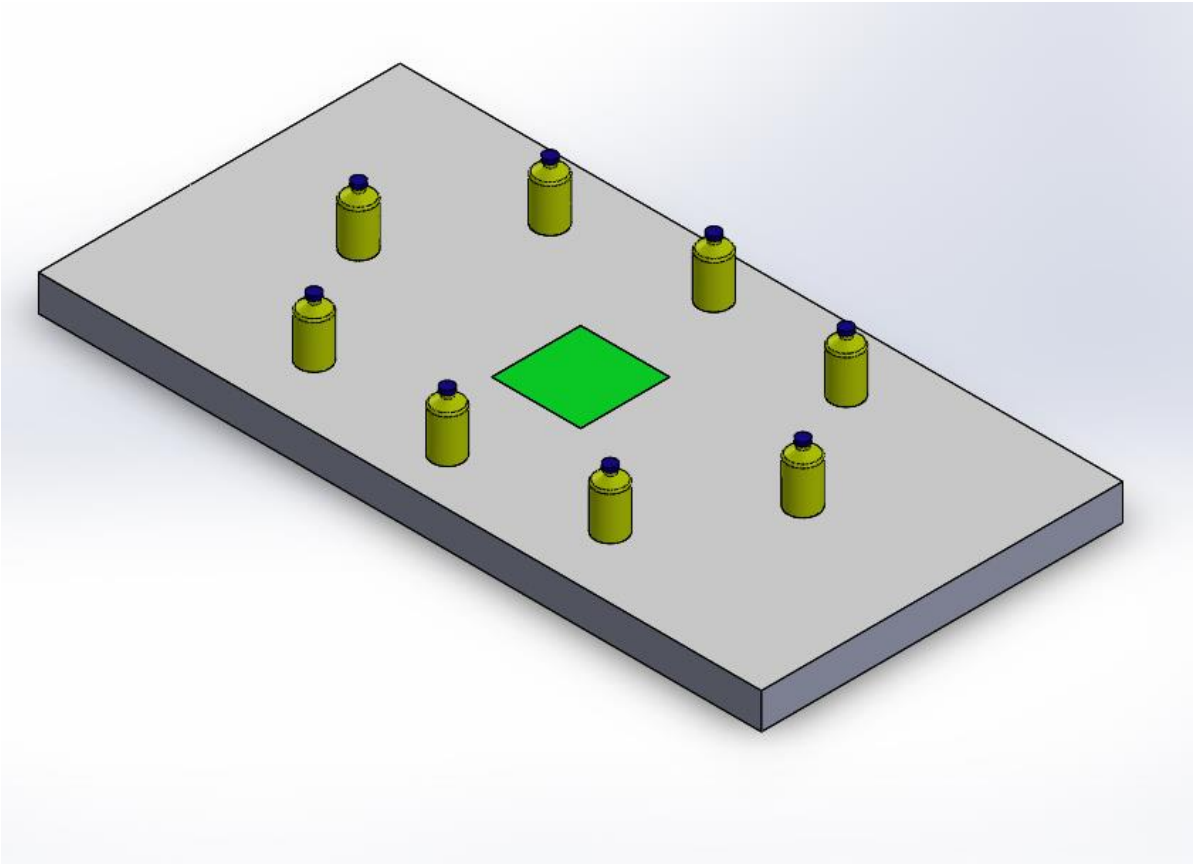
圖四「**歹路不可行**」場地尺寸圖

競賽方法

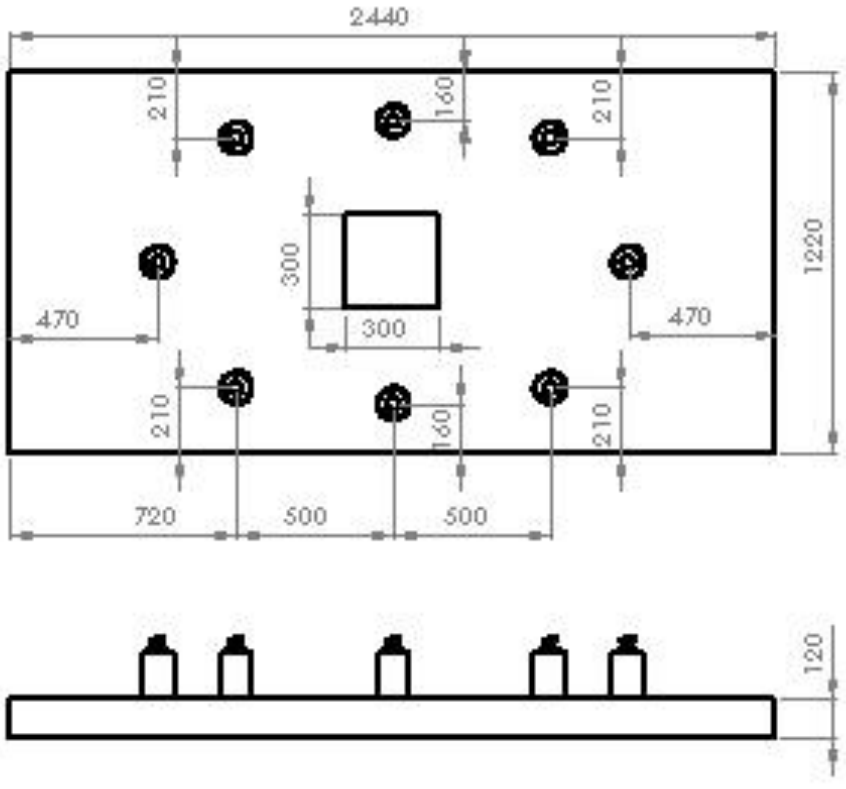
- 競賽開始前，所有參賽隊伍的機器人全都必須放置於大會指定的區域，輪到下場比賽的隊伍，於裁判指示下才可拿取自己的機器人下場準備比賽。
- 比賽時機器人必須置於出發區內，當裁判示意開始後，操控手才可以啟動機器人進行挑戰。
- 每場比賽的時間為2分鐘。
- 每一個隊伍有二次競賽機會，取最高的成績為其總成績。
- 本規則未提及事宜，由裁判在現場依實際狀況裁定。
- 成績計算方式如下:以機器人的最終位置決定其分數,每一區依膠帶位置決定，機器人完全通過才算完成，滿分為120分
- 出發到選擇區得10分。
- 機器人正確選擇路徑得20分。
- 機器人轉彎進入規畫路徑得20分。
- 機器人於規畫路徑中，每過一個直線段得10分。
- 機器人於規畫路徑中，每過一個轉彎段得20分。

