

動手毒理科

STEM 抗毒教育計劃 2023-25

HANDS-ON TOXICOLOGY SCIENCE: STEM EDUCATION ANTI-DRUGS PROGRAMME 2023-25

BDF 220003



香港青年協會
the hongkong federation of youth groups
創意教育組
Creative Education Unit

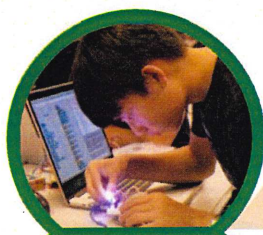


保安局禁毒處
Anti-Drugs Unit
188 188
95 188 188



有關香港青年協會創意教育組

探索、研究及體驗科學與科技的STEM教育服務



啟發創意

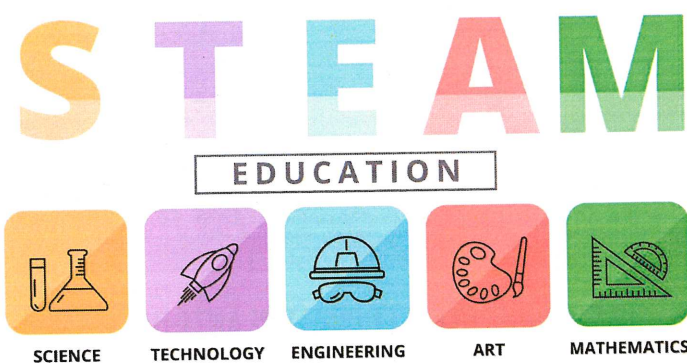


動手體驗



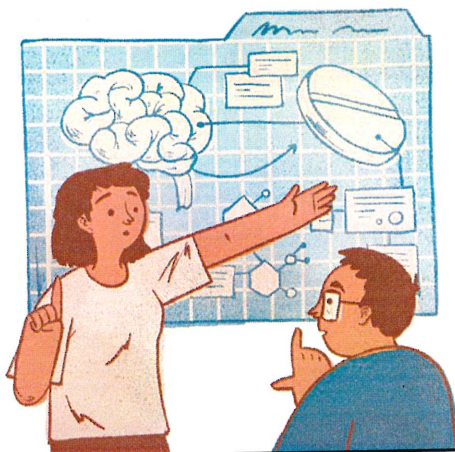
持續發展

STEM教育不單止是學科的簡稱



STEM教育是一項跨領域學習及應用的教學方式
讓青年人成為主動學習者

抗毒教育 + STEM教育 =



抗毒教育 + STEM教育 =

首個運用STEM教學方式之抗毒教育計劃

動手毒理科

STEM抗毒教育計劃 2023-25

HANDS-ON TOXICOLOGY SCIENCE: STEM EDUCATION ANTI-DRUGS PROGRAMME 2023-25

動手毒理科

STEM抗毒教育計劃 2023-25

以透過科學實驗和STEM動手活動讓學生親身探索毒品對人體的影響，
以「探究式學習」方式建立正確的抗毒觀念

探究式學習 Inquiry-based learning



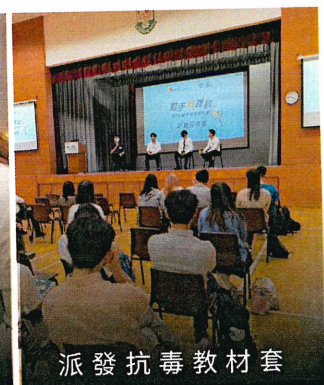
文獻指出探究式學習更能加深學習，並培養科學素養，
有助於青少年未來更理性地看待毒品風險。

Inquiry science boosts health/science literacy that underpins prevention. Guiding Students to Develop an Understanding of Scientific Inquiry: A Science Skills Approach to Instruction and Assessment (Stone, 2014)
Science education against drug abuse partnership (SEADAP): An Inquiry-based drug abuse prevention program for middle school students. (Robinson, 2011)
The relationship between knowledge of narcotics, psychotropics, and addictive substances (NAPZA) and students' attitudes toward drugs. (Wibowo, 2019)

