

臺北市立成功高級中學 115 學年度第 1 學期學校日教學活動資料

班級：高一 101-109	科目：生活科技	教科書版本：全華	每週時數：2 小時	任課教師：連育賢
---------------	---------	----------	-----------	----------

課程及教學目標：

- 引導學生經由觀察與體驗日常生活中的需求或問題，進而設計適用的物品，並且能夠運用電腦科學的工具進而澄清理解、歸納分析或解決生活中的問題。課程發展與實踐是以學生的生活經驗、需求以及學習興趣為基礎，在問題解決與實作的過程中培養學生「設計思考」的知能。透過觀察並解決生活中的問題，強調「做、用、想」的能力，培養學生動手做的能力，使用科技產品的能力，以及設計與批判思考的能力。
- 本課程兼顧認知、技能及情意，以高中生活科技科之設計思考、工程製圖、數位建模與專題實作為核心，引導學生使用 SketchUp 建立 3D 模型，並運用製圖視圖、尺寸標註與設計圖表達方式，針對校園硬體環境提出改善方案。學生將從基礎建模開始，逐步學習三視圖、等角視圖、剖面視圖、場景設定、比例與尺寸表達，最後以小組方式完成一項校園硬體設施改善專案，例如教室收納、走廊空間、校園座椅、遮雨棚、公告欄、腳踏車停放區、工具櫃、無障礙動線或生活科技教室空間優化等。

教學計畫與內容：

週次	日期	大事	教材預定進度
1	8/31-9/4	31 開學日、高一二教科書發放、高二轉社結果公告。 1 高一、二導師自主學習共備研習、午餐補助申請開始。 2-3 高三第一次學測模擬考。3 高二跨班選修課開始。 4 高一、三跨班選修課開始、社團體驗課、高三導師多元入學方案說明會。	開學
2	9/7-9/11	7 英文單字初賽(班會)。 9 家庭教育委員會、學生輔導工作委員會。 10 高二英文作文比賽。 11 圖書館工作暨資訊教育推展委員會。 12 學校日暨班級親師座談會、臺北市 115 年度語文競賽。	開學準備 / 工程設計
3	9/14-9/18	13 臺北市 115 年度語文競賽。 14 高三班際籃球賽、防災演練預演、軍校正期班入學管道說明會、高一英語演講比賽。 14-18 高一實施性向測驗。 15 校內環境知識競賽、高一心電圖檢查。 17 英文單字複賽。18 期初交通安全委員會	工程設計 / 創意設計

週次	日期	大事	教材預定進度
4	9/21-9/25	21 正式防災演練。21-24 高一實施性向測驗。 22 校內環境知識競賽研討講座。25 中秋節。 27 臺北市環境知識競賽初賽。 23 大學多元入學方案暨學習歷程檔案家長說明會	工程設計 / 創意設計
5	9/28-10/2	28 教師節。29-5 高一微課程選課。30-2 新生健檢。 2 全國英文競賽報名截止。 3 臺北市 115 年度語文競賽、環境知識競賽市賽。	工程製圖 - 三視圖轉立體圖
6	10/5-10/9	6 體育發展委員會。9 國慶日(補假)。	工程製圖 - 立體圖轉三視圖
7	10/12-10/16	13-14 第一次期中考。14-30 臺北市音樂比賽個人賽。 15 流感疫苗施打。16 韓國金泉高中來訪。 12-27 臺北市音樂比賽團體賽。 17 大考英語聽力測驗(第一次)。	工程製圖 - Sketch UP 軟體
8	10/19-10/23	21 高一微課程說明會。22 國語演說比賽。	學校期中考
9	10/26-10/30	26 光復節(補假)。27 日本三國丘高校來訪。 27-30 高一實施興趣量表。28-29 高三第二次模擬考。 28 微課程(1)。29 高二國語文朗讀比賽。 31 全國高級中學學生英文作文比賽。 臺北市音樂比賽個人賽。 2 高二班際籃球賽、高一法治教育講座。 4 微課程(2)。5 高一國語朗讀比賽。7-8 第七屆臺灣科學節。 7 全國高級中等學校學生英文單字比賽。	工程製圖 - 製圖測驗
10	11/1 - 11/6	1-3 臺北市音樂比賽個人賽。 2 高二班際籃球賽、高一法治教育講座。 4 微課程(2)。5 高一國語朗讀比賽。7-8 第七屆臺灣科學節。 7 全國高級中等學校學生英文單字比賽。	專題活動 / 營建概論

