**富邦文教基金會未來自造所**

1. **活動緣起**

「未來自造所」：用一年，找一個自己！

「長大後我要做 OOOO！」，青少年對未來的自己都有著這樣想法，對於某些職業、領域有著嚮往，這些夢想可能因為年紀、因為對這些業界的陌生，而只能停留在嚮往為止。「未來自造所」是專屬青少年創造自己未來的一年企劃，讓青少年直接進入夢想領域，由職人帶領窺探產業全貌，從探索中找到未來方向的可能，發展自己在特定領域的天賦才華。跟著職人一起工作，透過實作挖掘自己的天份能力，為自己的未來付出心力、承擔責任，走出屬於自己的道路。並將這一切的經驗與感動與世界分享，鼓勵更多青少年跨出對未來單純的想像，踏上築夢的步伐。

1. **活動目的**

1. 增進自我認識：

透過對全新領域的全面認識，對應出青少年自身的可能，鼓勵青少年發展屬於自己想法與能力。

1. 提升自信心：

鼓勵青少年對自己的夢想產業採取行動，並在實作過程中學習承擔個人應負的責任。

1. 增進計畫及執行能力：

幫助青少年提升對於行動的計畫及統合能力，從具體的實做中增強執行力，以及練習危機處理的能力。

1. 促進社會參與：

透過計畫的執行，找到自身與社會的連結，發展自己觀察社會的視野，並看見自己也有影響世界的力量。

1. **主題內容**

富邦文教基金會2019年未來自造所主題為「FRC機器人製作」，透過學習機器人製作，培養青少年科學、工程相關知識與實作能力，以及分享和團隊合作的精神，課程目標為參加2020年FRC機器人世界競賽。

FRC機器人世界競賽全名為FIRST Robotics Competition（FIRST是I nspiration and R ecognition of S cience and T echnology取其開頭字母），是美國針對15~18歲青少年舉辦的國際賽事，主旨在激發青少年對科學與科技的興趣，官方秉持著STEM教育的理念（STEM是科學Science、技術Technology、工程Engineering及數學Math四個學科的首字母縮略字，為培養科學素養、科技發展的教育理念），領域涵蓋程式設計、電機控制、機械設計與製作、數據分析、網路公關、公共演講等等，講求專業團隊合作，跳脫專一領域的思維，讓青少年能夠全觀瞭解專業機器人從零到有的過程，培養知識與技術並用的能力，以及團隊合作的精神。

1. **課程內容-**

FRC機器人製作為期一年的課程，分成「基礎學習與實作」、「機器人製作與優化」、「參加國際區域競賽」、「辦理暑期機器人營隊」四個階段。第一個階段基礎學習與實作，將進行為期五天的營隊培訓，在專業團隊領導下，讓同學們踏入「FRC機器人製作」的領域，認識基本核心意義，課程同時進行實作體驗，透過在營隊學習的能力，實際進行機器人製作的練習，初步探索自己的能力。富邦文教基金會與FRC機器人指導團隊也將依據這次營隊的呈現與學習狀況，選出進階下一階段課程的同學。

機器人製作與優化這個階段，同學們將利用暑假的四個週末，實際製造專屬於學員團隊的機器人，八月中團隊將參加台中科技部中部科學工業園區所主辦之「中科FRC2019季後賽」，透過實際參賽累積經驗，找尋機器人需改善的缺點，並於學期間利用兩個週末的時間進行優化。本階段的尾聲，也將依據學習狀況表現，選出進階下一階段參與國際區域賽事的同學。

FRC國際區域賽這個階段，將依據官方競賽所公告題目製作競賽用機器人，同學們利用過去半年所累積的經驗，透過討論、分工合作，完成機器人的改良與強化。基金會與FRC機器人指導團隊將帶領同學前往FRC國際區域賽，與來自世界各國的機器人青少年團隊，一同較勁。

