**花蓮縣102年度區域性資賦優異教育方案申請書**

壹、方案申請表 申請學校： 美崙國中

|  |  |
| --- | --- |
| 一、方案名稱 | 「光學魅影Vs.超能機器人」資優科學營 |
| 二、目 的 | 1、激發學生潛能，並提昇其思考能力。2、推展創意活動，強化科學應用能力。3、培養學生高層次思考，增進問題解決的能力。4、鼓勵學生發揮創造力，提升科學研究之興趣。5、啟發學生可程式化控制概念與數理科學知識的連結，提昇學員解決專題研究能力與創造思考策略的應用。6、透過豐富且多元、多樣性的自然與科學體驗活動安排以及教師的協助引導，不僅引發學生探究科學的動力，亦能從中理解與學習到各項科學原理，並提升自身在科學知識學習方面的樂趣與能力。7、提供資賦優異學生多元學習及互相觀摩的機會，培養學生團體情感及團隊默契 |
| 三、辦理單位 | （一）主辦單位：花蓮縣政府教育處（二）承辦單位：花蓮縣立美崙國民中學（三）協辦單位：國立花蓮高工、國立東華附小、縣立鑄強國小、縣立明恥國小、縣立復興國小。 |
| 四、辦理型態 | □課程型區域資優教育方案█假日營隊型區域資優教育方案□校本資優教育方案（校內需有經本縣鑑輔會鑑定通過之資優學生達4名以上，惟方案參與對象人數得視方案計畫而定） |
| 五、辦理類別 | * 學術性向

█領導才能、創造能力 * 其他（一般智能、藝術才能）
 |
| 六、參加對象 | 1. 階段別：█國小 █國中 □其他
2. 區 域：□花蓮縣 █花蓮市 □其他

（三）人數：學生:30人 教師:10人 |
| 七、甄選標準 | 1. 報名資格

本縣各公私立國民中小學(含完全中學國中部)六至八年級對機器人科學有興趣之學生。 (二) 錄取順序第1級:參加過縣級(含)以上或其他大專院校機器人相關競賽。第2級:參加過數理、生活與應用科學類科展。第3級:數理科或自然科老師推薦。(三) 報名時請檢附以上資料影本及推薦函、如等級相同、以報名順序錄取之。 |
| 八、辦理日期 | ※機器營:102年5月4日(六)-102年5月5日(日)※光學營:102年5月25日(六)-102年5月26日(日) |
| 九、辦理地點 | 美崙國中電腦教室及實驗室 |
| 十、報名方式 | (一)報名表及推薦表請至美崙國中網站下載，傳真至8221448經本校審核報名者資格後，將於美崙國中網站(http://www.mljh.hlc.edu.tw/)公告初審錄取名單，並通知就讀學校轉知初審錄取學生繳費(二)報名收件：請符合報名資格之同學，自102年4月1日(星期一) 至102年4月19日(星期五)下午4時以前至本校輔導處（可委託報名）或傳真（03-8221448）報名。有任何疑問請電洽業務承辦人：特教組長曾慶生 03-8223537轉123(三)初審與繳費通知：自102年4月20日(星期六)起，經本校審核報名者資格後，將於美崙國中網站(http://www.mljh.hlc.edu.tw/)公告初審錄取名單，並電話通知就讀學校轉知初審錄取學生繳費，繳費期限自**102年4 月22 日(星期一)至 101年4 月26日(星期五)止，**請初審錄取學生購買面額新臺幣壹仟元整郵局匯票，受款人為「花蓮縣立美崙國民中學」，將匯票裝入信封並在信封上註明報名學生之就讀學校、班級、學生姓名及聯絡電話後，於繳費期間內親送或掛號郵寄等方式送交美崙國中輔導處以完成報名手續，逾期視同放棄，報名繳費後恕不退費。報名繳費後因事臨時取消參加活動者，請務必於**101年4月26日（星期五）前告知**，以便其他學員遞補，否則恕不退費。 |
| 十一、辦理經費 | 學 生 收 費：1000\*30=30000申請補助經費：90400合 計：120400 |
| 十二、學習成果展現方式 | ※各方案應安排學生展現學習成果之課程或活動，以具體呈現學習成效1. 本次活動表現優異者，將優先推薦參加2013年之樂高智慧機器人FLL競賽。1. 本次活動表現成績優良者（活動全程予以評比）頒發縣級獎狀，取優勝三名，佳作三名**（此縣級獎狀尚在簽核中，若未獲核准將以承辦學校獎狀核發）**。