週次	日期	大事	教材預定進度
11	11/9 - 11/13	9 高二人身安全講座、高三甄選入學準備說明會。 9-13 熱食部滿意度調查。 11 高二導師自主學習共備會議、微課程(3)。 12 高一、二閩南語朗讀暨演說比賽。 14 全國環境知識競賽決賽。14-15 第七屆臺灣科學節。 11 甄選入學家長說明會	專題活動 / 校園調查及建模
12	11/16-11/20	15 全國高級中等學校學生英文朗讀比賽。 16 書法比賽(班會)。18 微課程(4)。 19 高一、二客語與原住民語朗讀暨演說比賽。	專題活動 / 初步設計
13	11/23-11/27	23 包高中、第 1 次課程發展委員會。26 國文作文比賽。	專題活動 / 方案設計
14	11/30 - 12/4	2-3 第二次期中考。	專題活動 / 功能修正
15	12/7 - 12/11	7 高一班際桌球比賽、期末科召會議。8-9 高三第三次模擬考。 9 微課程(5)。12 大考英語聽力測驗(第二次)。	學校期中考
16	12/14-12/18	14 高一防制學生藥物濫用講座、強化教職員工及家長反毒知能研習。15 字音字形比賽。14-15 優良作業審查。 16 微課程(6)。17 日本松山高校來訪。 14-17 各大科期末教學研究會。	專題活動 / 成果發表
17	12/21-12/25	21 第 2 次課程發展委員會。 21-24 全校跑班選修選課(第 2 學期)。 25 行憲紀念日。	專題活動 / 成果發表
18	12/28-1/1	30-31 高三期末考。31 高二自主學習跨班發表會。1 元旦。	專題活動 / 成果發表
19	1/4-1/8	8 期末交通安全委員會。	專題活動 / 成果發表
20	1/11 - 1/15		學期結案及補考
21	1/18-1/22	18-19 高一、二期末考。 20 休業式、校務會議、期末大掃除。 22 教師登錄成績截止日。22-24 大學學測。 22 第 1 學期請假及逾時請假程序中午 12 時截止。	

作業內容：工程製圖作業。

評量方法：採日常實踐、作業、報告及筆試等多元評量方式辦理，占分比率為「工程製圖作業及測驗 40%、專題報告 50%、出席狀況及學習態度 10%」。

課外閱讀：無。

+臺北市立成功高級中學 115 學年度第 1 學期學校日教學活動資料

班級：304 306 308 310 312 314	科目：生活科技(工程設計專題)	教科書版本：自編
每週時數：2 小時	任課教師：尤丁玫	

課程目標：

1. 理解科技、工程、科學及數學的互動關係。
2. 善用科技知能、創造思考，以及解決問題的能力。
3. 正確的科技觀念和態度，及對科技研究與發展的興趣。
4. 資源整合、計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力。
5. 工程設計與進行探究實驗、分析與解釋數據的能力。

教學目標：

1. 認識電腦輔助設計(Autodesk Inventor)軟體操作方法
2. 了解半導體元件的電路控制原理
3. 體驗工程專題設計活動實施的程序與方法
4. 了解預測分析與測試修正對工程設計的意義
5. 認識專題報告編寫的方法

教學計畫與內容：

週次	日 期	大 事	教材預定進度	作業預定作業	備 註
1	8/31-9/4	31 開學日、高一二教科書發放、高二轉社結果公告。 1 高一、二導師自主學習共備研習、午餐補助申請開始。 2-3 高三第一次學測模擬考。3 高二跨班選修課開始。 4 高一、三跨班選修課開始、社團體驗課、高三導師多元入學方案說明會。	工程設計概說	無	
2	9/7-9/11	7 英文單字初賽(班會)。 9 家庭教育委員會、學生輔導工作委員會。 10 高二英文作文比賽。 11 圖書館工作暨資訊教育推展委員會。 12 學校日暨班級親師座談會、臺北市 115 年度語文競賽。	電腦輔助繪圖 1	Autodesk Inventor 草圖練習題	
3	9/14-9/18	13 臺北市 115 年度語文競賽。 14 高三班際籃球賽、防災演練預演、軍校正期班入學管道說明會、高一英語演講比賽。 14-18 高一實施性向測驗。 15 校內環境知識競賽、高一心電圖檢查。 17 英文單字複賽。18 期初交通安全委員會	電腦輔助繪圖 2	Autodesk Inventor 馬達零件特徵練習	

