

社會領域六上單元三第 1 課教案

課名	
科技發展的危機	
資料來源	
版別	領域冊別
南一版 (或自編)	社會第 7 冊(六上)單元三第 1 課
教學時間	場地
120 分鐘	教室
學習資源	
<ol style="list-style-type: none">1. 介紹各種科技危機的新聞剪報與書籍。2. 介紹各種科技危機的網頁或圖(照)片。3. 習作一「生活中的科技危機」(習作第 16 頁、第 17 頁)。	
教學重點	
<ol style="list-style-type: none">1. 引導兒童認識石化工業的危機。2. 引導兒童了解不當使用石化製品的情形。3. 引導兒童了解不當運用石化添加物的情形。4. 引導兒童了解石化產品對環境破壞的情形。5. 引導兒童認識不當應用生物科技的實例。6. 引導兒童了解生物科技的研究所面臨的爭議性問題。7. 引導兒童認識核能科技不宜過度使用的原因與實例。8. 引導兒童了解核廢料應謹慎處理的原因。9. 引導兒童了解核電廠發生事故帶來的影響。10. 引導兒童認識運用資訊科技可能遭受的危害。11. 引導兒童了解避免遭受網路詐騙的方法。	
學習目標	
<ol style="list-style-type: none">1. 了解石化科技的危機。2. 了解生物科技的危機。3. 了解核能科技的危機。4. 了解資訊科技的危機。	
能力指標	
8-3-3 舉列說明科技的研究和運用，不受專業倫理、道德或法律規範的可能結果。 9-3-4 列舉當前全球共同面對與關心的課題(如環境保護、生物保育、勞工保護、飢餓、犯罪、疫病、基本人權、經貿與科技研究等)。	
評量要點	

1. 能說出石化工業帶來的危害內容。
2. 能知道不當使用石化產品的後果。
3. 能知道石化添加物對人體健康的影響。
4. 能說出石化產品對環境的負面影響。
5. 能說出不當應用生物科技的實例。
6. 能知道生物科技的研究所面臨的爭議性問題。
7. 能說出核能科技不宜過度使用的原因與實例。
8. 能知道核廢料應妥善處理的原因。
9. 能知道核電廠事故產生的重大災害。
10. 能說出運用資訊科技可能遭受的危害。
11. 能知道避免遭受網路詐騙的方法。

