

## 子計畫 6

### 新北市 109 學年度國民中學海洋教育創客擂臺賽實施計畫

#### 壹、依據

- 一、 教育部國民及學前教育署 109 學年補助新北市政府推動海洋教育計畫
- 二、 新北市政府 107-110 學年度海洋教育發展計畫

#### 貳、目的

- 一、 規劃豐富海洋教育創新課程，內化海洋教育學習素養
- 二、 策辦多元海洋教育學習活動，搭建學生展演表現舞臺
- 三、 藉由橡皮筋動力船 DIY 活動，啟發創思及團隊合作精神

#### 參、辦理單位

- 一、 指導單位：教育部國民及學前教育署、海洋委員會
- 二、 主辦單位：新北市政府教育局
- 三、 承辦單位：新北市立三芝國中、新北市永續環境教育中心

#### 肆、辦理方式

- 一、 辦理方式：各校報名，辦理領隊會議，再進行競賽活動。(時間地點皆暫定)

(一)、報名時間：110 年 2 月 9 日至 110 年 2 月 18 日。

(三)、領隊會議時間：110 年 3 月 9 日下午 2 時。

(四)、活動辦理時間：110 年 4 月 13 日。

(五)、辦理地點：國立海洋科技博物館(202 基隆市中正區北寧路 367 號)。

- 二、 參加對象：新北市 109 學年度公私立在籍國中生，各校先進行校內初賽，每校限一隊至多錄取 40 隊，依報名先後錄取參賽隊伍。

#### 三、 競賽規則：

- (一) 每隊得 1 名指導教師，參賽學生若於參賽當日因不可抗力之原因致無法參賽，各校可出示證明並指派其他學生替代。
- (二) 競賽隊伍資格限制：參賽隊伍以同一就讀學校為限(不接受跨校組隊)，每隊 2-3 人。
- (三) 各校須於競賽時間 30 分鐘前完成報到手續，超過比賽時間尚未完成報到隊伍視為棄權。

#### 四、 競賽內容：

- (一) 以「橡皮筋動力船」為主題。
- (二) 參賽隊伍需於現場完成製作，作品長、寬、高總長度不超過 80 公分。
- (三) 競賽方式：所有成品皆需至水道上進行橡皮筋動力船滑行競

賽，競賽分兩部分：

1. 滑行距離競賽
2. 滑行負重競賽

(四) 相關比賽細節辦法，以說明會會議及領隊會議之議決為準。

五、 領隊會議：

- (一) 請參賽學校派員參加，於報名截止日之後通知參賽學校會議時間。
- (二) 於會議中抽籤決定賽程，如學校代表未到由承辦學校代為抽籤。

六、 報名方式：採線上報名，填妥報名表(附件 7-1)後，將報名表上傳至新北市永續環境教育中心網站

(<https://www.sdec.ntpc.edu.tw>)，逾期不再受理報名。

七、 其他說明：

- (一) 承辦初、複賽及決賽學校工作人員、學校帶隊及指導老師於出席相關會議及比賽時公假派代(參賽學校帶隊人員每校最多二名)。
- (二) 在事先告知之原則下，承辦單位保留更動競賽規則及賽程之權利。
- (三) 為減少資源消耗以實踐健康、低碳生活，請參加人員自備環保餐具、資料袋，多共乘或搭乘大眾交通工具。

伍、獎勵

一、承辦學校校長：依據「公立高級中等以下學校校長成績考核辦法」第 7 條第 1 項第 5 款第 2 目規定，辦理重要計畫，敘嘉獎 1 次。

二、承辦學校有功人員：依據「公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」之獎勵辦法辦理敘獎，並依據「新北市政府所屬各級學校及幼兒園辦理教師敘獎處理原則」附表第 13 項第 4 款第 2 目：承辦單位績效優良者，工作人員嘉獎 1 次以 7 人為限，含主辦 1 人嘉獎 2 次。

