

# 科技教育學習領域 – 設計與應用科技科

## 國家安全教育課程框架（2025）

### 引言

此課程框架<sup>1</sup>以表列形式展示設計與應用科技科的學習如何聯繫國家安全教育的相關學習元素，方便學校規劃國家安全教育的學習內容。學校須以「有機結合」、「自然連繫」、「多元策略」、「互相配合」、「課堂內外」及「全校參與」的方式，把國家安全教育融入本科的課程規劃和學與教中。除本課程框架外，學校亦應參考《香港國家安全教育課程框架》（2025）和其他相關課程文件，以更好地落實國家安全教育。

#### 1. 整體教學重點

- 1.1 設計與應用科技科是延伸初中科技教育學習領域課程的學習，進一步提升學生運用科技的知識、技能和態度；其知識範圍涵蓋「科技、設計與社會」和「科技研習」，旨在為學生建立科技與設計的基礎知識和技能，讓他們學習透過富邏輯的科技設計過程，以謹慎和負責任的態度處理及解決設計與科技的問題。學生從中可了解到科技人才所需具備的知識、技能和態度，維護科技安全。
- 1.2 設計與應用科技課程必修部分的課題「學習範疇二：科技原理 – 生產程序」及「學習範疇三：價值與影響 – 科技與設計的價值」，讓學生認識當將創意轉化成有形的方案時，需作多方面的考慮，包括選擇及使用合適的工具和設備以執行製作程序，以及保障設計的法律原則（例如知識產權及專利）等，從而提升他們的科技安全意識，明白到掌握專利科技及以知識產權保障設計，可避免國家的科技發展受制於人、原始創新能力不足等問題。

<sup>1</sup> 本框架的內容以舉隅形式列出，學校應根據學生的學習需要和能力採用或調適相關建議。

1.3 透過本科的學習與活動，讓學生發掘藏於科技、設計和社會間的聯繫，理解科技和設計對提升人民福祉和支撐國家發展的重要性。學生應懂得運用同理心在設計過程中了解使用者的需要，並秉持守法和負責任的態度，按照法律恰當地運用科技為社會創造出更多具價值的產品，對國家科技和設計發展作出貢獻，增強自覺維護國家安全的使命感。

## 2. 學習重點

科技教育學習領域 – 設計與應用科技科 〔第四學習階段（高中）〕		《香港國家安全教育課程框架》 (2025)
學習範疇（舉隅）	學習元素（舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 (舉隅)
<p><b>學習範疇二：科技原理 – 生產程序</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 健康和工業安全</li> <li>• 工具、設備及機械</li> </ul> <p><b>學習範疇三：價值與影響 – 科技與設計的價值</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 設計師和工程師在社會的角色轉變</li> <li>• 知識產權</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 執行合適的製作程序           <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 學生應懂得選擇及使用適當的工具和設備於材料加工，並理解各種生產程序的安全措施，從小培養以合適合規方式進行科技相關工作，以謹慎和負責任的態度處理及解決問題，提升他們的科技安全意識，按照法律恰當地運用科技為社會創造出更多具價值的產品，對國家科技和設計發展作出貢獻</li> </ul> </li> <li>• 指出設計的影響和價值           <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 學生應明白作為一個設計者的社會責任，並能從個人、群體及國家整體觀點出發，考慮設計所帶來的潛在影響，了解設計的價值可包括提升國家的原始創新能力，避免國家的科技發展受制於人</li> </ul> </li> <li>• 了解知識產權的價值           <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 學生應了解保障科技和設計的法律原則（例如版權、專利權、商標權、集成電路的布圖設計權），</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.8 進一步認識國家在發展過程中面對的挑戰和機遇，從而增強憂患意識，做到居安思危</li> <li>• 相關的國家安全重點領域：科技安全</li> </ul>

科技教育學習領域 – 設計與應用科技科 〔第四學習階段（高中）〕		《香港國家安全教育課程框架》 (2025)
學習範疇（舉隅）	學習元素（舉隅）	相關學習元素／國家安全重點領域 (舉隅)
	掌握如何有效保障科技和設計以推動其發展與創新，維護國家的科技發展成果，避免國家的科技發展受制於人	

### 3. 建議的學與教活動（舉隅）（高中）

以下僅屬舉隅，教師可因應校情及科本特色設計適合的活動，以推展國家安全教育。

#### ◇ 課堂學習

- 課堂練習 - 【工場工作風險評估】 - 培養學生的安全意識

在工場實踐學習活動中，學生應注意在使用不同工具和設備時，所存在的各種風險，並採取相應的預防措施以把風險減至最低。學生應懂得選擇及使用適當的工具和設備於材料加工，並理解各種生產程序的安全措施，以謹慎和負責任的態度處理及解決問題，提升他們的科技安全意識，按照規定恰當地運用科技。教師可安排學生分組對學校工場內不同的機器、設備和施工程序進行風險評估。各組於完成任務後，再把不同的報告匯編成全面的「風險評估手冊」，以便在課堂製作產品原型時作參考資料，從小培養以合適合規方式進行科技相關工作

（參考網址：「中四至中六 設計與應用科技 - 主題式學與教資源」：主題六 綠色設計技術 主題式學習活動（六） - 科技探究：校內工作風險評估 <https://www.edb.gov.hk/tc/curriculum-development/kla/technology-edu/resources/tech-subjects/resources.html>）

- 個案研究 - 【智能數碼產品】 - 掌握如何有效保障科技和設計以推動其發展與創新，維護國家的科技發展成果，避免國家的科技發展受制於人

近年智能數碼產品發展迅速，競爭激烈，不同國家所出產的智能數碼手機曾多次互相在法庭控告對方抄襲自己的設計。學生分組說明相關智能數碼產品的設計如何在市場上得到知識產權的保護，免被非法抄襲或複製，並了解維護國家的科技發展成果的重要性，除了保障國家發展利益外，亦可避免國家的科技發展受制於人

#### ◇ 比賽活動

- 參加知識產權署的推廣活動 - 掌握如何有效保障科技和設計以推動其發展與創新，維護國家的科技發展成果，避免國家的科技發展受制於人

安排學生參加知識產權署舉辦的研討會、展覽會、公開講座及比賽，以強化他們對知識產權，包括商標權、專利權、版權、外觀設計權等知識，讓學生加深了解學生對香港在知識產權方面的保護政策及法例，以及維護國家的科技發展成果的重要性，除了保障國家發展利益外，亦可避免國家的科技發展受制於人（參考網址：[知識產權署網頁-  
https://www.ipd.gov.hk/tc/ip-overview/ip-in-hong-kong/index.html](https://www.ipd.gov.hk/tc/ip-overview/ip-in-hong-kong/index.html)）

#### ◇ 內地交流

- 安排學生參觀內地的科技園區／企業，認識和欣賞不同創新設計和國家的科技發展成就