動手毒理科

STEM 抗毒教育計劃 2023-25

- 延續計劃，第二期計劃時長兩年
- 主要服務中學生、中學教師及大專生
- 收集前後測問卷了解成效



動手毒理科

STEM 抗毒教育計劃 2023-25

計劃時間表

Month 0 - 6

Month 7 - 12

Month 13 - 18

Month 19 - 24

開發教材

抗毒工作坊及教師培訓

派發抗毒教材套

抗毒大使培訓



鑑證毒理學



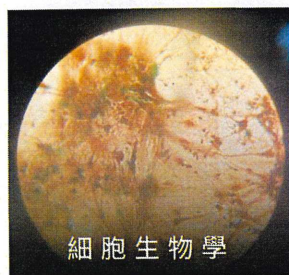
神經科學



數據科學



設計思維



細胞生物學



DNA 物種鑑定



AI 人工智能



UX/UI 設計

化學科



鑑證毒理學

生物科



神經科學、細胞生物學

資訊科技科

使用圖片辨識為 tea_leaves or marijuana

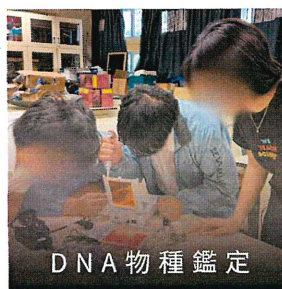


數據科學

設計與應用科技



設計思維



DNA物種鑑定



AI人工智能



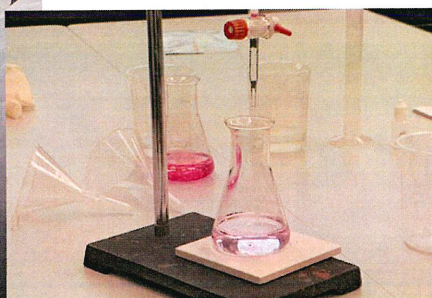
UX/UI設計

化學科



鑑證毒理學工作坊

透過斑點測試及滴定法等化學方法，了解毒品的定性及定量測試過程
了解販運毒品的嚴重刑責，培養批判性思維

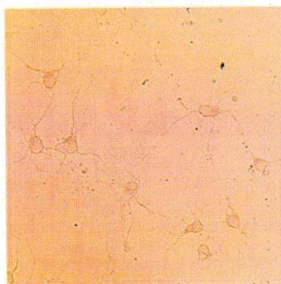


生物科

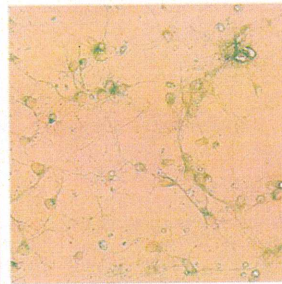
細胞生物學工作坊

透過細胞生物學的實驗及分析，了解細胞形態及代謝與健康的關聯
了解大麻對細胞的傷害

健康的神經元



服用大麻後

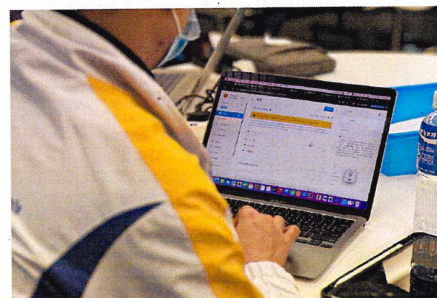
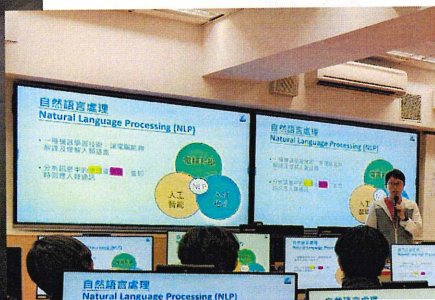
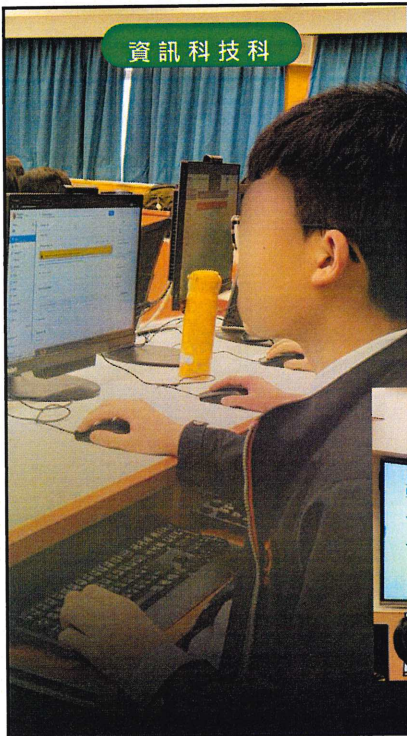


