

南投縣水里國民中/小學 108 學年度彈性學習時間/課程計畫

【第一學期】

課程名稱 /類別	主題探究課程---水的故鄉	年級/班級	七年級
教師	數學領域教師	上課節數/時段	每週 1 節，20 週，共 20 節

課程名稱：水的故鄉

設計理念：水里鄉擁有兩個水力發電廠，水里鄉發展的歷史與這兩個電廠息息相關。得天獨厚擁有豐富的水資源。因此結合當地的資源將課堂所學的應用結合。

核心素養：

J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。

J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。

J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。

J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。

J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。U-C1 具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養良好品德、公民意識與社會責任，主動參與環境保

J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。

課程目標：

1. 認識水與發電廠的關係
2. 看懂電費單
3. 利用科學記號紀錄水中生物
4. 認識質數
5. 認識節能的方法

教學進度	教學重點	評量方式	議題融入/跨	備註
------	------	------	--------	----

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

週次	日期	單元/主題 名稱			領域 (選填)	
一	8月30日 至 8月31日	大觀電廠的水位變化	理解負數之意義、符號與在數線上的表示方式。 1. 透過水位的變化，了解正、負整數乘法的運算法則。 2. 說明目前水位與標準水位的關係在數線上所代表的意義。	. 互相討論 . 口頭詢問 . 實作評量	環境教育 能源教育	
二	9月1日 至 9月7日	大觀電廠夏季與冬季發電量	1. 舉例說明在大觀電廠觀察到有關正數與負數變化的例子。 2. 加強學生在整數加法的觀念複習與練習	互相討論 口頭詢問 實作評量	環境教育 能源教育	
三	9月8日 至 9月14日	水力發電比例	1. 運用水庫的數據，觀察到夏季發電量與冬季發電量佔全台發電量的比例，應用正負數乘除法，了解水力發電之優勢與劣勢。	互相討論 口頭詢問 實作評量	環境教育 能源教育	
四	9月15日 至 9月21日	青蛙跳跳	桌遊活動強化整數的加減乘除運算，提供學生課餘練習，提高學習興趣。	互相討論 口頭詢問 實作評量	閱讀素養教育	
五	9月22日 至 9月28日	水庫的壽命	結合科學記號運算讓學生體會土石淤積對於水庫的使用壽命的影響。	互相討論 口頭詢問 實作評量	環境教育 能源教育 閱讀素養教育	
六	9月29日 至 10月5日	水中生物	利用科學記號記錄自然課觀察水里溪的生物體積	互相討論 口頭詢問 實作評量	環境教育 能源教育	
七	10月6日 至 10月12日	質數心臟病	練習 100 以內所有的質數。	互相討論 口頭詢問 實作評量	閱讀素養教育	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

八	10月13日 至 10月19日	段考 因數大老二	能辨識一正整數的質因數	互相討論 口頭詢問 實作評量	閱讀素養教育	
九	10月20日 至 10月26日	輾轉相除法	利用質因數分解、短除法或輾轉相除法找出兩個數的最小公倍數。	互相討論 口頭詢問 實作評量	閱讀素養教育	
十	10月27日 至 11月2日	水到何處去？	學生認識何謂民生用水、工業用水與農業用水，以及計算這三大用水類別的比例。	互相討論 口頭詢問 實作評量	環境教育 能源教育	
十一	11月3日 至 11月9日	發電比例	1. 分數的加減乘除法運算在國小時已經學過。 1. 分數表示台灣各種類型發電的比例。2. 說明分數與百分率的關係，複習小數與百分率轉換成分數，以便進行四則運算。 3. 將分數資料以圓餅圖呈現，讓學生了解目前台灣各類型發電量所佔的比重。 3. 本單元；教師可額外再進行概念性的教學。	互相討論 口頭詢問 實作評量	環境教育 能源教育	
十二	11月10日 至 11月16日	缺水嗎？	1. 運用指數律的四則運算規則計算供應水里地區飲用水的水庫供給量  計算每人每天的用水量，練習不同數量單位的轉換，引導學生思考節水如何做起？	互相討論 口頭詢問 實作評量	品德教育 環境教育 能源教育	
十三	11月17日 至 11月23日	看懂電費單	學習看懂家戶電費單，並根據家戶電費單列出一元一次式。	互相討論 口頭詢問 實作評量	品德教育 環境教育 能源教育	
十四	11月24日 至 11月30日	生日猜謎	根據一元一次式計算出自己的幸運數字組合，讓同學互推彼此的生日日期。	互相討論 口頭詢問 實作評量	閱讀素養教育	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

