

档号：(2) in EDB/CSD/SC/821/17

教育局通函第 196 / 2023 号

分发名单： 各官立、资助（包括特殊学校）、按位津贴及直接资助计划中学校长

副本送： 各组主管 - 备考

推出「科学（中一至中三）STEAM学习单元」 和相关教师专业培训

目的

本通函旨在向中学发布全新发展的「科学（中一至中三）STEAM学习单元」，并邀请教师参加相关专业培训。

背景

2. 配合《行政长官2023年施政报告》提出进一步于中小学大力推动STEAM教育，教育局持续透过不同支援措施，包括优化课程、加强教师培训、提供资源支援等，加强学生的数理科技学习，营造科学和创新科技的学习氛围，启发创意潜能。就初中科学教育，我们现推出三个全新的「科学（中一至中三）STEAM学习单元」，将创新科技元素融入课堂，增润科学学习，并透过「动手动脑」跨范畴的探究学习活动，加强学生对学习科学及创新科技的兴趣和能力。

内容

STEAM学习单元

3. 上述新推出的初中科学科STEAM学习单元，分为三个单元主题，涵盖「创新科技」、「工程实践」和「数据处理」范畴，主题内容与初中科学课程的课题扣连，亦连系日常生活。STEAM学习单元活动包括创科探究、工程设计与解难活动、数据处理练习等，让学生透过富趣味的学习活动，综合运用数理科技知识和技能，并了解工程设计的基本概念，更好地认识科学及创新科技于日常生活中的应用，从而培养解难能力及创新思维。有关STEAM学习单元的活动，详见附录一。

4. 我们鼓励教师于教授初中科学科相关课题时，于课堂适当融入学习单元相关的学习活动，以提升学生学习科学及创科的效能。STEAM学习单元可于以下网址下载：

https://cd1.edb.hkedcity.net/cd/science/SSLM/index_sc.html

5. 我们感谢香港浸会大学、香港工程师学会、工程及科技学会香港分会，与我们协作分别发展上述三个STEAM学习单元，并就教材内容提供专业意见。我们已于2022/23学年，进行学校试教活动，参与试教的学校回馈正面。

发布会

6. 本局会举办发布会向学校简介STEAM学习单元的教学内容，并分享学校的试教经验。发布会的安排如下：

日期：2023年12月9日（星期六）

时间：上午九时三十分至十一时三十分

地点：香港浸会大学逸夫校园曾陈式如会堂（AAB201）

报名方法：透过教育局培训行事历报名（课程编号：CSD020240295）

其他与STEAM学习单元相关教师专业培训活动，亦会于本学年内陆续开展，并经培训行事历公布。我们邀请学校提名教师参加发布会和相关培训活动。

教师网络计划

7. 为配合上述STEAM学习单元推出，本局将于本学年开展「科学（中一至中三）STEAM学习单元教师网络计划」。教师可透过该计划参与网络活动，如焦点小组会议和观课活动，更好地掌握相关的教学策略。有关教师网络计划详情，详见附录二。

8. 有兴趣参与网络计划的学校，请于2023年12月22日（星期五）或之前填妥学校申请表格（附录三），并传真（传真号码：2194 0670）至教育局课程支援分部科学教育组。获选学校将于2024年初获发专函通知。

查询

9. 如有查询，请致电3698 3452与教育局课程支援分部科学教育组谭浩麟先生联络。

教育局局长
（林威廉博士代行）

2023年11月1日

「科学（中一至中三）STEAM 学习单元」 学与教活动

「创新科技」学习单元

创科探究活动	学习内容	与初中科学科相关的课题
从步行采集能量	探究活动涵盖创新科技发展的课题，如环境可持续发展、人工智能、智能装置应用、可再生能源，让学生认识创新科技于日常生活的应用。	能量转换
电动车的可再生制动系统		电磁波谱、热传递
测试隔热膜的效能		可再生能源
太阳路径与太阳追踪		健康的生活模式
以智能装置量度心搏率		
以手机应用程序辨认瑜伽姿势		

「工程实践」学习单元

工程设计及解难活动	学习内容	与初中科学科相关的课题
分析不同净水方法的效能	活动让学生透过工程实践的步骤，从中学会提出问题、制作原型，进行探究等，以解决与日常生活息息相关的工程问题。	将水净化的方法
设计与制作滤水装置		可再生能源
安装太阳能发电系统的工程考虑		热胀冷缩现象 金属特性
探究青马大桥的工程设计		热传递
设计与制作适合小狗休息的临时屋子		

