

广东省义务教育阶段学校创新教育课程 指导纲要

(试行)

为切实贯彻落实党的二十大精神、国家创新发展战略和国家义务教育新课程方案，以及《广东省教育厅关于进一步明确中小学课程教材管理有关事项的通知》（粤教基〔2023〕29号），进一步深化义务教育课程改革，深入推进义务教育高质量发展，彰显广东义务教育的时代价值与创新优势，全面提升义务教育阶段学生创新素养，结合国家、省相关文件精神和我省义务教育课程改革实际，制定本指导纲要。

一、课程性质与基本理念

广东省义务教育阶段创新教育课程（以下简称“创新教育课程”）是我省义务教育阶段学校实施创新教育的重要载体，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向全体学生、依托所有学科、联结生活世界，构建多元开放育人体系，为学生持续性开展创新实践并成长为创新人才打下坚实基础。

（一）课程性质

1.融合性与多样性。通过创新教育理念与国家、地方和校本课程的深度融合，实现创新教育的全课程、全要素、全过程、全情境的泛在呈现和系统践行。通过实施学科融合创新课

程、创新素养通识课程和创新能力实践课程等，为学生提供发挥自身禀赋和潜能的创新人才成长路径。

2.基础性与**差异性**。重在引导每个学生学会综合运用不同学科领域的知识与思维方式进行亲历性创新实践，逐步形成创新人才所需要的基础知识、关键能力、必备品格和正确价值观。突出学生在全面发展基础上的个性发展，帮助学生在创新意识、思维、能力和人格等方面系统构建起个性化的创新素养谱系。

3.系统性与**开放性**。强调地方课程设置的系统性，在课程目标、内容、实施、评价和管理等方面具有明确的规范要求，以确保与国家教育政策保持高度一致。尊重一线教育教学实践的创造性，在专题选择、更新与拓展，以及实现路径等方面具有充分的开放性，以确保课程建设的多元性。

（二）基本理念

1.课程目标重在突出发展学生的创新素养。强调将创新教育理念贯穿于学生的整个学习过程中，系统唤醒创新意识、训练创新思维、提升创新能力和锻造创新人格，全面提升学生创新素养。

2.课程内容强调创新知识学习与创新实践。重视学科内、学科间、学科与生活世界间的融通，通过强化真实问题解决与动手实践操作，引导和推动学生成长为知识发现者与创造者，在实践中将知识转化成创新能力。

3.课程实施注重创新学习方式与实现创意物化。重在加强学生学习过程与现实情境的密切联系、信息技术与教学的深度融合，形成彰显学生主体作用和教师指导作用的教与学新方式，实现“重组知识-迁移应用-创意物化”的有效衔接。

4.课程评价主张基于创新素养发展的多元评价。重视评价的诊断与改进功能，主要从情绪状态、参与状态、思维状态和生成状态评价学生创新素养的发展情况，逐步增强学生的创新能力和形成创新人格。

5.课程管理强调创新课程体系与学习环境的构建。重在搭建体现区域优势的共享平台，形成平等和谐的师生、生生、师师、亲子关系，创设多元创新学习空间，营造崇尚创新的校园文化环境，使课程建设更加系统化和更具创生空间。

二、课程目标

（一）总体目标

通过创新教育课程的学习，点燃每个学生深层次的求知欲和探索欲，充分激发每个学生的创新潜能，让学生更加主动地对创新产生浓厚兴趣，逐步形成开展创新活动所需的基础知识、关键能力、必备品格和正确价值观。

组成要素	要素内涵
创新意识	学生对创新产生浓厚兴趣，获得富有积极意义的创新价值体验，产生和维持创新活动所需的内在动力；愿意主动联系个体生活，获取创新实践所需的基础知识，形成推崇创新、求新求变和积极探索的精神状态。
创新思维	学生能突破常规思维发现真实问题；能运用直觉、发散、聚合和批判性思维等进行独立思考；能掌握并运用创新方法提出独到见解和问题解决方案，形成具有社会意义的个性化思维成果。

