

# 全国中小学教师信息技术应用 能力提升工程执行办公室

---

---

工程办〔2021〕4号

## 中小学教师信息技术应用能力提升工程执行办 公室关于印发《中小学教师信息化教育教学微 能力诊断指引》的通知

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，各有关机构：

根据《教育部教师工作司关于印发〈全国中小学教师信息技术应用能力提升工程 2.0 校本应用考核指南〉的通知》（教师司函〔2021〕21号）要求，现将《中小学教师信息化教育教学微能力诊断指引》印发给你们，请在全国中小学教师信息技术应用能力提升工程 2.0 校本应用考核组织实施工作中参照执行。

中小学教师信息技术应用  
能力提升工程执行办公室

2021年9月1日



---

---

# 中小学教师信息化教育教学微能力诊断指引

## 第一部分 使用说明

本指引主要依据《中小学教师信息技术应用能力标准(试用)》，结合信息技术教学应用的最新发展研制，包括在多媒体教学环境、混合学习环境、智慧学习环境下应用信息技术进行学情分析、教学设计、学法指导和学业评价等 30 项微能力，用于指导各地开展教师信息化教育教学能力的诊断与评估，推动教师信息技术应用能力提升。

### 1. 研制思路:

- 能力导向: 以教师在真实教育教学情境中的行为表现为诊断依据，重在提升和发展教师信息化教育教学能力。
- 面向实践: 以采集和提交教学实践证据的方式，推动教师基于课堂教学开展自主学习、实践应用和自我反思。
- 精准测评: 分解形成了若干具体、明确且相对独立的微能力，旨在促进教师准确理解、精准定位和快速发展相关信息化教育教学能力。
- 关注差异: 区分不同信息化环境和教学环节的信息技术应用要求，教师可以根据学校实际情况和个人需求自主选择，满足学校发展和个体发展需要。

### 2. 所属环境分别为:

- 多媒体教学环境: 包括简易多媒体教学环境与交互多媒体教学环境等类型，重点支持教师实施集体教学。

- 混合学习环境：包括多媒体计算机网络教室、网络教学环境、移动学习环境等类型，重点支持开展集体学习。
- 智慧学习环境：有智能教育设备支持的学习环境，能够支持实现个性化学习与差异化学习。

### 3. 应用建议：

- 各地可根据本地实情和教师专业发展需求，在充分论证基础上适当补充、调整本指引内容形成本地操作性规范。
- 可依据实践任务要求设定诊断和评估依据，例如教学设计、实施计划、课堂实录片段、教学资源、案例描述、教学反思、学生体会等实践证据等，每项微能力的诊断依据以 2-3 项为宜。
- 每项微能力的考核结果可分为优秀、合格和不合格三个等级，各地可根据需求自行设计相应的诊断指标，帮助教师更准确地了解个人能力发展水平、明确自身不足。
- 有条件的省份，可自行研发针对幼儿园教师的信息技术应用能力发展框架及诊断指引。

## 第二部分 能力发展框架

维度	信息技术应用环境		
	多媒体教学环境	混合学习环境	智慧学习环境
学情分析	A1 技术支持的学情分析	B1 技术支持的测验与练习	
教学设计	A2 数字教育资源获取与评价 A3 演示文稿设计与制作 A4 数字教育资源管理	B2 微课程设计与制作 B3 探究型学习活动设计	C1 跨学科学习活动设计 C2 创造真实学习情境
学法指导	A5 技术支持的课堂导入 A6 技术支持的课堂讲授 A7 技术支持的总结提升 A8 技术支持的方法指导 A9 学生信息道德培养 A10 学生信息安全意识培养	B4 技术支持的发现与解决问题 B5 学习小组组织与管理 B6 技术支持的展示交流 B7 家校交流与合作 B8 公平管理技术资源	C3 创新解决问题的方法 C4 支持学生创造性学习与表达 C5 基于数据的个别化指导
学业评价	A11 评价量规设计与应用 A12 评价数据的伴随性采集 A13 数据可视化呈现与解读	B9 自评与互评活动的组织 B10 档案袋评价	C6 应用数据分析模型 C7 创建数据分析微模型

## 第三部分 微能力诊断要点

### A1 技术支持的学情分析

实践问题	<ul style="list-style-type: none"><li>● 应用信息技术可以了解哪些学情？</li><li>● 呈现学情分析结果时需要注意哪些问题？</li></ul>
能力描述	<p>合理利用信息技术手段辅助分析学情，从而</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 从多个方面分析学情，包括学生经验、知识储备以及学习条件等</li><li>● 精准确定教学的適切目标</li><li>● 为教学重难点的突破、教学策略的选择和教学活动的设计提供科学依据</li><li>● 为教学中动态调整教学内容和方法提供参考</li></ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>学情分析方案</b>：提交一份针对某一教学主题的学情分析方案，包括学情分析目的、内容（教学主题、教学对象、教学重点、学习难点等）、学情分析方法和工具。</li><li>2. <b>学情分析报告</b>：提交一份针对上述方案的学情分析报告解读视频，说明分析对象、工具应用过程与方法、结果呈现与分析等内容。视频需出现教师个人形象，时间不超过5分钟。</li></ol>

