

科技教育学习领域 – 设计与应用科技科

国家安全教育课程框架（2025）

引言

此课程框架¹以表列形式展示设计与应用科技科的学习如何联系国家安全教育的相关学习元素，方便学校规划国家安全教育的学习内容。学校须以「有机结合」、「自然连系」、「多元策略」、「互相配合」、「课堂内外」及「全校参与」的方式，把国家安全教育融入本科的课程规划和学与教中。除本课程框架外，学校亦应参考《香港国家安全教育课程框架》（2025）和其他相关课程文件，以更好地落实国家安全教育。

1. 整体教学重点

- 1.1 设计与应用科技科是延伸初中科技教育学习领域课程的学习，进一步提升学生运用科技的知识、技能和态度；其知识范围涵盖「科技、设计与社会」和「科技研习」，旨在为学生建立科技与设计的基础知识和技能，让他们学习透过富逻辑的科技设计过程，以谨慎和负责任的态度处理及解决设计与科技的问题。学生从中可了解到科技人才所需具备的知识、技能和态度，维护科技安全。
- 1.2 设计与应用科技课程必修部分的课题「学习范畴二：科技原理 – 生产程序」及「学习范畴三：价值与影响 – 科技与设计的价值」，让学生认识当将创意转化成有形的方案时，需作多方面的考虑，包括选择及使用合适的工具和设备以执行制作程序，以及保障设计的法律原则（例如知识产权及专利）等，从而提升他们的科技安全意识，明白到掌握专利科技及以知识产权保障设计，可避免国家的科技发展受制于人、原始创新能力不足等问题。

¹ 本框架的内容以举隅形式列出，学校应根据学生的学习需要和能力采用或调适相关建议。

1.3 透过本科的学习与活动，让学生发掘藏于科技、设计和社会间的联系，理解科技和设计对提升人民福祉和支撑国家发展的重要性。学生应懂得运用同理心在设计过程中了解使用者的需要，并秉持守法和负责任的态度，按照法律恰当地运用科技为社会创造出更多具价值的产品，对国家科技和设计发展作出贡献，增强自觉维护国家安全的使命感。

2. 学习重点

<p style="text-align: center;">科技教育学习领域 – 设计与应用科技科 [第四学习阶段 (高中)]</p>		<p style="text-align: center;">《香港国家安全教育课程框架》 (2025)</p>
学习范畴 (举隅)		相关学习元素 / 国家安全重点领域 (举隅)
<p>学习范畴二: 科技原理</p> <ul style="list-style-type: none"> – 生产程序 • 健康和工业安全 • 工具、设备及机械 <p>学习范畴三: 价值与影响 – 科技与设计的价值</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设计师和工程师在社会的角色转变 • 知识产权 	<ul style="list-style-type: none"> • 执行合适的制作程序 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 学生应懂得选择及使用适当的工具和设备于材料加工，并理解各种生产程序的安全措施，从小培养以合适合规方式进行科技相关工作，以谨慎和负责任的态度处理及解决问题，提升他们的科技安全意识，按照法律恰当地运用科技为社会创造出更多具价值的产品，对国家科技和设计发展作出贡献 • 指出设计的影响和价值 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 学生应明白作为一个设计者的社会责任，并能从个人、群体及国家整体观点出发，考虑设计所带来的潜在影响，了解设计的价值可包括提升国家的原始创新能力，避免国家的科技发展受制于人 • 了解知识产权的价值 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 学生应了解保障科技和设计的法律原则（例如版权、专利权、商标权、集成电路的布图设计权）， 	<ul style="list-style-type: none"> • 4.8 进一步认识国家在发展过程中面对的挑战和机遇，从而增强忧患意识，做到居安思危 • 相关的国家安全重点领域: 科技安全

科技教育学习领域 – 设计与应用科技科 [第四学习阶段 (高中)]		《香港国家安全教育课程框架》 (2025)
学习范畴 (举隅)		相关学习元素 / 国家安全重点领域 (举隅)
	掌握如何有效保障科技和设计以推动其发展与创新，维护国家的科技发展成果，避免国家的科技发展受制于人	

3. 建议的学与教活动（举隅）（高中）

以下仅属举隅，教师可因应校情及科本特色设计适合的活动，以推展国家安全教育。

◆ 课堂学习

- **课堂练习 - 【工场工作风险评估】- 培养学生的安全意识**

在工场实践学习活动中，学生应注意在使用不同工具和设备时，所存在的各种风险，并采取相应的预防措施以把风险减至最低。学生应懂得选择及使用适当的工具和设备于材料加工，并理解各种生产程序的安全措施，以谨慎和负责任的态度处理及解决问题，提升他们的科技安全意识，按照规定恰当地运用科技。教师可安排学生分组对学校工场内不同的机器、设备和施工程序进行风险评估。各组于完成任务后，再把不同的报告汇编成全面的「风险评估手册」，以便在课堂制作产品原型时作参考资料，从小培养以合适合规方式进行科技相关工作

（参考网址：「中四至中六 设计与应用科技 - 主题式学与教资源」：主题六 绿色设计技术 主题式学习活动（六） - 科技探究：校内工作风险评估 <https://www.edb.gov.hk/sc/curriculum-development/kla/technology-edu/resources/tech-subjects/resources.html>）

- **个案研究 - 【智能数码产品】- 掌握如何有效保障科技和设计以推动其发展与创新，维护国家的科技发展成果，避免国家的科技发展受制于人**

近年智能数码产品发展迅速，竞争激烈，不同国家所出产的智能数码手机曾多次互相在法庭控告对方抄袭自己的设计。学生分组说明相关智能数码产品的设计如何在市场上得到知识产权的保护，免被非法抄袭或复制，并了解维护国家的科技发展成果的重要性，除了保障国家发展利益外，亦可避免国家的科技发展受制于人

◆ 比赛活动

- 参加知识产权署的推广活动 - 掌握如何有效保障科技和设计以推动其发展与创新，维护国家的科技发展成果，避免国家的科技发展受制于人

安排学生参加知识产权署举办的研讨会、展览会、公开讲座及比赛，以强化他们对知识产权，包括商标权、专利权、版权、外观设计权等知识，让学生加深了解学生对香港在知识产权方面的保护政策及法例，以及维护国家的科技发展成果的重要性，除了保障国家发展利益外，亦可避免国家的科技发展受制于人（参考网址：知识产权署网页-<https://www.ipd.gov.hk/sc/ip-overview/ip-in-hong-kong/index.html>）

◆ 内地交流

- 安排学生参观内地的科技园区 / 企业，认识和欣赏不同创新设计和国家的科技发展成就