创新能力	学生能形成敏锐的洞察力和丰富的想象力；能综合运用所学知识和技能分析问题、解决问题；能基于生活场景开展创新活动，并在创新活动过程中进行个性化表达、交流与合作，最终实现问题解决方案的创意物化。
创新人格	学生能养成强烈的创新责任感与使命感，正确理解并自觉践行创新的自我实现价值与社会发展价值；能形成克服困难、经受挫折和执着创新的稳定心理状态；能形成以利他精神创造美好生活 and 为人类造福的人格特征。

(二) 学段目标

基于小学、初中学生身心发展规律和已有经验，创新教育课程目标设计在纵向上注重不同学段之间的系统性和关联性，在横向上注重不同课程载体之间的功能差异性与互补性。

年级	四年级	五年级	六年级	七年级
创新意识	学生在对具体事物的观察、探究过程中了解创新的重要性，表现出浓厚的兴趣和好奇心，愿意尝试亲自动手体验和实践，并在模型制作过程中能够主动加入自己的创意和想象，展示作品的独特之处。	学生对于事物特殊之处表现出强烈的好奇心和探索欲，愿意投入时间和精力并利用各种工具和方法探究新事物，在模型制作时表现出较高的创意热情，能提出具有独特元素和设计的创新构思。	学生会对复杂事物或现象产生浓厚兴趣并渴望进行深入探索，愿意主动尝试运用新的材料和技术展现独特创意，在模型制作过程中尝试提出改进事物探究方法的建议和想法，初步形成较为稳定的创新心理倾向。	学生通过对周围世界的深度观察与持续探究等创新活动，形成积极的求知欲和创新欲，养成主动求新求变的稳定心理倾向，愿意尝试设计更复杂的、有创意的作品来验证自己的想法和猜测。
创新思维	学生通过日常现象的观察与探究，增强发散思维、逆向思维等并学会运用相应的思维方式方法思考和完成具有挑战性的任务，想出常规用法之外的多种解决方法。	学生通过日常现象的观察、探究与动手制作，能够将观察到的不同现象和行为等进行整合分析和创意物化，基本形成较为完整表现创意成果的思维方式。	学生通过日常生活物品、创意方案等事物的创意设计和制作等，增强工程思维、设计思维等综合性思维，并能对相关成果进行批判性思考并提出改进和创新的方向。	学生通过周边世界类事物的研究，能够综合理解和运用多种思维方法、创新技法，形成完整表现创意成果的思维方式，提出分析与解决问题的创意方案。
创新能力	学生通过学习简单的发明创造案例和参与创新活动，了解创新的思路和方法，能够使用简单的数字工具进行信息查询，能完成简单的科学探究项目，并针对校园及家庭生活问题提出改进建议并尝试实践。	学生通过亲历性活动了解和掌握常见的创新方法，能够运用多种思维方式整体性分析问题，能熟练使用常见学习软件和工具并进行信息筛选，能综合运用各学科知识制作具有创意的作品，并针对学校、家庭和社区问题提出多样的解决办法。	学生通过经典创新案例学习和原型制作等活动，理解创新的不同阶段和关键要素，初步形成以创新为特征的智能结构，具备基本的数字素养，将不同领域的知识融合开展创意活动与动手实践，创造性解决各种生活场景问题。	学生通过不同领域复杂问题的探究和实践，形成博专结合的知识储备，形成以创新为特征的智能结构，具备较强的数据素养，能快速分解并从不同角度思考问题解决方案，并综合运用所学知识在复杂环境中开展创造性活动，解释对周围世界的理解与认识。