### A2 数字教育资源获取与评价

实践问题	<ul style="list-style-type: none"><li>● 数字教育资源获取途径有哪些？</li><li>● 从哪些方面判断数字教育资源的适用性？</li></ul>
能力描述	<p>掌握数字教育资源的获取与评价方法，从而</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 熟练运用信息检索方法</li><li>● 丰富教育教学资源的媒体形式</li><li>● 根据教学主题判断资源的适用性</li><li>● 保证数字教育资源的科学性和时效性</li></ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>主题说明</b>：教师自主选择一个教学主题，描述其主要内容、教学对象、教学环境等。</li><li>2. <b>资源及资源信息表</b>：提交2份从英特网上获得的、可用于上述教学主题的数字资源，2份资源必须是不同的媒体形式；以表格形式说明资源名称、资源媒体形式、来源渠道、在该主题教学中的作用</li></ol>

	<p>或意义，以及科学性判断。</p> <p>3. <b>资源获取方法说明视频</b>：选择其中一份数字资源，以视频形式（可采用录像或录屏方式）介绍资源获取方法和步骤。视频需出现教师个人形象，时间不超过 10 分钟。</p>
--	--

### A3 演示文稿设计与制作

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 演示文稿中可以采用哪些方式提升内容的表现力？</li> <li>● 如何利用演示文稿丰富师生互动方式？</li> </ul>
能力描述	<p>根据教育教学需要设计与制作演示文稿，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 灵活组织、应用多种媒体素材，优化教学内容讲解</li> <li>● 采用可视化方式清晰地展示知识结构和逻辑关系，促进学生认知发展</li> <li>● 有序推进课堂教学环节的展开</li> <li>● 丰富师生互动的方式</li> </ul>
实践任务	<p>1. <b>主题说明</b>：教师自主选择一个教学主题，描述其主要内容、面向对象、教学环境等。</p> <p>2. <b>演示文稿制作</b>：针对上述教学主题，选择任意一种工具制作支持课堂教学的演示文稿。</p> <p>3. <b>演示文稿制作说明视频</b>：以视频形式（可采用录像或录屏方式）描述演示文稿制作过程，并说明教学中如何使用。视频需出现教师个人形象，时间不超过 10 分钟。</p>

### A4 数字教育资源管理

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有序管理数字教育资源有哪些技巧方法？</li> <li>● 如何提高数字教育资源的检索效率？</li> </ul>
能力描述	<p>掌握数字教育资源管理的工具和方法，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 有序管理数字教育资源</li> <li>● 形成属性和特征丰富的数字资源库</li> <li>● 提高资源检索效率和利用效率</li> <li>● 依据教学目标有效整合多种信息资源</li> </ul>
实践任务	<p>1. <b>成果展示</b>：展示日常所用的两个资源管理文件夹（电脑本机或网络存储均可）截图，每个文件夹资源的呈现至少包括三级，且呈现</p>

	资源丰富，分类合理，命名采用了一定的规则，管理系统有序。 2. <b>方法介绍：</b> 以视频形式记录一种资源管理工具（如网盘、云笔记等）的使用过程，描述时需同步介绍具体操作，必要时说明操作缘由。视频需出现教师个人形象，时间不超过 10 分钟。
--	--

## A5 技术支持的课堂导入

<b>实践问题</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 课堂导入环节可使用哪些技术方式或资源创设教学情境？</li> <li>● 在导入环节如何利用信息技术激发学生的学习兴趣？</li> <li>● 哪些技术有助于建立所学内容与学生已有知识间的关联？</li> </ul>
<b>能力描述</b>	<p>合理利用信息技术手段设计并实施课堂教学的导入环节，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 引起学生兴趣，激发学生学习动机</li> <li>● 让学生感到切身相关，认同学习目标</li> <li>● 建立所学内容与学生已有知识间的关联</li> <li>● 帮助学生建立学习信心、获得学习成就感</li> <li>● 奠定良好的课堂学习基调</li> </ul>
<b>实践任务</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>问题描述：</b>针对日常教学中的某一主题，针对教学目标、教学内容以及教学对象，用简短的语言描述当前课堂导入环节中存在的问题和不足，以及借助信息技术改进课堂导入的必要性。</li> <li>2. <b>课堂导入设计：</b>针对选定的主题，提交一份信息技术支持的课堂导入设计，并清晰地说明导入目的和使用的媒体资源或工具。</li> <li>3. <b>课堂导入片段：</b>提交与课堂导入设计对应的课堂导入实录片段，一般不超过 5 分钟。</li> </ol>

