認識自行車構造與原理

◎教學年級:九年級　◎教學時間:2節課(90分鐘) ◎教材來源:康軒版第五、六冊

<table>
<tr><td>教學主題</td><td>認識自行車構造與原理</td><td rowspan="2">教學目標</td><td rowspan="2">1.認識自行車構造
1-1認識自行車構造，並能說出正確名稱。
1-2 能清楚使用自行車的各種功能。
2. 認識自行車構造與簡單機械的關係
2-1 知道簡單機械的種類。
2-2 認識簡單機械的原理。
2-3　經由討論，瞭解自行車構造應用何種簡單機械原理。
3. 腳踏式發電警示燈
3-1 認識腳踏式發電警示燈的使用。
3-2 瞭解腳踏式發電警示燈的原理。
3-3 瞭解能源永續使用的好處。</td></tr>
<tr><td>活動名稱</td><td>一、認識自行車構造
二、認識自行車構造與簡單機械的關係
三、腳踏式發電警示燈</td></tr>
<tr><td>教學資源</td><td colspan="3">1.康軒版教學資源光碟、相關海報。
2.資訊設備:單槍投影機、電腦(可連接網際網路)。
3.(1)自行車專用安全帽及後視鏡;(2)機車安全帽;(3)自行車實體 (4)腳踏式發電警示燈。
4. 交通安全學習單(附錄5)
5. 資料來源
(1) 交通安全入口網 http://168.motc.gov.tw
(2) 交通安全學習加油站http://content.edu.tw/primary/traffic/tn_dg/safemain.htm
(3) 台北市政府交通局機車手冊http://www.dot.taipei.gov.tw/newch/web/manual/bike/index.htm</td></tr>
</table>

教學流程				
教學目標	學生學習活動	教師教學活動	教學資源	時間
	【活動一】機器娃娃與怪博士			
1-1 1-2	(一)準備活動 1.能夠專心聽老師說故事，並適時回答教師問題。 (1) 能回答出壞掉部份的正確名稱。 (2) 能回答出至少八項自行車正確結構名稱。 (3) 能正確回答出怪博士的問題。 2.一起複誦自行車構造名稱。	1.教師利用電腦、投影機播放並講述機器娃娃與怪博士修自行車的故事，引起學生的學習興趣。 (1)故事：機器娃娃學騎自行車，卻因力大無窮弄壞了自行車，請指出圖片中自行車壞掉的地方(需講出正確名稱) (2)故事二：迷糊的怪博士向機器娃娃解說自行車使用方法與注意事項，請代替機器娃娃回答怪博士的問題！ 2.教師整理：從活動中認識到自行車的基本構造與使用方法。 3.進行快問快答活動，被點到的同學要在3秒內回答出圖片中老師所指的自行車構造。 4.進行分組競賽。	自行車圖片	20分
2-1 2-2	(二)發展活動 1.仔細觀察、討論並寫下答案。 2.能說出自行車構造應用了哪些簡單機械原理。	1.利用投影機、電腦播放簡報，透過圖解幫學生溫習簡單機械。設計填充題讓學生寫下答案。 2.小組討論之前所提到的自行車構造應用了哪些簡單機械的原理。 3.公佈答案，最正確之組別給予回饋。	單槍、電腦、學習單	25分
	(三)綜合活動 1.能正確操作自行車，體會省時及省力的感覺。 (第一節課完)	1.進行實際自行車操作，體會簡單機械省時及省力的感覺。	自行車	
3-1	(一)準備活動 1.能仔細觀察，並回答教師問題。	1.示範腳踏式發電警示燈之自行車。 2.拿出手搖式電燈，請學生操作使之發亮。 3.詢問學生為何此種裝置會發亮？	裝置有腳踏式發電警示燈的自行車	10分

		4.請學生操作實驗室手搖發電機，並仔細觀察燈泡發亮情形。		
3-2	(二)發展活動 1.能仔細聆聽教師講解內容，並認真填寫學習單內容。 2.能瞭解能源轉換的概念。	1.教師復習能源轉換的概念。 2.教師講解透過手搖的動能轉換成電能。 3.教師講解發電機的原理	實驗室手搖發電機、學習單	25分
3-3	(三)綜合活動 1.能說出裝置此燈的用處，了解能源永續使用的好處。 (第二節課完)	1.教師提問為何使用腳踏式發電警示燈？		10分