<p>创新人格</p>	<p>学生通过身边事物和现象的观察和探究意识到新发明让生活变得更便利，会主动尝试进行创新活动并能独立提出自己的观点和想法，能在创新实践中保持一定的专注力和检查下，并以乐观的态度对待创新过程中的挑战，懂得创新服务他人、社会和国家的意义。</p>	<p>学生通过身边的创新活动和创意制作等认识到创新对于改善生活和推动社会进步的价值，积极参加各种创新比赛和活动在创新实践时能合理安排时间和资源，在遇到挫折时能较好地控制情绪和保持积极心态，冷静分析并调整创新策略，初步形成积极的自我价值观和服务他人、社会和国家的创新情怀。</p>	<p>学生通过日常生活的多种创新实践更加全面和正确认识创新的生活价值，初步养成乐于尝试创新的习惯，面对复杂问题时能独自深入分析并提出解决办法，基本形成自制自控的创新精神并以乐观态度看待创新的可能性，勇于挑战高难度的创新任务，基本形成积极的自我价值观和服务他人、社会和国家的创新情怀。。</p>	<p>学生在开展多样化的创新项目过程中能正确理解创新的社会价值，初步养成坚定的克服困难的创新意志，形成独立思考的创新精神，面对创新过程中的多次失败仍能保持积极的心态，形成积极的自我价值感和服务他人、服务社会、服务国家的创新情怀。</p>
--------------------	---	---	--	--

三、课程内容

省级教育部门明确课程内容建设的基本原则、课程领域与专题方向。区域和学校在课程专题选择、更新与拓展等方面具有自主权。

（一）开发原则

1.落实国家创新人才培养总体要求。 凸显立德树人的方向性、民族性和时代性，传承发扬中华优秀传统文化的创新思想，挖掘广东经济社会发展创新主题，汲取全球创新教育资源，尊重区域和学校创新实践，形成多领域、多模块、多层次的内容体系。

2.适应学生身心发展水平与需求。 综合考虑不同年龄段学生在认知发展、经验基础和数字素养等方面的普遍规律，重视内容设计的系统性和进阶性。同时关注学生个性禀赋和后天养成的发展差异，突出内容设计的多样性和选择性。

3.注重发挥课程的整体育人功能。 遵循学生创新素养培养一般性规律，按照“激发意识—训练思维—提升能力—锻造人

格”的递进主线，在纵向上处理好不同学段内容设计的递进性，在横向上处理好不同载体内容设计的协同性。

4.彰显不同课程载体的功能优势与组合价值。关注不同学科课程融合创新教育的功能差别与优势，同时重视专题课程的拓展与提升功能，使学生创新素养得到全面而富有个性的发展。

（二）课程类型

1.学科融合创新课程。学科融合创新课程是实施创新教育的主渠道，强调在所有国家学科课程中融合实施创新教育，通过学科内、学科间有关课程内容的重组、拓展与整合等方式融合践行创新教育，重在激发和培育学生的创新意识，训练和提升学生的创新思维与能力，使创新逐步成为学生的学习导向、生活常态与价值追求。

2.创新素养通识课程。创新素养通识课程是专题实施创新教育的普及型课程，为学生开展创新实践提供必要的基础知识与学习支架，主要通过设计开发专门的创新方法、思维和人格培养的课程，使学生掌握必要的创新方法与技能，提升创新思维尤其是批判性思维水平，理解创新所蕴含的人文价值和科学精神。