三、得獎隊伍：

- (一) 指導教師：依「公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」辦理敘獎，並依據「新北市政府所屬各級學校及幼兒園辦理教師敘獎處理原則」附表第 13 項第 4 款第 1 目：參加或指導各組各項第一名者，有功人員 3 人嘉獎 2 次；第二、三名者，有功人員 3 人嘉獎 1 次。指導教師重複獲獎者，擇優敘獎。

(二) 得獎隊伍：

名次	名額	禮券	獎狀
第一名	1 名	5,000 元	師生各 1 紙
第二名	2 名	3,000 元	師生各 1 紙
第三名	3 名	2,000 元	師生各 1 紙

佳作	7 名	1,000 元	師生各 1 紙
----	-----	---------	---------

陸、預期成效

- 一、 提供豐富海洋教育學習活動，有效提升學生海洋教育素養。
- 二、 海洋教育結合創客學習概念，實踐海洋教育知識普及推展。

柒、經費來源：由教育部國民及學前教育署補助新北市政府推動海洋教育經費用支應，不足部分由教育局自籌。說明如下：

編號	項目	單位	單價	數量	小計	備註
1	膳費	人	80	300	24,000	領隊會議：含工作人員約 50 名(時間 14:00-18:30)。競賽：含工作人員約 250 名(4/13 日)。
2	材料費	組	46,000	1	46,000	競賽材料、馬達、水道等競賽材料費用
3	印刷費	式	4,000	1	4,000	活動相關講義資料印刷
4	場地費	式	15,000	1	15,000	含場地布置、水電支出等費用
5	講師費(外聘)	人	2,000	2	4,000	外聘講師費(4/13 時間 9:00-17:30)
6	禮券	張	500	48	24,000	第一名 1 名 5,000 元，第二名 2 名 3,000 元，第三名 3 名 2,000 元，佳作 7 名 1,000 元(本局自籌)
7	門票	張	120	120	14,400	競賽老師及學生至國立海洋科技館競賽及參觀學生 3 人計 40 隊參與共 120 人(本局自籌)
8	加班費	時	200	20	4,000	(本局自籌) 辦理相關競賽工作
9	雜支	式	4,000	1	4,000	不逾總經費 5%
合計					139,400	

捌、本計畫奉新北市政府教育局核准後實施，修正時亦同。

附件 6-1

國民中學海洋教育創客播臺賽競賽報名表

註：本表請以正楷清楚書寫或以電腦繕打，以利作業。

~新北市 109 學年度國民中學海洋教育創客播臺賽競賽報名表~				
參賽 校名	校名： 地址：			
指導老師姓名		連絡電話		
		行動電話		
		電子信箱		
參賽學生資料	姓名			
	年級班級			
參賽同意事項	<p>1.參賽隊伍無條件同意承辦單位將參賽資料（如：參賽隊伍、參賽者姓名、活動花絮等）公佈於海洋教育中心網站及其他公開管道。</p> <p>2.得獎前三名之作品留在主辦單位公開展示。</p> <p>3.本比賽辦法如有未盡事宜，承辦單位保留增修之權力。</p> <p>4.若承辦單位、執行單位發現參賽者未依競賽規則或以非法行為參加競賽，將有權取消參賽者競賽資格。</p>			
核章處	承辦人	主 任		校 長

附件 6-2

新北市 109 學年度國民中學海洋教育創客播臺賽注意事項

壹、競賽相關期程(時間地點皆暫定)

日期時間	地點	內容	備註
109/2/9(二) 12：00- 109/2/20(18) 12：00	線上報名	新北市永續 環境教育中 心活動報名 --Google 表 單	1. 每校限派 1 隊參加，請先進行校內初選 2. 需填寫指導教師姓名、參賽選手姓名(2-3 名) 3. 如當天更換選手，請於報到時更換，以便資料確認
109/3/9(二) 14：00-18：30	海科館教 育中心科 教教室	領隊會議	1. 再次說明競賽流程，並提醒可攜帶物品。 2. 提供餐盒
109/4/13(二) 09：00-17：30	基隆海科 館	創客播臺競 賽	1. 競賽選手 9：00 報到 2. 競賽完畢憑競賽名牌，提供當日免費參觀海科館 1 次 3. 午餐提供便當 4. 下午頒獎