週次	日 期	大 事	教材預定進度	作業預定作業	備 註
4	9/21-9/25	21 正式防災演練。21-24 高一實施性 向測驗。 22 校內環境知識競賽研討講座。25 中 秋節。 27 臺北市環境知識競賽初賽。 23 大學多元入學方案暨學習歷程檔案 家長說明會	電腦輔助繪圖 3	Autodesk Inventor 馬達 零件組裝練習	
5	9/28 -10/2	28 教師節。29-5 高一微課程選課。30-2 新生健檢。 2 全國英文競賽報名截止。 3 臺北市 115 年度語文競賽、環境知識 競賽市賽。	基礎電路-儀表 使用與歐姆定 律	並聯與串聯電 路量測練習	
6	10/5-10/9	6 體育發展委員會。9 國慶日(補假)。	基礎電路-電晶 體電路 1	二極體 IV 特性 實驗與觀察	
7	10/12-10/16	13-14 第一次期中考。14-30 臺北市音 樂比賽個人賽。 15 流感疫苗施打。16 韓國金泉高中來 訪。 12-27 臺北市音樂比賽團體賽。 17 大考英語聽力測驗(第一次)。	基礎電路-電晶 體電路 2	電晶體工作模 式	
8	10/19-10/23	21 高一微課程說明會。22 國語演說比 賽。	基礎電路-數位 電路	MOSFET 開關電 路	
9	10/26-10/30	26 光復節(補假)。27 日本三國丘高校 來訪。 27-30 高一實施興趣量表。28-29 高三 第二次模擬考。 28 微課程(1)。29 高二國語朗讀比賽。 31 全國高級中等學校學生英文作文比 賽。	AI 導入發展專 題與分組討論	專題報告-無 刷馬達原理與 變因推導	
10	11/2-11/6	1-3 臺北市音樂比賽個人賽。 2 高二班際籃球賽、高一法治教育講 座。 4 微課程(2)。5 高一國語朗讀比賽。 7-8 第七屆臺灣科學節。 7 全國高級中等學校學生英文單字比 賽。	專題研究-資料 蒐集與技能演 練	專題報告-問 題挑戰與資料 蒐集	

週次	日 期	大 事	教材預定進度	作業預定作業	備 註
11	11/9 - 11/13	9 高二人身安全講座、高三甄選入學準備說明會。 9-13 熱食部滿意度調查。 11 高二導師自主學習共備會議、微課程(3)。 12 高一、二閩南語朗讀暨演說比賽。 14 全國環境知識競賽決賽。14-15 第七屆臺灣科學節。 11 甄選入學家長說明會	專題設計-提出構想	專題報告-提出構想與 BOM 表初擬 控制電路配線 測速程式設計	
12	11/16-11/20	15 全國高級中等學校學生英文演講比賽。 16 書法比賽(班會)。18 微課程(4)。 19 高一、二客語與原住民語朗讀暨演說比賽	專題製作-原型發展與零件加工	轉子與定子骨架雷射切割圖檔 線圈繞組、控制電路	
13	11/23-11/27	23 包高中、第 1 次課程發展委員會。 26 國文作文比賽。	專題製作-原型發展與零件組裝	控制電路測試與檢查 測速程式除錯 霍爾感測器安裝	
14	11/30 - 12/4	2-3 第二次期中考。			
15	12/7 - 12/11	7 高一班際桌球賽、期末科召會議。8-9 高三第三次模擬考。 9 微課程(5)。12 大考英語聽力測驗(第二次)。	專題製作-測試調校	記錄轉速與電源關係 專題報告-測試優化	
16	12/14-12/18	14 高一防制學生藥物濫用講座、強化教職員工及家長反毒知能研習。15 字音字形比賽。14-15 優良作業審查。 16 微課程(6)。17 日本松山高校來訪。 14-17 各大科期末教學研究會。	專題製作-優化與在設計	二版馬達原型製作	
17	12/21-12/25	21 第 2 次課程發展委員會。 21-24 全校跑班選修選課(第 2 學期)。 25 行憲紀念日。	專題製作-最佳化設計與專題報告	專題報告-綜合結論與專題成果	
18	12/28 - 1/1	30-31 高三期末考。31 高二自主學習跨班發表會。1 元旦。	停課	無	
19	1/4-1/8	8 期末交通安全委員會。			
20	1/11-1/15				
21	1/18-1/22	18-19 高一、高二期末考。 20 休業式、校務會議、期末大掃除。 22 教師登錄成績截止日。22-24 大學學測。 22 第 1 學期請假及逾時請假程序中午 12 時截止。			
22	1/25-1/29	25 公告學期成績。27 高三補考。28 高二補考。29 高一補考。			

作業內容：

個人：Autodesk Inventor 建模練習(草圖、特徵、零件、組合)、基礎電路(三用電表測量、BJT 電晶體放大電路、MOSFET 電晶體開關電路)

團體：無刷馬達專題視分工項目作業內容如下

- (1) 管理(PM)：確保專題執行順利、記錄組員活動、支援雜項活動如：保管
- (2) 機構(ME)：主導專題構想，推導 BLDC 各項變因參數
- (3) 工設(ID)：依據 ME 參數設計構造、建立 BLDC 3D 模型、輸出 BLDC 加工圖檔
- (4) 製程(PE)：組裝所有實體材料，確保作品成型
- (5) 電機(EI)：理解控制電路原理、配置電子元件與焊接
- (6) 測試(QA)：主導測速工作、優化轉速

評量方法：

模型檔案(15%)、基礎電路練習實作(30%)、分組專題製作(35%)、課堂參與(20%)

課外閱讀：

建模：[NTU OpenCourseWare電腦輔助工程製圖](#)

電路：[愛上半導體YT頻道](#)

專題：[馬達小教室](#)