3.创新能力实践课程。创新能力实践课程是专题实施创新教育的活动型课程，为学生开展创新实践提供有效的创意物化接口，主要通过开发与现实生活密切联系、以实践物化为主要

任务的课程，着重提升学生信息加工处理能力、动手操作与探究能力，尤其是创造性生成与表达新成果、新产品、新创意的综合能力。

（三）开发方式

1.引进改造。直接引进省级、地区教育主管部门审定推荐的创新教育课程和服务项目，并根据学校师生自身特点进行适应性改编，建立相应的教学配套资源。

2.校本开发。学校依据本纲要相关要求，整合校内外骨干教师组建开发团队，借助相关专家力量，有规划有步骤推进校本特色课程研发。

3.个体研发。鼓励和支持教师结合学科特点与个体优势，发挥自身创造力和教学智慧，以“尝试-调整-成型”的方式自主研发个性化创新教育课程。

4.协同开发。区域及学校与高等院校、科研院所、企业等搭建协同开发平台，汲取相关的专业和产业优质资源，根据区域、学校特点和学生需求研制创新教育课程。

四、课程实施建议

创新教育课程的实施主体是学校，要因校制宜、一校一策。学校可按照“规划-实施-评估”的路径进行更新迭代，保障创新教育课程的持续优化。

（一）学校课程规划

学校可以运用 SWOT 等分析方法对校情学情进行全面梳

理，聚焦学校教育哲学形成创新教育课程的发展规划。在规划设计中，每个学段都应突出学科融合创新课程的主体性功能，同时重视创新素养通识课程和创新能力实践课程的拓展性作用。

不同学段学校和创新教育课程的规划实施上应有所侧重。小学阶段应重视跨学科主题整合课程、创新素养通识课程、综合实践活动课程的全面实施，以及学科项目式重组课程等课程的实践探索；初中阶段应重视学科项目化重组课程、创客活动、科技创新竞赛等科技创新活动课程的有机整合实施，以及学科应用型拓展课程、“STEM+”课程的开发实施。

（二）教学实施流程

1.全面分析学情，关注个体发展。教师应全面观察和分析学生的已有基础，善于发现和触碰到学生发展的“闪光点”，保护和调动每个学生的探索欲和求知欲，使分层实施能够关照到每个学生的智能发展优势。

2.系统分析内容，明晰内在结构。教师应研究学习内容在课程中的地位及结构关系，建立不同知识间、知识与现实世界的联系，对课程内容进行灵活调整，增强教学实施的真实性和预见性。

3.着眼创新素养，引导方式变革。教师应充分联系与调动学生的生活经验，以问题为导向设计富有现实意义的项目（学习主题），引导学生基于自身特点和不同情境灵活应用项目式

学习、探究式学习和跨学科主题学习等多种学习方式，有意识地促进学生体验情境、发现问题、重组知识、解决问题、迁移应用和创意物化。

4.突破时空局限，提供有效支架。教师应注重为学生提供思维导图、信息搜集与数据分析、人工智能等学习工具，根据课程内容和学情提供必要的教学支架，引导和鼓励学生通过课外阅读、校外活动等非正式学习不断开阔视野、扩充知识和思考探究。

5.重视物化表达，加强正向反馈。教师应基于学生创新实践过程和物化成果开展学习评价，为每个学生提供一套“扬长补短”的学习方案，使每个学生拥有创新素养发展的“获得感”，能更加专注而持续地进行创新实践。

五、课程评价

创新教育课程评价强调突破传统标准化测试的局限，强化诊断和激励功能，更精准地促进学生创新素养个性发展。

（一）聚焦创新素养发展

创新教育课程评价要面向全体、考察全面、关注全程，重视全体学生的参与度和获得感，考察意识、思维、能力和人格等创新素养的全面发展，关注学生创新实践的全过程。

（二）重视多元主体的一致性行动

创新教育课程评价应坚持课程目标、评价过程和评价结果呈现的一致性，为所有主体提供参与评价的空间与平台，引导

教师、家长和社会将关注点落脚于创新素养的培养，发现和发掘学生发展的独特智能优势。

（三）创新评价方式

1.强化数智赋能。运用数字技术记录学生创新实践轨迹，呈现关键性活动过程证据和典型性创新成果，帮助学生了解自己的独特认知图式和创新素养发展图谱。

2.融合学业水平测试。将创新素养发展融入学科学业质量要求，采用表现性与结果性评价相结合的评价方式，系统呈现学生创新素养的形成与变化图谱，探索创新人才所需基础知识、关键能力、必备品格与正确价值观的增值性评价。

六、课程保障

（一）加强组织管理

省级负责统筹规划与设计，依托专业部门加强专业指导。市、县（区）级结合当地实际制定落实创新教育课程实施方案。学校建立由校长牵头、专业部门负责、跨学科合作的推进机制。

