新北市私立格致高級中學創客實務的應用課程規劃表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課程名稱 | 創客力學實務的應用 | 課程類別 | □校訂必修 ■多元選修□加深加廣選修□補強性選修 □彈性學習□團體活動 |
| 課程說明 | 創客」（Maker）是一種動手實作、分享與創新的精神，強調透過自己動手做，將創意化為實體，並從中學習與解決問題。「創客課程」則是將這種精神融入教育中，不再只是單純的知識灌輸，而是讓學習者能親自參與、探索，並創造屬於自己的作品。課程製作的作品規劃有無人機、火箭陀螺、日曆拼圖、液壓爪與挖土機、LED手電筒、手動四層斷軌、彈珠檯、平衡應、自走暴龍、個人化鑰匙圈、自動分錢機等，學生可以運用科學、科技、工程、數學的相關概念，來製圖設計與創作。 |
| 授課對象 | 高三學生 |
| 任課老師 | 林明志教師 | 課程時數 | 每週　3　節，共　3　學分 |
| 開課年級 | ■一年級 ■二年級 ■三年級（可複選） | 修課人數 | 　15　人～　20　人 |
| 學習目標（預期成果） | 以STEM的方式去教導學生S:教導力學機械結構；T: 運用製圖能力進行繪圖，再來做材料的選擇與處裡；E: 教導學生組織想法 並根據目的做出判斷，發展學生具有品質較高的問題解決能力；M: 會運用到各種不同的量測與計算，包括角度的測量、比例的換算、容積的計算、幾何的概念，而這些數學計算的結果，可以作為設計作品工件尺寸與形式的依據。 |
| 與十二年國教課綱對應之核心素養 | 1.A2系統思考與解決問題2.C2.人際關係與團隊合作 |
| 課程架構 |  |
| 與其他課程內涵連繫 | 縱向 | 材料與結構力學 |
| 橫向 | 1.電腦繪圖 2.雷雕機的操作與應用 |
| 教學方法或策略 | 1.雷雕軟體的教學2.結構體組裝操作與改良 |
| 學習評量 | 1.學習單評分2.小組討論3.結構體測評分 |
| 規劃內容 | 週次 | 單元主題 | 學習成效檢核 | 備註 |
| 1 | 用RDWorksV8、Adobe Photoshop CS6、AI繪圖軟體畫出個人化鑰匙圈並製作 | 1.學習單 |  |
| 2 | LED燈、投石器與平衡鷹的製作 | 1.學習單 |  |
| 3 | 彈珠檯與日曆拼圖的製作 | 1.學習單2.小組討論 |  |
| 4 | 火箭陀螺的製作 | 1.學習單2.小組討論 |  |
| 5 | 自走暴龍的設計 | 1.學習單2.小組討論 |  |
| 6 | 自走暴龍的製作 | 1.學習單2.小組討論 |  |
| 7 | 期中考 |  |  |
| 8 | 無人機的設計 | 1.學習單2.小組討論 |  |
| 9 | 無人機的製作 | 1.學習單2.小組討論 |  |
| 10 | 無人機的操作教學 | 1.學習單2.小組討論 |  |
| 11 | 液壓爪的設計與製作1 | 1.學習單2.小組討論 |  |
| 12 | 液壓爪的設計與製作2 | 1.學習單2.測試結果數據評分 |  |
| 13 | 液壓爪的設計與製作3 | 1.學習單2.測試結果數據評分 |  |
| 14 | 期中考 |  |  |
| 15 | 手動四層斷軌的設計與製作1 | 1.學習單2.測試結果數據評分 |  |
| 16 | 手動四層斷軌的設計與製作2 | 1.學習單2.測試結果數據評分 |  |
| 17 | 液壓挖土機的設計與製作1 | 1.學習單2.小組討論 |  |
| 18 | 液壓挖土機的設計與製作2 | 1.學習單2.測試結果數據評分 |  |
| 19 | 液壓挖土機的設計與製作3 | 1.學習單2.測試結果數據評分 |  |
| 20 | 期末考 |  |  |