貳、競賽相關規定

- 一、 參加對象：新北市 109 學年度公私立在籍國中生，至多錄取 40 隊，依報名先後錄取參賽隊伍。
- 二、 辦理地點：國立海洋科技博物館(基隆市中正區北寧路 367 號)。
- 三、 報名報到：
  - (一) 競賽隊伍資格限制：參賽隊伍以同一就讀學校為限(不接受跨校組隊)，每隊 2-3 人，每校限組 1 隊參賽，校內請先辦理初選，決定代表參賽隊伍。
  - (二) 每隊得 1 名指導教師，參賽學生若於參賽當日因不可抗力之原因致無法參賽，各校可出示證明並可指派其他學生替代。
  - (三) 各校須於競賽時間 30 分鐘前完成報到手續，超過比賽時間尚未完成報到隊伍視為棄權。
- 四、 競賽內容：以「橡皮筋動力船」為主題。
- 五、 競賽當日流程

時間	內容	地點	備註
8：50- 9：20	報到、材 料檢錄	教育中心門 廳	1. 確認參賽選手身分、指導教師身分(學生請攜帶學生證，或有照片證明文件) 2. 如當天更換選手，請於報到時更換，以便資料確認

時間	內容	地點	備註
			3. 確認各組攜帶材料是否符合規定 4. 檢錄完畢後，參賽選手直接進入競賽會場指定組別位置，指導教師不得進入競賽會場
9：20- 9：30	競賽說明	教育中心科教教室	由主辦單位提醒競賽相關注意事項
9：30- 11：00	動力船製作、測試	製作：教育中心科教教室及實驗室 測試：碧水巷廣場	開始製作 40 分鐘後即開放測試區測試
11：00- 12：00	創客插臺競賽	碧水巷廣場(主題館前方)	1. 檢錄人員檢錄(確認動力船長寬高總和 <80cm) 2. 至滑行距離競賽區競賽 (1) 計時人員按鈴並同時計時 10 秒 (2) 結束前 3 秒由計時人員提示 3、2、1 (3) 測量人員以木條確認船頭位置並對應刻度距離，同時宣布距離 (4) 記錄人員記錄，兩次皆須紀錄 3. 滑行距離競賽完畢，即進行負重競賽，先登錄砝碼重量，餘流程同滑行距離競賽 (1) 滑行距離競賽與負重賽須為同一艘動力船。 (2) 兩關競賽可進行調整，但不得加裝其他零件。 4. 2 關競賽完畢後，可憑名牌至海科館主題館免費參觀，憑手印當天免費進出
12：00- 13：00	用餐	教育中心科教教室	
13：30- 14：30	頒獎	國際會議廳	1. 下午 13：15 以前公布得獎名單(公布於國際會議廳外)。 2. 請得獎組別於 13：15 以前到會議廳報到完畢 3. 得獎組別按座位坐定位，準備接受頒獎
14：30	活動結束		活動後仍可繼續留下參觀海科館，或開始返家行程

六、 製作時間：

- (一) 參賽隊伍需於 90 分鐘內完成製作(含製作、水道滑行測試)。
- (二) 可製作 1 艘以上動力船進行多次測試，但僅能選擇 1 艘進行競賽。

七、 大會提供材料、設備

- (一) 橡皮筋(周長約 26cm；寬度約 0.3cm)x5，選手不得自行攜帶，如於製作測試損毀，不提供新的橡皮筋使用，請謹慎使用。
- (二) 負重砝碼，以 100g、50g、10g 為單位放置。於載重賽使用
- (三) 當日於電源區提供至少 8 組電源提供橡皮筋動力船製作使用。