（二）加大经费投入

各级教育部门要加大对创新教育课程建设的经费投入，鼓励各类公益基金对创新教育课程实施进行支持。省级教育部门要针对珠三角、粤东西北等不同地区义务教育发展特点设立不同类型的资助性区域项目，支持学校与高等院校、科研院所合作开展拔尖创新人才培养。市、县（区）教育部门要有重点地

设计彰显区域优势与需要重点突破的区域试点项目，系统设计建设一批创新教育特色学校。学校要设立专项经费，对具有校本特色与优势的创新教育课程（项目）予以重点支持与发展，探索拔尖创新人才培养的新方式新路径。

（三）优化师资培养

各级教育部门要加大创新教育课程专业教师引进力度，支持学校聘请高校及科研院所专家、企业工程师、社会科学研究人员指导课程开展；各地教师发展中心（教育科学研究院、教育研究院等）要制订专项培训计划，系统培养和提升教师实施创新教育课程的专业能力。实施名师培养工程，建立一批创新教育名师工作室；以课程设计、开发和实施能力等为重点，对学校教师进行专项培训。学校要加强校本专题培训，推动教师发挥专业优势高水平实施课程；积极争取家长、社区人才和引进专业机构人员，强化课程建设的专业性。

（四）完善资源配置

省级教育部门要充分利用数字技术建立课程资源库及相应的资源遴选机制，各地教育部门要建立课程资源常态化输送机制和支持服务平台，共享全省创新教育优质成果资源。各级教育部门要根据创新教育课程实施需要加大创新学习空间建设；联合共青团、科协等部门，依托企业和研究机构人才、技术和条件优势建设一批校外创新教育基地。学校要结合课程实施需要新建、优化或再造校内学习空间，利用好少年宫、科技馆、

展览室等社区、企业和高校等校外资源。

（五）强化宣传推广

各级教科研部门要系统研究总结和展示推广创新教育的典型经验和示范样本，充分利用竞赛活动、宣传媒介等，强化对创新教育课程实施及创新人才培养效果的展示评价。各级教育部门要研究出台相关扶持政策，明确创新教育在工作量认定、职称评聘、评优评先等方面的扶持举措，可按有关规定对实施创新教育成效显著的单位及个人予以表彰奖励。各级教育督导部门要将创新教育课程开设和实施情况纳入学校课程实施督导和监测范围。

- 附表：1.学科融合创新课程主要类型指引
2.创新素养通识课程主要类型指引
3.创新能力实践课程主要类型指引

附表1 学科融合创新课程主要类型

主要类型	关键要义	实现方式
<p>跨学科主题整合课程</p>	<p>围绕同一主题将两门及以上的学科知识及思维模式进行有机整合和内容重组，引导学生综合运用跨学科知识探究现实情境下的真实问题，发展学生的高阶认知与思维方式，提高学生的综合分析和解决问题的能力。</p>	<p>以主题式学习的设计思路，寻找不同学科之间的共同主题进行内容重组，实现学科思想与方法的整合，使学生能够创造性地运用跨学科知识解决生活实际问题。如：围绕“水的价值”这一主题，聚焦“为什么说水是生命之源”，以科学（化学、物理或生物）为主学科，联结语文、地理等其他相关学科进行知识学习、综合运用、问题解决和创意物化等。</p>
<p>学科项目式重组课程</p>	<p>汲取本学科适合培养学生创新素养的课程内容，并将其设计成为具有现实意义的学习项目，使学生通过收集信息、获取知识、探讨方案来解决问题，着重发展学生的批判性思维、信息分析能力和团队合作能力。</p>	<p>以项目式学习的设计思路，从学科发现和重组与现实生活紧密联系的知识内容，以发展学生的学科创新意识与思维方式，强化学科兴趣和建构新知识。如：结合学科课程内容设计出能激发学生兴趣的驱动性问题，引导学生尝试寻求多种解决方案和展示成果，并由教师进行反馈与评估。</p>
<p>学科应用型拓展课程</p>	<p>主要是对学科选修课程（或拓展性学科知识）进行延伸设计，通过开展基于原理应用的生活探究与制作，让学生强化学科创新价值体验，增强学生的学科探索欲，提升学生发表学科观点、交流学科思想和开展学科探究的能力。</p>	<p>基于学生个性兴趣与创新潜能发展需求进行学科前沿知识补充，并通过专业社团、兴趣小组或竞赛等方式呈现，强化学生在特定学科的创新体验与能力。如：拓展初中生物“发酵技术”，可将发酵食品制作搬进课堂，让学生通过动手操作懂得发酵原理并进行创造性应用。</p>