十五	12月1日 至 12月7日	段考 我的水撲滿	列出雨量與水庫水位的變化與 水量體積的增加的一元一次方程式 根據當月的平均降雨量建造自己的水撲滿	互相討論 口頭詢問 實作評量	生涯規劃教育 環境教育 能源教育	
十六	12月8日 至 12月14日	節能高手	根據台電電費費率，找到降低家用電費的方法。	互相討論 口頭詢問 實作評量	環境教育 能源教育	
十七	12月15日 至 12月21日	數字遊戲	. 了解可利用數的運算規則來化簡算式。 3. 熟練一次式的運算，能夠合併一次項與合併常數項	互相討論 口頭詢問 實作評量	閱讀素養教育	
十八	12月22日 至 12月28日	大家來找碴	. 對等量公理有清楚的理解，並能熟練於解方程式中。	互相討論 口頭詢問 實作評量	閱讀素養教育	
十九	12月29日 至 1月4日	活化篇	挑戰腦細胞	互相討論 口頭詢問 實作評量	閱讀素養教育	
二十	1月5日 至 1月11日	活化篇	挑戰腦細胞	互相討論 口頭詢問 實作評量	閱讀素養教育	
二十一	1月12日 至 1月17日					
二十二	1月19日 至 1月20日					

【第二學期】

課程類別	主題探究課程---錢錢危機	年級/班級	七年級
教師	數學領域教師	上課節數/時段	每週 1 節，20 週，共 20 節

設計理念:如何閱讀數據是大數據需要具備的素養，位於偏鄉的學生經由網路可以了解世界現今的經濟情勢，懂數字背後的意義能讓學生有感於數學的價值。

核心素養：

J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐

J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。

J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。

J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。

J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。

J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。

J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。

課程目標：

1. 認識數據時代
2. 建立正確的金錢觀
3. 認識定位
4. 經由薪資議題放眼國際

教學進度	教學重點	評量方式	議題融入/跨	備註
------	------	------	--------	----

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

週次	日期	單元/主題 名稱			領域 (選填)	
一	2月9日 至 2月15日	數據大時代	運用統計圖表呈現台灣各類型發電量之比重。 遇到複雜數據時可使用計算機或電腦軟體輔助。	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	環境教育 能源教育 資訊教育 閱讀素養教育	
二	2月16日 至 2月22日	數據大時代	理解常用統計圖表，分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵具備識別現實生活問題和數學關聯的能力。	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	環境教育 能源教育 資訊教育 閱讀素養教育	
三	2月23日 至 2月29日	數據大時代	運用水庫的數據，觀察到夏季發電量與冬季發電量佔全台發電量的比例，應用正負數乘除法，了解水力發電之優勢與劣勢。	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	環境教育 能源教育 資訊教育 閱讀素養教育	
四	3月1日 至 3月7日	精打細算	依據自己零用錢的用途列出二元一次式，並透過課堂討論，了解自己與同學必此的金錢觀。	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	生涯規劃教育 閱讀素養教育 能源教育	
五	3月8日 至 3月14日	精打細算	根據各家電信方案列出二元一次方程式，並選擇最佳方案	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	生涯規劃教育 閱讀素養教育 能源教育	
六	3月15日 至 3月21日	精打細算	訪談父母有關家中的收支情況，透過二元一次方程式建立學生金錢管理的觀念	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	生涯規劃教育 閱讀素養教育 能源教育	
七	3月22日 至 3月28日	段考五子棋	挑戰在直角坐標圖上下五子棋	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	閱讀素養教育	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

八	3月29日 至 4月4日	尋寶趣	各組將寶藏位置製作成做座標，完成藏寶圖。	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	閱讀素養教育	
九	4月5日 至 4月11日	尋寶趣	根據各組做標提示完成尋寶活動	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	閱讀素養教育	
十	4月12日 至 4月18日	各國匯率	利用各國匯率練習正比反比運算	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	生涯規劃教育 閱讀素養教育 國際教育	
十一	4月19日 至 4月25日	薪酸嗎？	根據匯率討論各國實質薪資，拓展學生視野。	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	生涯規劃教育 閱讀素養教育 國際教育	
十二	4月26日 至 5月2日	所得稅	比較亞洲主要國家的所得稅，學生懂得所得稅級距的概念。	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	生涯規劃教育 閱讀素養教育 國際教育	
十三	5月3日 至 5月9日	換你說說看	分組討論生活中符合正比或反比定義和概念的行為。	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	生涯規劃教育 閱讀素養教育 國際教育	
十四	5月10日 至 5月16日	段考買票技巧	如何讓團體票比較有利	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	閱讀素養教育	
十五	5月17日 至 5月23日	你在哪一邊	選邊遊戲讓學生熟悉不等式的計算規則	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	閱讀素養教育	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

十六	5月24日 至 5月30日	不只老鼠會打洞	利用對稱關係完成闖關	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	閱讀素養教育	
十七	5月31日 至 6月6日	不只老鼠會打洞	利用對稱關係完成闖關	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	閱讀素養教育	
十八	6月7日 至 6月13日	不只老鼠會打洞	利用對稱關係完成闖關	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	閱讀素養教育	
十九	6月14日 至 6月20日	活化篇	挑戰腦細胞	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	閱讀素養教育	
二十	6月21日 至 6月27日	活化篇	挑戰腦細胞	1. 課堂問答 2. 實作 3. 討論	閱讀素養教育	
二十一	6月28日 至 6月30日					