教學活動內容

一、石化科技的危機

(一) 課前準備

請兒童於課前蒐集有關石化科技產生危害的資料。

(二) 引起動機

教師提問：「你知道石化科技可能產生什麼危機？如何產生？」

(三) 閱讀

引導兒童閱讀課本第 34 頁、第 35 頁圖文，認識石化科技的相關危機。

(四) 討論與發表

1. 石化工業的製造過程中需要大量的什麼能源？

→ 水、電。

2. 石化工業若不依照規定處理廢水及廢氣，會產生什麼影響？

→ 汙染環境、耗費大量能源、廠房爆炸等。

3. 石化工業可能會產生哪一種重大災害？

→ 火災。

4. 生活中可能有哪些塑膠製品運用不當的情形？

→ 使用塑膠袋裝熱食、過度使用保麗龍免洗餐具等。

5. 生活中可能有哪些石化添加物運用不當的情形？

→ 在衛生紙中添加過量的螢光劑、在飲料中添加塑化劑等。

6. 大量使用石化產品破壞生態環境的情形有哪些？

→ 燃燒塑膠產生毒氣，塑膠掩埋後不易腐爛，使用石化洗潔劑產生污水等。

(五) 歸納統整

1. 石化工業會產生科技危機，應依照法規並注意製程的安全，以防產生危害。

2. 使用石化產品及添加物宜謹慎，以免危害人體健康及影響生態環境。

～第一節結束／本課共 3 節～

● 態度檢核

5

● 口頭發表

10

● 態度檢核

20

● 參與討論

● 口頭發表

● 態度檢核

5

● 態度檢核

<p>二、生物科技的危機</p> <p>(一) 課前準備 請兒童於課前蒐集有關生物科技產生危害的資料。</p> <p>(二) 引起動機 教師提問：「你知道生物科技可能產生什麼危機？如何產生？」</p> <p>(三) 閱讀 引導兒童閱讀課本第 36 頁、第 37 頁圖文，認識生物科技的相關危機。</p> <p>(四) 討論與發表</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物科技主要應用在哪些方面？ → 醫學及農業方面。 2. 生活中有哪些生物科技應用不當的例子？ → 過度使用抗生素，注射未經完整實驗的疫苗，食用基因改造食品或含有瘦肉精的肉品等。 3. 哪些生物科技的研究具有爭議性？ → 試管嬰兒、安樂死、複製人等。 4. 生活科技的研究可能會有哪些值得思考的問題？ → 面臨道德倫理的爭議，甚至影響社會秩序。 <p>(五) 歸納統整</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物科技主要應用在醫學和農業上，要遵守法律的規範，才不會危害人體的健康。 2. 生物科技的研究解決了部分的醫學難題，但卻須審慎思考道德倫理與尊重生命的議題，及其對社會秩序帶來的影響。 <p style="text-align: center;">~第二節結束／本課共 3 節~</p> <p>三、核能科技的危機</p> <p>(一) 課前準備 請兒童於課前蒐集有關核能科技產生危害的資料。</p> <p>(二) 引起動機 教師提問：「生活中存在著輻射過量的危機，你知道該如何減少接觸輻射嗎？」</p> <p>(三) 閱讀 引導兒童閱讀課本第 38 頁圖文，認識核能科技的相關危機。</p> <p>(四) 討論與發表</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 核能科技主要應用在哪些方面？ → 醫療和發電。 2. 哪些醫療設施使用時會運用到含有輻射的 X 光，不可過度使用？ → X 光攝影、斷層掃描等。 3. 為何核廢料需要妥善處理？ → 因為含有輻射，會危害人們及其他生物的健康，也會汙染生態環 	<p>5</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>5</p>	<p>● 態度檢核</p> <p>● 口頭發表</p> <p>● 態度檢核</p> <p>● 參與討論 ● 口頭發表 ● 態度檢核</p> <p>● 態度檢核</p> <p>● 態度檢核</p> <p>● 口頭發表</p> <p>● 態度檢核</p> <p>● 參與討論 ● 口頭發表 ● 態度檢核</p>
--	---------------------------------------	---

<p>境。</p> <p>4.核電廠如果發生災害，會帶來什麼嚴重的後果？</p> <p>→輻射外洩可能導致生物基因突變，以致出現畸形動物；汙染土地，無法栽種作物等。</p> <p>5.你覺得臺灣的核電廠應該繼續運轉還是停止運轉？為什麼？</p> <p>→繼續運轉。如果臺灣的核電廠繼續營運，就能解決大量用電的需求，也能維持穩定、低廉的電價。</p> <p>→停止運轉。核電廠發生重大災害所帶來的危害很嚴重，而且臺灣國土面積小，一旦核電廠發生災害會危害到全體國民，所以臺灣的核電廠應該停止運轉。</p>		
<p>(五) 歸納統整</p> <p>1.核能科技應用在醫療器材時，要注意勿過度接觸輻射，才不會危害身體的健康。</p> <p>2.核能科技雖然為人類帶來許多好處，但如果運用不當，可能會造成嚴重的環境汙染甚至危害人們的生命安全。</p>	2	●態度檢核
<p>四、資訊科技的危機</p>		
<p>(一) 課前準備</p> <p>請兒童於課前蒐集有關資訊科技產生危害的資料。</p>		●態度檢核
<p>(二) 引起動機</p> <p>教師提問：「平時大家都常使用電腦，你知道資訊科技的應用潛藏著危機嗎？」</p>	2	●口頭發表
<p>(三) 閱讀</p> <p>引導兒童閱讀課本第 39 頁圖文，認識資訊科技的相關危機。</p>	5	●態度檢核
<p>(四) 討論與發表</p> <p>1.網際網路的發達使得不法分子得以進行哪些違法行為？</p> <p>→網路詐騙、燒錄盜版光碟等。</p> <p>2.近年來資訊科技發展出哪些新的網際網路應用方式？</p> <p>→多媒體、線上遊戲、社群網站等。</p> <p>3.個人沉迷於網際網路會造成什麼問題？</p> <p>→網路成癮及兒童視力不良等健康問題。</p> <p>4.如何避免遭受網路詐騙的危害？</p> <p>→不開啟不明信件、不在網際網路上留下重要的個人資料。</p>	6	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核
<p>(五) 統整</p> <p>兒童常有機會接觸到資訊產品，勿沉迷，才不會危害身體健康；在網際網路上不要公開太多的個人資料，以保護自己免於受到資訊科技的危害。</p>	2	●態度檢核
<p>(六) 習作指導</p> <p>指導兒童完成習作第 12 頁、第 13 頁習作一「生活中的科技危機」，讓兒童從新聞報導中，分辨不同類別的科技危機。</p>	8	●實作表現 ●態度檢核
<p>～第三節結束／本課共 3 節～</p>		
<p>網站資源</p>		

衛生福利部食品藥物管理署 <http://www.fda.gov.tw/>

塑膠食品容器宣導網站 <http://plasticspackage.pidc.org.tw/>

「複製」論戰面面觀 http://news.bbc.co.uk/hi/chinese/news/newsid_1454000/14544662.stm

各地對於複製人的政策 <http://ntuwow-cloning.blogspot.tw/2012/01/blog-post.html>

疫苗抵制行動報告書——美國 83 醫師學者連署，揭發施打疫苗的危害
https://cht.naturalnews.com/chtbuzz_buzz002028.html

財團法人核能資訊中心 <https://www.facebook.com/財團法人核能資訊中心-107823364257526/>

網路成癮專區 <http://dep.mohw.gov.tw/domhaoh/cp-4910-55038-107.html>

採取行動：各國如何打擊智慧財產權犯罪

https://www.americancorner.org.tw/action/naturalnews.com/chtbuzz_buzz002028.html

關鍵字

石化工業、塑化劑、生物科技、基因改造、抗生素、安樂死、複製人、核能科技、輻射、核廢料、資訊科技、網路詐騙、網路成癮、網路霸凌