附表2 创新素养通识课程主要类型

主要类型	关键要义	实现方式
哲学类课程	<p>主要是从哲学的高度审视创新，阐释创新的哲学智慧与文化内涵，引导学生理解创新的价值内涵、创新过程的基本特征，深层次领会创新的思维方式与人文诉求，增强创新的文化自信与文化自觉。</p>	<p>可开设“儿童哲学”系列课程，重在为学生提供以思想、思考和行事方法为主的哲学训练，而不是一般意义上讲述哲学知识。如：小学哲学课程应注重以故事表达方式，从生活日常案例切入解读创新的生活价值，使学生体验小发明、小创作所蕴含的哲学内涵。</p>
方法类课程	<p>主要是普及创新方法、工具与技术的基础性知识，通过问题和案例引导学生掌握基本的创造技法和发明方法，灵活应用各种工具与技术，进一步激发学生的创新兴趣，为他们的专业学习和持续创新提供专业知识支架。</p>	<p>以案例解说、项目训练等方式呈现创新方法与思维的基础性内容，使学生在亲历体验创新活动与感悟创新过程中，掌握基本的创新方法和工具技法。如：分解组合法、模仿创新法、仿生法、联想法、类比法等常用的创新方法类课程；可视化排序工具、因果图工具和论证工具等工具技术类课程。</p>
思维类课程	<p>主要是通过创新活动实际场景的训练，使学生打破思维定势，发展逻辑思维、形象思维、直觉思维和灵感思维等多种创新思维方式，掌握思维技巧，养成良好的思维习惯，学会对思维的方法、过程和结果进行反思。</p>	<p>开发有趣的的游戏、活动情景训练与问题解决体验等课程内容，发展学生的创造性思维，提升学生思维的广阔性、深刻性和灵活性。如：思维快速训练、思想深化术、发散思考法训练、强制联想法训练、本源思考法训练等多种创新思维训练课程。</p>

附表3 创新能力实践课程主要类型

主要类型	关键要义	实现方式
综合实践活动课程	<p>强调学生从自身成长需要出发选择活动主题，亲身经历各种主题活动实践过程，加深与自然、社会、文化的亲近感，发展学生的社会责任感、创新精神和实践能力，以适应快速变化的社会生活。</p>	<p>侧重于以主题探究、社会实践与社区服务、技术实践、研学旅行等多种活动方式，强化跨学科知识整合，加强与信息技术、社会生活、职业体验、自然环境等方面的联系。如：以主题探究为主的活动方式，重视与社会生活实际的联系，注重方案制订、调查访问、观察实验、信息收集处理等实践活动环节。</p>
科技创新活动课程	<p>强调以科学技术知识为基础，重在传授科学知识和方法，培养学生的科学观念、科学态度、科学思维以及科学实践能力，提升学生的科学素养、创新精神和实践能力。</p>	<p>侧重于融合人工智能、脑科学等最新科技成果，以创客活动、“STEM+”课程、各类科技创新竞赛等多种方式，让学生在发现、探索和解决问题中将自己的创意物化，发展学生综合运用知识创造性解决问题的能力。如：聚焦生活中与STEM领域相关的真实问题解决，采用跨学科学习方式设计物化创意和实践内容。</p>