（3）打擊毒品

- 競賽場地示意圖如圖五、圖六所示。
- 場地大小約長寬為 122x244cm 高約 12cm 的台子所組成。
- 場地上綠色區域約 30x30cm，為機器人的出發區，競賽開始前機器人放置於此處，機器人的任何部份不可以超出綠色區域。
- 場地上放置 8 個藥瓶，分別代表好朋友、家人和師長，另外 5 個瓶子則代表 5 種不同的毒品,競賽開始後利用遙控或自動的方式將代表毒品的瓶子推落至場地外，其中不可以將代表好朋友、家人和師長的瓶子推倒或是推落至場地外。
- 競賽時間兩分鐘。
- 機器人可以自行準備，或是使用主辦單位所準備之機器人。



圖五　「**打擊毒品**」競賽場地圖



圖六　「**打擊毒品**」競賽場地尺寸圖

競賽方法

- 參與競賽的選手須依序排隊，輪到下場比賽的選手，於裁判指示下，才可拿取機器人下場準備比賽。
- 比賽時機器人必須置於出發區內，當裁判示意開始後，選手才可以啟動機器人進行挑戰。
- 每場比賽的時間為2分鐘。
- 本規則未提及事宜，由裁判在現場依實際狀況裁定。
- 成績計算方式如下:每推落一個代表毒品的藥瓶得20分,共有五個代表毒品的藥瓶，因此滿分為100分
- 推倒任一個代表好朋友、家人和師長的藥品扣10分，若僅是推移沒有倒落則不扣分。
- 推落任一個代表好朋友、家人和師長的藥品扣20分。
- 若在時間內將5個代表毒品的藥瓶推落，則第五個代表毒品的藥瓶掉落的時間為其完成競賽的時間。

(七) 禁止事項(主辦單位有權停止其比賽)

- 毀損場地、道具或其他隊伍的機器人。
- 使用危險物品與干擾行為。
- 對其他隊伍、觀眾、裁判與工作人員之不合適言詞與行為。
- 任何裁判認為可能違反大會精神的狀況。

(八) 獎勵方式

1. 「遠離誘惑邁向巔峰」、「歹路不可行」兩項競賽的獎勵方式如下:

（1） 成績計算:以最佳成績得分高低計算名次，若同分，則以機器人最佳成績完成時間短者為優勝，若時間相同，則以次佳成績得分高低計算名次，若仍同分以機器人次佳成績完成時間短者為優勝，仍然不能決定名次者，則以重量輕者為優勝。

（2） 獎項:依國小組和國高中組頒發下述之獎項。

獎次	組數	獎勵方式
第一名	一組	獎狀及獎金 1,500 元
第二名	二組	獎狀及獎金 1,000 元
第三名	三組	獎狀及獎金 500 元
佳作	若干	獎狀
參加獎	1.未獲獎組別且全程參與比賽,頒發參賽證明	

備註：

a.第一、二和第三名及佳作獎狀由臺南市衛生局發給,參賽證明由南榮科技大學發給。

b.若比賽成績為零分則不計算名次，主辦單位保留上列各獎項組數之變更權利。

C. 獎勵方式將視贊助商贊助而定，若有變動將公佈競賽網頁中。

d. 獎金將以等值禮卷發放

2.「打擊毒品」競賽項目獎勵方式如下:

(1)依成績高低頒發下述獎項:若成績相同則時間短者優勝

獎次	組數	獎勵方式
第一名	一組	獎金 1000 元
第二名	二組	獎金 500 元
第三名	三組	獎金 300 元
佳作	若干	獎金 200 元
參加獎	精美禮品一份	

備註：

a. 獎金將以等值禮卷發放

b. 不頒發參賽證明和獎狀

2017 反毒機器人競賽報名表

競賽項目				
	□遠離誘惑邁向巔峰 □歹路不可行			
隊名	隊員	隊員姓名	學校名稱	e-mail 及 聯絡電話
	1			
	2			
	3			
	指導老師或教練姓名		指導老師或教練服務學校	e-mail 及 聯絡電話

1. 網路報名：https://goo.gl/forms/82vASQnn00lAWnWF3
2. 聯絡人：南榮科技大學生活輔導組李少蕙教官 06-6523111#1211。
3. 聯絡信箱：njos@mail.nju.edu.tw(主旨請註明：反毒機器人競賽)
4. 相關網站：http://njsa.nju.edu.tw/njos/robot

網路報名　　相關網站