八、 可自備工具、材料如下：

名稱	說明
船身材料	<ul style="list-style-type: none"><li>1. 寶特瓶或牛奶瓶等可回收廢棄容器，須沒有剪裁過，或做任何記號。</li><li>2. 不得攜帶成品零件(例如完整扇葉、舵等)或半成品(如自備木材已經畫線、裁切、鑽孔或吸管有記號、剪裁等)</li><li>3. 不得攜帶橡皮筋作為船身材料。</li><li>4. 所有材料需經過大會檢查才可攜入會場。</li></ul>
工具	<ul style="list-style-type: none"><li>1. 所需工具請自備，會場不提供。</li><li>2. 所有工具類會場不檢查。</li><li>3. 會場電源有限，請盡量不要攜帶需使用電源的工(熱熔槍除外)。</li><li>4. 會場電源集中，各組製作工具桌不提供電源，需使用電請至電源區使用。</li><li>5. 所有工具請指導老師加強指導學生安全正確使用。</li><li>6. 禁止攜帶延長線。</li><li>7. 競賽時，禁止使用手機等通訊設備，入場前請先交給帶隊老師保管。</li></ul>

九、 競賽方式：動力船長寬高加總不得超過 80 公分，於競賽前檢錄人員皆需至 4m×1m×0.15m(水深)的水道上進行橡皮筋動力船滑行競賽，競賽分兩部分：

(一) 滑行距離競賽：

- 1. 將水道旁標示刻度(最小刻度單位為公分)，開始滑行 10 秒後測量起始點到船頭的距離，如下圖。



動力船滑行時間限時 10 秒，10 秒後動力船滑行距離不予以計算(請考慮動力船滑行速度)。

2. 每組 2 次滑行機會，分數以最高當次距離計算。
3. 如滑行 10 秒時沉船碰到水道底部，該次以 0 分計算。

(二) 滑行負重競賽：

1. 由選手放置負重砝碼於船身(僅可放置，不得使用黏著材料固定砝碼)，負重向前滑行，所得分數為(滑行 10 秒時所剩砝碼重量  $g/200$ ) $\times$ 動力船最後滑行距離。
2. 每組 2 次滑行機會，分數以最高當次距離計算。
3. 如滑行 10 秒時沉船碰到水道底部，該次以 0 分計算。

十、分數計算方式：滑行距離競賽分數 $\times 2$ +滑行負重競賽分數(計算方式如下表)，

組	滑行距離競賽*2		滑行負重競賽			總分
	10 秒滑行距離(cm)	分數	10 秒滑行距離(cm)	負重(g)	分數	
甲	250	$250 \times 2 = 500$	180	500	$(500/200) \times 180 = 450$	$500 + 450 = 950$
乙	250	$250 \times 2 = 500$	250	400	$(400/200) \times 250 = 500$	$500 + 500 = 1000$

十一、依總分序排名給予獎勵，同分組別比序項目依序如下：

- (一) 滑行距離競賽分數進行比序。
- (二) 滑行負重距離比序。
- (三) 負重砝碼重量進行比序。

十二、報名方式：採線上報名，請上至新北市永續環境教育中心網站

(<https://www.sdec.ntpc.edu.tw>)—活動報名 Google 表單-報名，報名時間為 109/2/9 中午 12 時-109/2/18 中午 12 時，逾期不再受理報名。

十三、其他說明：

- (一) 承辦初、複賽及決賽學校工作人員、學校帶隊及指導老師於出席相關會議及比賽時公假派代(參賽學校帶隊人員每校最多二名)。
- (二) 在事先告知之原則下，承辦單位保留更動競賽規則及賽程之權利。
- (三) 為減少資源消耗以實踐健康、低碳生活，請參加人員自備環保餐具、資料袋，多共乘或搭乘大眾交通工具。