富邦文教基金會秉持著教育與分享理念，因此在最後一階段，學員們將自己過去一年的學習經驗，設計成短期暑期營隊課程，跟更多對科學與工程感興趣的青少年朋友們分享

1. **課程時程-**

|  |  |
| --- | --- |
| **學習內容** | **日期** |
| **基礎學習與實作：**  透過五日的工作坊，認識FRC機器人製作的每個環節，以及理解該領域的基本核心意義，並進行第一次機器人操作練習，工作團隊也將依據課堂狀況與成果，決定進階學員名單。 | 2019/7/8 - 7/12 |
| **進階學員名單公告** | 2019/7/16 |
| **機器人製作與優化-前期：**製作專屬團隊機器人 | 2019/7/20 - 7/21 2019/7/27 - 7/28 2019/8/3 - 8/4 2019/8/10 - 8/11 |
| **中科FRC2019季後賽：**實際參賽，累積競賽經驗 | 2019/8/17-8/18 |
| **機器人製作與優化-後期：**從季後賽經驗，優化機器人 | 2019/9/7 - 9/8 2019/10/26 - 10/27 |
| **進階學員名單公告** | 2020/12/27 |
| **參加國際區域競賽-前期**：製作競賽題目公告之機器人 | 2020/1-2020/2 |
| **參加國際區域競賽-後期**：參加比賽 | 2020/3/8 - 3/12 |
| **籌備暑期機器人營隊：**設計暑期機器人營隊課程 | 2020/4 - 2020/6 |
| **辦理暑期機器人營隊：**營隊 | 2020/7 |

1. **贏得「未來自造所」門票方式**
2. 申請對象：

對科學領域、機械製作有深厚興趣，並且希望可以有學習機會的青少年

1. 申請資格：

凡15-16歲青少年，以個人申請報名（以校內未有FRC機器人團隊之學校學生優先入取）

1. 申請日期：

～2019/6/24截止

1. 報名方式：

請於2019年6月24日報名截止日前，點寫下列OK鍵，填寫完線上報名系統後，列印申請完成確認單，於確認單上簽名後，附上推薦信函，郵寄：台北市大安區106仁愛路四段258號5樓「富邦文教基金會圓夢計劃-未來自造所」收，截止日後寄出（以郵戳為憑）將不具申請資格。

1. 獎勵說明：

FRC機器人課程培訓一年，提供學習製作機器人的學費與材料費，完成計劃後頒發證書乙紙。

1. **講師群**

陳正源

北一女中 物理科老師

1.指導學生參加47屆北市科展物理科榮獲特優

2.指導學生參加53屆全國科展物理科榮獲第一名

3.指導學生參加2014台灣國際科展物理科榮獲銀牌

4.指導學生參加荷蘭INESPO2014國際科展物理科榮獲銀牌

5.指導北一女中FRC機器人隊榮獲FRC2017澳洲區域賽亞軍

6.指導北一女中FRC機器人隊榮獲FRC2018澳洲區域賽團隊精神獎

7.指導北一女中FRC機器人隊榮獲FRC2019澳洲區域賽團隊形象獎

張清俊

北一女中 物理老師

1.指導北一女中FRC機器人隊榮獲FRC2017澳洲區域賽亞軍

2.指導北一女中FRC機器人隊榮獲FRC2018澳洲區域賽團隊精神獎

3.指導北一女中FRC機器人隊榮獲FRC2019澳洲區域賽團隊形象獎

北一女中 機器人研究社

1.榮獲FRC2017澳洲區域賽亞軍

2.榮獲FRC2018澳洲區域賽團隊精神獎

3.榮獲FRC2019澳洲區域賽團隊形象獎

1. **評審時程表**

|  |  |
| --- | --- |
| **活動項目/說明** | **日期** |
| 受理線上報名及書面資料繳交 | ~2019/6/24截止 |
| 入圍名單公佈 | 2019/6/28 |
| 基礎學習與實作(需全程參加) | 2019/7/8～7/12 |
| 最終名單公布 | 2019/7/16 |

**※線上填寫說明：**

第一部分-基本資料

第二部分-入學申請書

* 1. 夢想起源：

是什麼原因讓你想參與這次「未來自造所」機器人課程計劃？

你曾經作過哪些事，滿足您對機器人的興趣？

您在以前曾經夢想自己自造出哪些奇特的器物?

* 1. 學習目標：

您期待此課程對您的未來生涯發展，會有何連結與影響?

例如利用此課程探索個人對工程科系興趣，

或是此課程可能可以啟發您對團隊合作在未來職涯發展有何影響?

又或是此課程對您選擇高中選修課程會有什麼幫助?

* 1. 問卷填寫：

請下載「問卷」，完成後並上傳。

本活動鼓勵對科學、機械製作感興趣之同學參加。問卷問題是為了解報名同學過去對這塊領域的經驗與熟悉度，並非要求具有所有能力才能參加，請照實填寫。

* 1. 備審資料：

請上傳一份您在「生活科技課」或是曾經創作過的作品

例如：水火箭、投石機、自走車、Arduino 機器人、Raspberry Pi機器人…等。