3. 活動成果收集在教育處網站上<http://www.hlc.edu.tw/>4. 利用問卷與回饋單，讓學生對學習成果實際回饋。 |

貳、課程或活動概述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主題 | 子題 | 課程、師資、時數 |
| 課程/活動內容說明 | 師資（如有安排講座助理，亦需註明） | 時數 |
| 程式化機器人實作與競賽訓練 | 機器人基礎課程（一） | 1.基礎移動機構簡介2.NXT-G 圖形控制程式介紹 | 講師:國立花蓮高工/郭德潤老師講座助理:林建義老師、林旨鈞老師 | 1 |
| 3.感應器介紹與使用4.機構改裝 | 講師:國立花蓮高工/郭德潤老師講座助理:林建義老師、林旨鈞老師 | 2 |
| 機器人基礎課程（二） | 1.平板與機器人互動 | 講師:國立花蓮高工/郭德潤老師講座助理: 林建義老師、林旨鈞老師 | 1 |
| 2.問題解決-循線前進3.問題解決-障礙物的閃避 | 講師:國立花蓮高工/郭德潤老師講座助理:林建義老師、林旨鈞老師 | 2 |
| 機器人進階課程 | 1.微控制板介紹與製作。 | 講師:國立花蓮高工/郭德潤老師講座助理: 林建義老師、林旨鈞老師 | 1 |
| 2.電腦程式與外界環境變化進行互動 | 講師:國立花蓮高工/郭德潤老師講座助理:林建義老師、林旨鈞老師 | 2 |
| 1. 機器人自走車實作
 | 講師:國立花蓮高工/郭德潤老師講座助理:林建義老師、林旨鈞老師 | 1 |
| 1. 任務討論與研究成果分享
 | 講師:國立花蓮高工/郭德潤老師講座助理:林建義老師、林旨鈞老師 | 2 |
| 科學妙趣光學 | 光的基本認識 | 1.基礎全像鏡的簡介2.認識光的特質 | 講師:蔡正立老師 | 1 |
| 1. 偏光鏡的認識
2. 偏光鏡騙眼睛
 | 講師:蔡正立老師 | 2 |
| 透鏡成像原理 | 1. 紅藍立體透鏡成像 | 講師:蔡正立老師 | 1 |
| 2. 立體眼鏡DIY3. 兩眼看立體 | 講師:蔡正立老師 | 2 |
| 相機基本原理 | 1. 有趣的透鏡成像遊戲
2. 海市蜃樓全像鏡
 | 講師:蔡正立老師講座助理: 李恩銘校長、洪曉揚老師 | 1 |
| 3. 望遠鏡原理與製作 | 講師:蔡正立老師講座助理: 李恩銘校長、洪曉揚老師 | 2 |
| 4.製作針孔相機 | 講師:蔡正立老師講座助理: 李恩銘校長、洪曉揚老師 | 1 |
| 5.針孔相機變透鏡像機 | 講師:蔡正立老師講座助理: 李恩銘校長、洪曉揚老師 | 2 |