SA- β -gal assay: 凋亡神經細胞會被染成藍色

資訊科技科

人工智能工作坊

設計並製作抗毒資訊chatbot，將毒品知識轉化為互動工具
掌握數碼素養及未來技能，傳播正確抗毒觀念

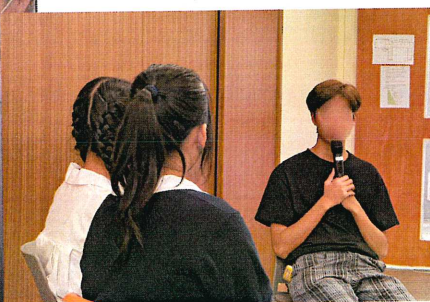


設計與應用科技

計劃發佈會

設計思維工作坊

思考吸藥青年的處境與需要，共創抗毒及健康生活的方案
提升自我效能感，並成為抗毒的主動倡導者

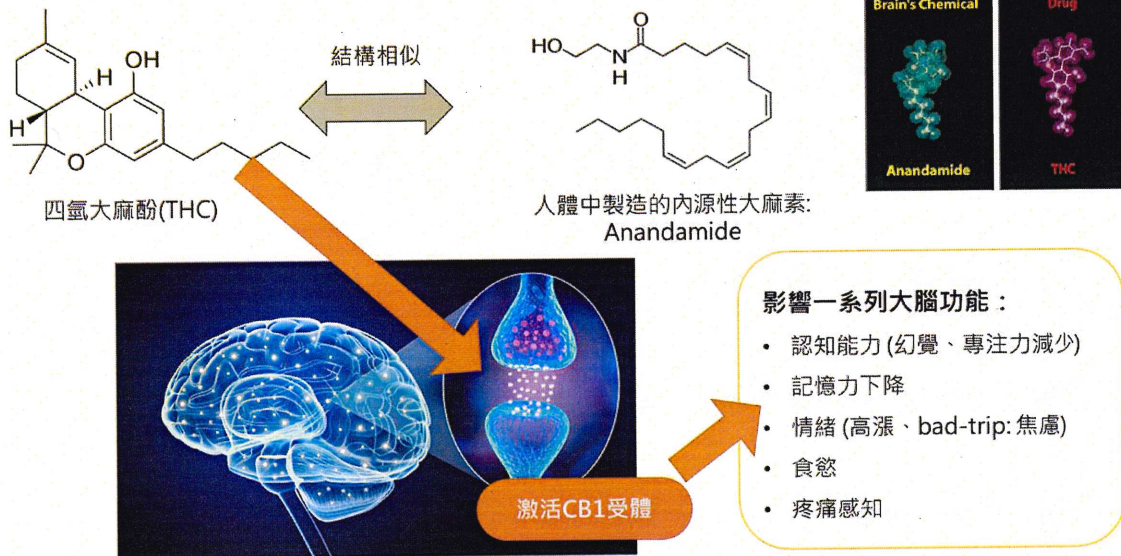


動手毒理科

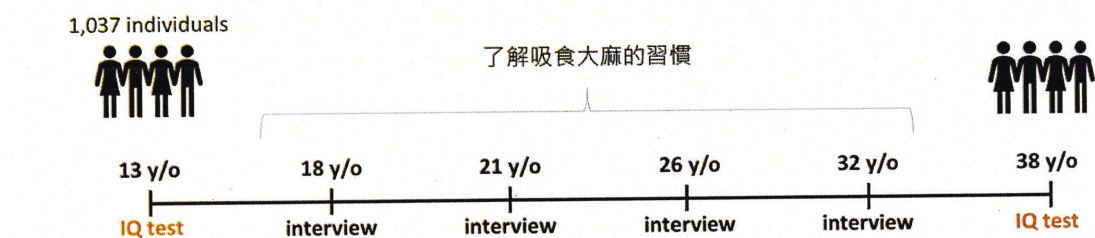
STEM 抗毒教育計劃 2023-25

有關大麻的科學研究

四氫大麻酚(THC) 的精神活性作用



長期吸食大麻影響智商 (Longitudinal study)



IQ before and after cannabis use

	N	% male	Age 7-13 full-scale IQ	Age 38 full-scale IQ	Δ IQ effect size*
Persistence of regular cannabis use					
Never used	242	38.84	99.84 (14.39)	100.64 (15.25)	0.05
Used, never regularly	508	50.59	102.27 (13.59)	101.24 (14.81)	-0.07
Used regularly at 1 wave	47	72.34	101.42 (14.41)	98.45 (14.89)	-0.20
Used regularly at 2 waves	36	63.89	95.28 (10.74)	93.26 (11.44)	-0.13
Used regularly at 3+ waves	41	78.05	96.00 (16.06)	90.77 (13.88)	-0.35

3次或以上訪問中表示有吸食大麻習慣
• 平均減少6點IQ值

