

物理科(中四至中六)國家安全教育課程框架

1. 整體教學重點

- 1.1. 透過學習「放射現象和核能」、「能量和能源的使用」和「天文學和航天科學」的相關課題，讓學生了解人類活動（例如能源使用和航天科學發展）對環境的影響，使他們明白可持續發展的需要，認同維護生態安全、資源安全、核安全和新型領域安全（如：太空安全）的必要性。
- 1.2. 物理科課程內包括「放射現象和核能」和「能量和能源的使用」的課題，讓學生學習輻射安全、核裂變及核聚變、可再生和不可再生能源及能耗對環境的衝擊等知識，並意識到使用不同能源對環境的影響和善用資源的重要性，從而使他們明白維護生態安全、資源安全和核安全的必要性。
- 1.3. 物理科課程內包括「天文學和航天科學」的課題，讓學生學習天文學的各種現象和航天科學的知識，明白航天科學進步為人們帶來的啟示，及其對社會的影響，從而使他們明白維護新型領域安全（如：太空安全）的必要性。
- 1.4. 透過研習能源使用及航天科技發展等相關議題，讓學生認識國家核能和航天科技的發展，了解人類活動對生態環境的影響，明白共同承擔可持續發展的責任，並培養他們成為對本港、國家及全球負責任的公民。

2. 學習重點

物理科(中四至中六)		香港國家安全教育課程框架	
章節 / 課題	學習元素	範疇	學習元素
V. 放射現象和核能 <ul style="list-style-type: none"> • 輻射安全問題 • 核裂變及核聚變 	<ul style="list-style-type: none"> • 明白致電離輻射的潛在危險性和減少吸收輻射劑量的方法 • 認識處理放射源的安全措施 • 認識核裂變及核聚變時能量的釋放 • 認識原子核的連鎖反應 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 在教授「放射現象和核能」時，讓學生搜集有關使用核能所帶來的好處和潛在風險，以及核災難事件的資料，探討使用核能對生態安全和資源安全的複雜影響，從而認同維護核安全的必要性。 	七	<ul style="list-style-type: none"> • 了解人類活動對生態環境的影響和責任，明白可持續發展的需要，認同維護生態安全、資源安全、核安全和新型領域安全的必要性
VI. 天文學和航天科學	<ul style="list-style-type: none"> • 明白航天科學進步為人們帶來的啟示，及其對社會的影響 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 在教授「天文學和航天科學」時，讓學生搜集有關現代科技在航天科學的應用（包括人造衛星和太空船等）的資料，加深對相關物理現象的理解，探討航天科學和人的生活之間的相互關係，從而認同維護新型領域安全（如：太空安全）的重要性。 	七	<ul style="list-style-type: none"> • 了解人類活動對生態環境的影響和責任，明白可持續發展的需要，認同維護生態安全、資源安全、核安全和新型領域安全的必要性

物理科(中四至中六)		香港國家安全教育課程框架	
章節 / 課題	學習元素	範疇	學習元素
VIII 能量和能源的使用 <ul style="list-style-type: none"> • 可再生和不可再生能源 • 能耗對環境的衝擊 	<ul style="list-style-type: none"> • 認識可再生和不可再生能源的特徵 • 認識能源的提取、轉移、分配及使用，對環境和社會的衝擊 • 明白溫室氣體對全球暖化的影響 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 在教授「能量和能源的使用」時，讓學生透過研習及分析有關能源與溫室氣體相互作用的資料，探討能量和能源等資源的使用對生態的影響，從而認同維護生態安全和資源安全的必要性。 	七	<ul style="list-style-type: none"> • 了解人類活動對生態環境的影響和責任，明白可持續發展的需要，認同維護生態安全、資源安全、核安全和新型領域安全的必要性

3. 建議的學與教活動(舉隅)

◇ 專題研習

- ◆ 【放射現象和核能課題】探討使用核能所帶來的好處和潛在風險，以及核災難事件(例如切爾諾貝爾及福島核電廠事故)對生態和環境所構成的影響。
- ◆ 【能量和能源的使用課題】研習及分析有關能源與溫室氣體的相互作用的資料，探討能量和能源的使用對生態安全的影響，例如研習電動車普及化對環境的影響。
- ◆ 【天文學和航天科學課題】搜集有關現代科技在航天科學的應用(包括人造衛星和太空船等)的資料，加深對相關物理現象的理解，探討航天科學和人的生活之間的相互關係。
- ◆ 配合課程宗旨和目標，設計適切的自學活動，讓學生了解其他國家對維護生態安全、資源安全、核安全和新型領域安全(如：太空安全)議題的關注和重視。

◇ 內地考察活動

- ◆ 【放射現象和核能課題】安排學生到深圳市「大亞灣核電廠」參觀，了解核電廠的運作和緊急應變措施。

◇ 跨科協作活動

- ◆ 【能量和能源的使用課題】與電腦科協作，設計及製作便攜式儀器以測量社區環境的電離輻射。

◇ 參觀

- ◆ 【放射現象和核能課題】安排學生參觀「中華電力低碳能源教育中心」，加深他們對使用低碳能源以應對氣候變化及減低空氣污染的認知，以及加強學生對國家核能發展的認識。
- ◆ 【天文學和航天科學課題】安排學生參觀香港太空館，讓學生認識國家航天科技的發展，以及航天科學的進步為人們帶來的啟示。