「数据处理」学习单元

数据处理练习	学习内容
学习重点包括： <ul style="list-style-type: none"> • 单位转换 • 科学记数法 • 有效数字 • 公式 • 比和百分比 • 计算数据平均值 • 线图和散点图 • 合适的图表比例 • 阅读图表数值 	透过与初中科学科课程内容扣连的学习活动和数据处理练习，如「探究食盐在不同温度下的溶解度」、「设计与制作风力发电装置」、「以显微镜观察细胞」、「单车速度检测」等，强化学生的数据处理技能和巩固他们的科学知识基础。

科学（中一至中三）STEAM 学习单元 教师网络计划

计划内容

配合 STEAM 学习单元推出，本局于本学年(2023/24)推展「科学（中一至中三）STEAM 学习单元教师网络计划」。学校可选择以「网络学校」或「参与学校」的方式参加该计划，参与由教育局课程支援分部组织的网络活动，如焦点小组会议和观课活动，以进一步掌握 STEAM 学习单元的教学规划及相关学与教策略。

如获选为「网络学校」或「参与学校」，学校须作出适当安排并参与以下的专业发展活动：

	参加学校的安排
网络学校	<ul style="list-style-type: none"> • 学校适当安排校内小组 / 教师与课程支持分部人员协作，规划 STEAM 学习单元于初中科学科的教学，及进行相关学与教活动。 • 与其他学校同工分享课堂经验，并开放课堂 / 示范课予其他学校教师，促进教师之间的专业交流。
参与学校	<ul style="list-style-type: none"> • 学校派员参与观课活动和焦点小组会议，与教师交流进行学习单元活动的学与教经验和提供回馈。 • 于校内试行网络学校所分享的教学策略，并在校内自行举办分享会或示范课，向其他科任教师分享网络活动所学。

报名办法

有兴趣参与教师网络计划的学校，请于 2023 年 12 月 22 日（星期五）或之前填妥学校申请表格（[附录三](#)），并传真（传真号码：2194 0670）至教育局课程支援分部科学教育组。「网络学校」的名额上限为 20 所。本局将参考学校所提交的资料，考虑学校拟参与计划方式的意愿、教师团队教学经验等因素作适当安排。获选学校将于 2024 年初获发专函通知。

查询

如有查询，请致电 3698 3452 与教育局课程支援分部科学教育组谭浩麟先生联络。

「科学（中一至中三）STEAM学习单元教师网络计划」
学校申请表格
（截止日期：2023年12月22日）

致： 教育局课程支援分部科学教育组
 （经办人：谭浩麟先生）
 （传真号码：2194 0670）

本校拟参加「科学（中一至中三）STEAM学习单元教师网络计划」，
 并提供资料如下：

学校名称： _____

学校地址： _____

学校电话： _____ 传真号码： _____

负责教师姓名： _____ #博士 / 先生 / 女士

负责教师联络电话： _____

负责教师职位： _____

负责教师个人电邮地址： _____

拟参与计划的教學人員（最少兩位任教初中科學科的教師）

姓名	职位	初中科学科 教学年资	电邮地址

本校拟参与计划方式

[请在方格内填上意愿，以 1 - 2 排序（1 为首选）]

网络学校 参与学校

2. 初中科学科每星期总课节数（每班）

中一：_____节 中二：_____节 中三：_____节

3. 初中科学科每星期实验课节数（每班）

[注：如一个实验课以两个课节进行，则作两节计算]

中一：_____节 中二：_____节 中三：_____节

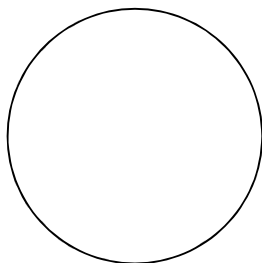
4. 初中科学科每课节时间

每节 _____分钟

5. 于 2022 / 23 年度，本校曾进行以下学与教活动：

[请于适当方格加上「√」号]

- 「运用流动装置进行科学（中一至中三）实验活动」*
- 「影片为本」自学套件（科学实验）*
- 初中科学在线自学计划*
- 科学（中一至中三）「香港湿地公园户外自主学习」*
- 其他（例如「设计与制作」或「科学探究」活动



学校印章

校长姓名：_____ #博士 / 先生 / 女士

校长签署：_____

日期：_____

请删去不适用者

* 相关学与教资源载于科学（中一至中三）学与教资源站（教育局课程支援分部科学教育组）

<https://cd1.edb.hkedcity.net/cd/science/jsscirp/tc/index.html>