<課程與活動>

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 時間 | 5/4 (六) | 5/5 (日) | 5/25(六) | 5/26 (日) |
| 8:10－8:30 | 報到 |  |  |  |
| 8：30-09：30 | 機器人基礎（一）基礎移動機構簡介NXT-G 圖形控制程式介紹講師：郭德潤老師講座助理：林建義老師、林旨鈞老師 | 機器人進階課程微控制板介紹與製作講師：郭德潤老師講座助理：林建義老師、林旨鈞老師 | 基礎全像鏡的簡介認識光的特質講師：蔡正立老師 | 有趣的透鏡成像遊戲海市蜃樓全像鏡講師：蔡正立老師講座助理：李恩銘校長、洪曉揚老師 |
| 09:40-11：40 | 機器人基礎（一）感應器介紹與使用機構改裝講師：郭德潤老師講座助理：林建義老師、林旨鈞老師 | 機器人進階課程電腦程式與外界環境變化進行互動講師：郭德潤老師講座助理：林建義老師、林旨鈞老師 | 偏光鏡的認識偏光鏡騙眼睛講師：蔡正立老師 | 望遠鏡原理與製作講師：蔡正立老師講座助理：李恩銘校長、洪曉揚老師 |
| 11:50-12：40 | 午餐 | 午餐 | 午餐 | 午餐 |
| 13：00-14：00 | 機器人基礎（二）平板與機器人互動講師：郭德潤老師講座助理：林建義老師、林旨鈞老師 | 機器人進階課程自走車實作講師：郭德潤老師講座助理：林建義老師、林旨鈞老師 | 紅藍立體透鏡成像講師：蔡正立老師 | 製做針孔相機講師：蔡正立老師講座助理：李恩銘校長、洪曉揚老師 |
| 14:10-16：10 | 機器人基礎（二）1.問題解決-循線前進2.問題解決-障礙物的閃避講師：郭德潤老師講座助理：林建義老師、林旨鈞老師 | 機器人進階課程任務討論與研究成果分享講師：郭德潤老師講座助理：林建義老師、林旨鈞老師 | 立體眼鏡DIY兩眼看立體講師：蔡正立老師 | 針孔相機變透鏡像機講師：蔡正立老師講座助理：李恩銘校長、洪曉揚老師 |
| 16:10-16:30 |  | 閉幕典禮頒獎 |  |  |

附件一：

花蓮縣102年度區域化資優教育方案

**花蓮縣立美崙國中「光學魅影VS超能機器人」資優科學營報名表**

編號：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 學生姓名 |  | 性別 | □男 □女 |
| 出生年月日 |  | 身份證字號 |  |
| 就讀學校年級 |  國中、小(完全中學國中部) 年級 班 |
| 住址 |  | 電話 |  |
| 緊急連絡人 |  | 關係 |  |
| 聯絡電話 |  |
| 監護人同意 | 本人完全知悉本營隊活動計劃及內容，同意 參加，並負責活動期間往來活動地點之交通。 家長簽章： 102年 月 日 |
| 報名資格 | (一)本縣各公私立國民中小學(含完全中學國中部)六至八年級對自然科學有興趣之學生，經就讀學校教師推薦通過後才可參加。(二) 錄取順序第1級:參加過縣級(含)以上或其他大專院校機器人相關競賽。第2級:參加過數理、生活與應用科學類科展。第3級:數理科或自然科老師推薦。(三) 報名時請檢附以上資料影本及推薦函、如等級相同以報名順序錄取之。 |

* \*請傳真至美崙國中03-8221448 \*\*本表可至http://www.mljh.hlc.edu.tw/ 下載。

|  |
| --- |
| **該生經本校審核無誤、符合錄取順序第\_\_\_\_\_\_位** |

附件二

**花蓮縣立美崙國中「光學魅影VS超能機器人」資優科學營學生推薦表**

1. 學生基本資料

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 學生姓名 |  | 性別 | □男 □女 |
| 出生年月日 |  | 就讀學校年級 | 國中、小 年級 班 |
| 聯絡電話 |  |

1. 觀察表：由推薦人勾選，高低依次為 5 至 1，請勾選適當選項

|  |
| --- |
| 1. 學生對於科學的事物有濃厚的興趣。　　　　　　　　　 🞏5🞏4🞏3🞏2🞏1
 |
| 1. 學生能主動發現、探索及研究日常生活中的科學問題。 🞏5🞏4🞏3🞏2🞏1
 |
| 1. 學生對於科學原理或機械動力保有興趣。　　　　　　　 🞏5🞏4🞏3🞏2🞏1
 |
| 1. 學生具備良好的科學觀念與行為 。 🞏5🞏4🞏3🞏2🞏1
 |
| 1. 學生具備有科學研究的潛能。 🞏5🞏4🞏3🞏2🞏1
2. 學生對於有關科學的事物能做很久 🞏5🞏4🞏3🞏2🞏1
3. 學生好奇心強、喜歡發掘問題、追根究底問為什麼。 🞏5🞏4🞏3🞏2🞏1
4. 學生善於變通，能以創新的方式解決問題。 🞏5🞏4🞏3🞏2🞏1
5. 學生主動積極、熱心服務。 🞏5🞏4🞏3🞏2🞏1
6. 學生不拘泥常規，有自己獨特的想法，不怕與眾不同。 🞏5🞏4🞏3🞏2🞏1
 |

1. 具體事實推具體事蹟（由推薦人填寫）

|  |
| --- |
| 推薦教師簽名 |

中華民國102年4 月 日