

東南科技大學高等教育深耕計畫第一部分主冊：以深坑為基地向世界招手

活動成果表

執行方案： A-1-1-3 推動深碗課程

活動主題： 車輛零件實務設計與製作

主 講 人： 鄭凱宇、林建璋

日 期： 10/13.20.27 · **時 間：** 15:20~18:10
11/3.10.17

主辦單位： 機械工程系 **活動地點：** 信義樓 106

活動人數： 34 **承 辦 人：** 鄭凱宇

對應項目

項目 勾選	中程校務發展	高教四大面向	
V	學生第一 教學至上	落實教學創新 及提升教學品質	A 推動創新教學 優化學習成效
	產業鏈結 學用合一	發展學校特色	B 全生涯啟動 強化產學接軌
	提升效能 永續發展	提升高教公共性	C 強化教學支持系統 與高教公共性
	關懷社會 放眼國際	善盡社會責任	D 實踐社會責任 培育利他公民

活動簡述：

本次活動由活動策畫人開始說明課程特色，本“現代車輛製造技術”係以目前產業革新之“模組化車體”伴隨相關車輛製造技術，當中因剛張力鋼材之應用，有別於傳統板金沖壓製造方式，必須自車體工程本身在設計時，必須周詳的考量“潰縮防護與高剛性結構”如何並存的重要議題，然而傳統課堂教學之授課形式，並無法有效讓學生融入研發工程師所面臨之問題場景，必須設計一套使學生能宛如身處於一線產品研發工程師在執行研發過程時，如何排除問題的實作課程，本次授課透過複製 scania 汽車公司在訓練車體工程師初階課程，在無法使用電腦輔助工程的狀態下，透過基材(紙張)之應用，搭建起具備結構鋼性與緩衝性的模組化車體結構。

競賽方式：

本次活動材料為：

紙材： 250 磅(25cm*80cm)400 磅(25CM*15CM)
與 550 磅(25CM*紙張 10CM)

黏著劑： 痘痘貼雙面膠、20G 熱熔膠

車體結構尺寸： 如下圖

評分方式：

1. 車體結構必須具備荷重 4 公斤能力-50 分
2. 將雞蛋至於載台，於坡道板將車輛加速至時速 54 公里撞擊障礙物，蛋體若“無破損”得 50 分，“裂縫”得 35 分，“裂開蛋液流出”得 20 分，“完全破裂”得 0 分。

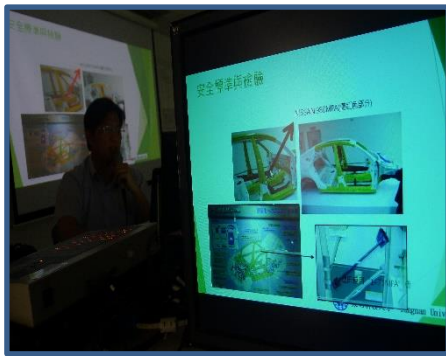
具體成效：

1. 了解模組化車體拓展應用能力(半自動駕駛、熱沖壓技術)
2. 具備設計車體工程實務能力
3. 透過實際車體製作與分組競賽，大幅提升學習效益
4. 透過工程分析，具備應電腦輔助工程分析能力
5. 具備模組化車體知識與設計技術

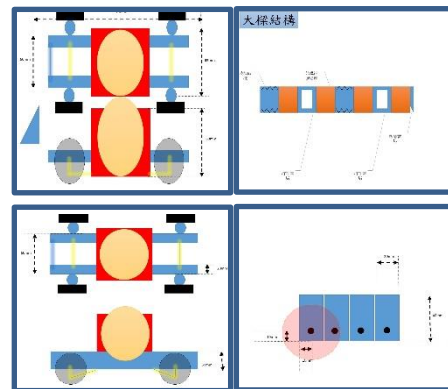
活動照片



照片 1 說明：業師林建璋教授車體繪製與分析課程



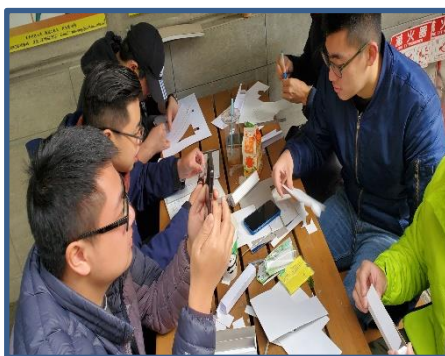
照片 2 說明：學生分組製作競賽設計具有荷重與鋼性結構之載體



照片 3 說明：競賽設計圖



照片 4 說明：競賽成品製作過程照片



照片 5 說明：競賽過程照片



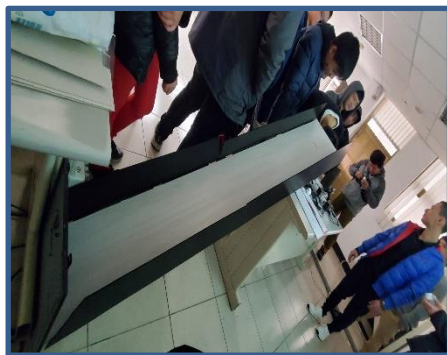
照片 6 說明：競賽過程照片



照片 7 說明：競賽過程照片



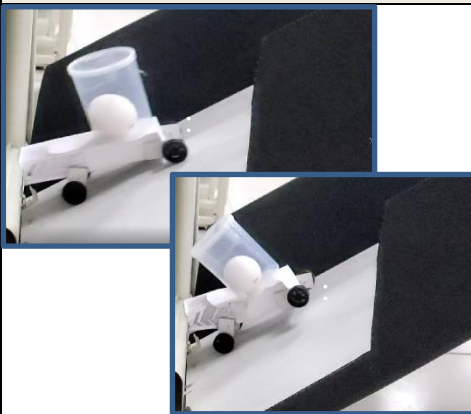
照片 8 說明：競賽過程照片



照片 9 說明：競賽過程照片



照片 7 說明：競賽過程照片



照片 8 說明：利用高速攝影分析結構體設計優劣



照片 9 說明：荷重能力評比