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3479587/>

動手毒理科

計劃成效 (成果)

STEM抗毒教育計劃 2023-25



STEM抗毒工作坊

105節

2,843名中學生參與



教師抗毒教育培訓

10節

169名中學教師參與



大專生抗毒大使培訓

12節

69名大專生完成培訓



抗毒教材套

派發 1,015份

動手毒理科

計劃成效 (成效)

STEM抗毒教育計劃 2023-25

收集前後測問卷檢討成效



中學生

*共收集500份問卷

87.6% 提升毒品的認識

83.4% 提升拒絕毒品的自我效能感



中學教師

*共收集150份問卷

88.0% 提升對大麻危害的認識

90.7% 提升帶領抗毒STEM工作坊的能力



大專生

*共收集60份問卷

83.3% 減少對吸食大麻的寬容態度

100% 提升帶領抗毒STEM工作坊的能力

推行計劃時的觀察及回饋

學生



不單是聽老師授課，還有活動參與，例如在顯微鏡下看腦細胞、做化驗，讓我有主動學習的機會。

課程包括了創新科技的知識及應用，讓我更有信心應付未來挑戰。

教師及大專生



培訓讓我了解如何帶領STEM教育工作坊，並將價值觀教育變得有趣。

平時工作已很繁重，這套免費並具質素的STEM資源，可更輕鬆在校推行！

STEM與抗毒教育



引起學生興趣

學習並體驗課本以外的主題



了解毒品危害

以科學層面探討吸毒的影響



增加接觸點

在不同學科接觸抗毒的訊息





動手毒理科

STEM 抗毒教育計劃 2023-25

HANDS-ON TOXICOLOGY SCIENCE:
STEM EDUCATION ANTI-DRUGS PROGRAMME 2023-25



香港青年協會
the hongkong federation of youth groups
創意教育組
Creative Education Unit



保安局禁毒處
毒品資訊
186 186
90 188 188

