

107 學年度『終極鯊陣』環保節能車專題製作計畫書

計畫執行單位：宏國德霖科技大學 機械工程系
執行負責人：王岱淇副教授
計畫聯絡人：王岱淇 聯絡電話：02-22733567 轉 395

一、計畫目標：

背景分析

本系對於環保車輛之研發、教育與專題肇始於 2002 年，本系學生環保車專題製作成果參與自動機工程學會 (SAE) 舉辦之「全國超級環保車大賽」，獲得第五名之佳績，激發本系師生積極投入環保車輛之專題實作，該項賽事至今已舉辦廿屆，在國內相關產官學界共襄盛舉下，集合眾多資源，提供參賽師生互相學習，本系在歷屆參賽中均有不錯的成果呈現，例如第十五屆及第十九屆環保車競賽，本系省油車皆獲得『第四名』榮譽。環保車輛專題製作成為本系最具傳統、最有特色，也是最受學生青睞的專題，每年都吸收近二十餘位來自各學制的學生參與環保車輛製作。

為培養國內電動車輛研發人才並能符合世界環保潮流，本系自九十七學年度起，將電動車輛研發列為本系發展重點，在系主任積極推動下，除了舉辦為期一週的” 2008 電動車產官學研討會”，與國內多家直流馬達及電動車業者保持密切產學合作，並以購入近二十部各類型電動自行(機)車輛，提供師生研究及實習，多位老師已帶領學生團隊與業者著手專題製作產學合作計畫，為國內電動自行車產業培養專業人才不餘遺力。

在教育部大專院校與高中職學校建立策略聯盟計畫支持下，與鄰近學校(東海高中、海山高工、智光商工、開南高工)建立密切合作關係，多次的校際互訪、合作專題過程，對於未來的策略聯盟計畫執行方向與方法，亦討論得到共識。本計畫除了提供多年環保車輛專題實作的師資與設備等軟硬體資源，與高中職聯盟學校教師合作指導高中職學生專題實作外，更規劃聯盟學校參與國內相關競賽(全國高中職環保創意競賽、全國學生電動車大賽)，提供策略聯盟之高中職參與學生交流與觀摩機會，激發其創新研發及動手實作，同時積極推廣生態環保、節能減碳的設計概念。

活動目標

- (一) 建立適性學習社區內之高職(含綜高)策略聯盟關係。
- (二) 強化垂直整合技專校院與高職(含綜高)教學研究資源及設備資源共用共享機制。
- (三) 藉技專院校與高中職校際間教師與學生之互動，舉辦校際間相關系科學生專題成果觀摩，提高策略聯盟學生專題製作的興趣，達成提升品質與成果之目標。

二、具體內容及配套措施：

(一) 活動辦法：

1. 於 108 年 03 月 09 日辦理專題製作研習營 1 次，介紹電動自行車原理與製作方法。每班招收 40 名同學，

2. 辦理電動自行車專題製作為期 2-3 個月，由參加同學自行分組，在高職學校與本校自行組裝加工電動自行車量，每組由該校任教老師擔任指導教師。
3. 於 108 年 05 月 03~04 日辦理專題競賽成果競賽觀摩交流，頒發獎狀及研習證明。
4. 活動內容與進度如甘特圖。

(二)辦理單位：

1. 主辦單位：德霖技術學院機械工程系
3. 策略聯盟學校：新北高工、智光商工、開南商工、東海高中。

三、預期成效：

預計招募聯盟高中職學校學生 40 人參與本項活動，藉由定期與高中職師生互訪，加強雙方互動，使高中職學生更加了解電動自行車產業之現況與遠景，並達成以下成效。

- (一)配合政府節能減碳政策，將鄰近高中職對環保節能車有興趣的學子招募至本研習課程，強化技專校院與高中（職）學校間垂直合作的基礎，提升教育資源的有效利用。
- (二)以專題製作培養學生正確就業態度、協調溝通能力、團隊合作精神及解決問題能力。
- (三)在課程設計上，藉由與高中職校師的前置會談交流，能對課程銜接作更有效的垂直整合。
- (四)藉由精密設備及經費資源提供學生進行專題實作機會，並透過研習營的舉辦，提供學生有關環保節能車實務性教育資源，激發學生學習興趣。
- (五)使參與師生瞭解專題製作之目標，了解電動自行車原動機及電控系統等。體驗電動自行車構造與操控，節能減碳的教育可向下扎根。
- (六)透過參加校級競賽過程，讓參與師生具備明確目標，並能將所學之專業學理、配合現有設備資源協助、最後予以最佳化實現成品。

五、實施進度及分工

一、工作實施進度(計畫活動甘特圖)

工作項目	工作執行完成時程					
	108 年 1 月	108 年 2 月	108 年 3 月	108 年 4 月	108 年 5 月	108 年 6 月
網頁製作						
與各聯盟學校會商						
招生活動						
專題製作研習						
分組專題製作						
成果展						
檢討與改進						
預定進度累計百分比	20%	50%	60%	70%	90%	100%

108 「終極鯊陣」環保節能車專題製作計畫活動規畫表

日期	執行項目	地點
2019.01.09	計畫執行協調會議	宏國德霖科大
2019.03.09	環保節能車專題製作研習	宏國德霖科大
2019.2.24~05.02	環保節能車專題實作	各高職學校
2019.05.03~04	環保節能車專題製作競賽	宏國德霖科大

「終極鯊陣」環保節能車專題製作研習營日程表

環保節能教育研習(I)

2019.03.09 09:00~12:00 地點：宏國德霖科大機械系館 3F 會議室(機械 311)

時間	課程	主講人	主持人
08:40~09:00	報到		
09:00~09:10	貴賓致詞	校長、教務長	李建德 主任
09:10~10:00	環保能源種類、原理、應用	王岱淇 副教授	李建德 主任
10:00~10:10	休息時間		
10:10~11:00	環保車發展現況	王岱淇 副教授	李建德 主任
11:00~11:10	休息時間		
11:10~12:00	電動自行車構造、原理	王岱淇 副教授	李建德 主任

環保節能教育研習(II)

2019.03.09 13:30~16:20 地點：德霖學院機械系館 3F 會議室(機械 311)

時間	課程	主講人	主持人
13:30~14:20	環保節能車觀摩	王岱淇 副教授	李建德 主任
14:20~14:30	休息時間		
14:30~15:20	電動自行車設計、製造	王岱淇 副教授	李建德 主任
15:20~15:30	休息時間		
15:30~16:20	專題製作經驗交流時間	王岱淇 副教授	李建德 主任

基本資料表

策略聯盟學校	地址	科別	聯絡人
東海高級中學	新北市三重區忠孝路 3 段 93 巷 12 號	汽車科	劉訓杞主任
開南高級商工職業學校	台北市濟南路一段六號	汽車科	陳敬義主任
智光高級商工職業學校	新北市永和區中正路 100 號	機械科	歐志輝主任
新北高級工業職業學校	236 新北市土城區學府路一段 241 號	汽車科 機械科	邱傳福老師 呂才雄老師
方曙高級商工職業學校	325 桃園市龍潭區中原路一段 50 號	飛機修護科	葉芳君主任