

## 科技領域分團子計畫 5

### 屏東縣 114 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫 國教地方團科技領域分團

#### B-1-1-11 動力傳遞系統 DIY：齒輪、電動機與機械原理實作研習實施計畫

##### 一、依據

- (一) 教育部補助直轄市縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
- (二) 屏東縣114學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
- (三) 屏東縣114學年度國教地方團整體團務計畫。

##### 二、現況分析與需求評估

- (一) 部分學校的科技教學設備較為有限，缺乏適合進行動力傳遞系統DIY設計與製作的設備和工具。
- (二) 提供學校必要的科技教學設備和工具支援，包括傳動系統設計軟體、電動機製作工具等，提升教學資源的充足性和品質。

##### 三、目的

- (一) 學習動力傳遞系統的基本原理，包括齒輪、電動機、轉速與扭力的關係。
- (二) 掌握齒輪組的設計與應用，並理解如何透過齒輪改變轉速與扭力。
- (三) 透過動手實作，完成一款動力傳遞系統模型。
- (四) 培養教師將機械原理融入教學的能力，並啟發學生對工程與科技的興趣。
- (五) 對應 12 年國教核心素養，提升教師跨領域教學能力。

##### 四、辦理單位

- (一) 指導單位：教育部國民及學前教育署
- (二) 主辦單位：屏東縣政府
- (三) 承辦單位：屏東縣立東新國民中學
- (四) 協辦單位：屏東縣國教地方團科技領域分團

##### 五、辦理日期及地點

- (一) 辦理日期：115 年 7 月 4 日上午 9：00~下午 4：00
- (二) 地點：屏東縣東新國中
- (三) 研習時數：6 小時

##### 六、參加對象與人數：本縣教師，研習人數 20 人

## 七、研習內容

研習日期：115/7/4

時間 (歷時 h/min)	活動內容	主持人／主講人	備註
08:30~09:00	報到	輔導團隊	
09:00~09:10	開幕致詞	科技輔導團召集人／ 東新國中羅彥文校長	
09:30~11:00	動力傳遞系統原理	外聘專業講師	外聘 2H
11:00~11:50	電動機原理與應用	外聘專業講師	外聘 1H
11:50~13:00	休息	輔導團隊	
13:10~14:10	齒輪組設計與組裝	外聘專業講師	外聘講師 1H
14:10~16:10	動力傳遞系統實作	外聘專業講師	外聘講師 2H
16:10	賦歸	輔導團隊	

## 八、經費來源與概算

- (一) 本計畫經費來源為「教育部補助直轄市縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點」經費。
- (二) 經費概算表(略)

## 九、成效評估之實施

- (一) 評估教師將動力傳遞系統設計與製作技術應用於教學實踐的效果，包括教學活動的吸引力與趣味性、學生對教學活動的反饋等。
- (二) 評估教師和學校在辦理動力傳遞系統設計與製作活動中的資源利用情況，包括設備和材料的使用情況、活動成本等。

## 十、預期成效

- (一) 每位教師完成一款齒輪、電動機與機械原理動力傳遞 DIY 系統。
- (二) 教師能將機械原理、工程設計與教育應用融入教學，並引導學生進行科技創新專題。
- (三) 提升教師的科技素養與教學能力，並啟發學生的創新思維。

## 十一、本計畫經核定後施行