## A6 技术支持的课堂讲授

<b>实践问题</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 除了演示文稿，支持课堂讲授的技术工具还有哪些？</li> <li>● 如何利用信息技术满足学生的不同认知风格和起点差异？</li> </ul>
<b>能力描述</b>	<p>教师借助合适的信息技术手段设计与优化课堂讲授活动，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 有助于知识和技能的形象化与直观化</li> <li>● 通过多种方式建立知识之间的关联</li> <li>● 有助于学生理解重点和关键问题</li> <li>● 为学生参与知识理解和建构提供丰富的学习支持</li> <li>● 关注学生的不同需要</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 引发学生感知、记忆、想象、创造等思维活动</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>教学设计:</b> 提交一份课堂讲授环节的教学设计, 包括教学主题、教学内容及分析、教学对象及特点、教学目标、教学过程、所选技术以及技术使用的目的等。</li> <li>2. <b>课堂实录:</b> 依据上述教学设计, 选取课堂代表性实录片段(需同时出现教师和学生), 视频原则上不超过 10 分钟。</li> <li>3. <b>教学反思:</b> 该讲授活动实施效果如何? 信息技术的作用是否不可替代? 是否存在值得改进的地方? 就教学设计与实施情况进行总结反思。</li> </ol>

### A7 技术支持的总结提升

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有哪些技术工具可用于课堂中的总结提升环节? 怎么用?</li> <li>● 如何利用信息技术促进学生形成整体性的知识理解?</li> </ul>
能力描述	<p>教师合理应用信息技术资源或工具开展课堂总结与提升活动, 从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 提升知识巩固的效果</li> <li>● 促进学生对所学知识和技能的整体理解与应用</li> <li>● 帮助学生更为直观地理解和发现知识之间的关联</li> <li>● 帮助教师发现教学活动中存在的问题并进行针对性指导</li> <li>● 有助于学生在活动中体验和掌握联系、归纳、对比等总结方法</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>教学设计:</b> 请提交一份针对总结提升环节的教学设计, 包括教学主题、教学内容、目标、过程、所选技术以及技术使用的目的。</li> <li>2. <b>课堂实录:</b> 依据上述教学设计, 选取课堂代表性实录片段(需同时出现教师和学生), 视频原则上不超过 10 分钟。</li> <li>3. <b>教学反思:</b> 该总结提升活动实施效果如何? 信息技术的作用是否不可替代? 是否存在值得改进的地方? 就教学设计与实施情况进行总结反思。</li> </ol>

### A8 技术支持的方法指导

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 哪些技术或资源能够支持技能学习与方法习得类的学习活动?</li> <li>● 哪些技术工具及技术使用方式有助于清晰、准确地进行方法示范和指导?</li> <li>● 如何利用技术工具丰富学习情境、促进方法练习和迁移?</li> </ul>
------	--



能力描述	<p>应用信息技术手段或资源支持写作表达、推理演算、调研分析等方法的教</p> <p>学，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 清晰、准确地进行方法示范和指导</li> <li>● 创设更为丰富、适切的方法体验、习得和迁移的情境</li> <li>● 有助于检验学生方法掌握的情况</li> <li>● 提高教师反馈与指导的效果</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>教学设计:</b> 提交一份用技术对学生进行方法指导的教学设计, 包括主题、教学对象及特点、教学目标、教学过程、所选技术以及技术使用的目的。</li> <li>2. <b>课堂实录:</b> 依据上述教学设计, 选取课堂代表性实录片段(需同时出现教师和学生), 原则上不超过 10 分钟。</li> <li>3. <b>教学反思:</b> 该方法指导活动实施效果如何? 信息技术的作用是否不可替代? 是否存在值得改进的地方? 就教学设计与实施情况进行总结反思。</li> </ol>

### A9 学生信息道德培养

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日常教学中应培养学生哪些信息道德意识和行为?</li> <li>● 如何有效培养学生信息道德意识和行为?</li> </ul>
能力描述	<p>在日常教学中注重对学生信息道德意识和行为的培养, 从而帮助学生</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 合理合法地使用数字工具和资源</li> <li>● 在数字资源使用中保护知识产权</li> <li>● 尊重和保护自我和他人的数据隐私</li> <li>● 养成良好的网络社交行为礼仪</li> <li>● 理解信息行为的道德判断标准, 提升鉴别能力</li> <li>● 正确认识和对待网络游戏, 恰当处理虚拟时空和现实世界的关系</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>活动设计:</b> 提交一份针对学生信息道德培养的活动设计方案, 包括主题、目标与内容、对象、活动形式、环境等。</li> <li>2. <b>活动简报:</b> 提交与上述方案相对应的活动简报, 要有真实的活动照片, 图文并茂, 完整展现活动过程。</li> </ol>

## A10 学生信息安全意识培养

实践问题	<ul style="list-style-type: none"><li>● 日常教学中应培养学生哪些信息安全意识和行为?</li><li>● 如何有效培养学生信息安全意识和行为?</li></ul>
能力描述	<p>在日常教学中注重对学生信息安全意识和行为的培养,从而帮助学生</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 判断网络环境的安全性,有效地保护个人隐私</li><li>● 养成电脑防毒、杀毒和信息备份的习惯</li><li>● 识别和抵制不良信息</li><li>● 了解赌博、暴力、色情等网络产品对人的危害,提高对网络违法违规行为的鉴别能力</li></ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>活动方案:</b> 提交一份针对学生信息安全意识培养的活动方案,包括主题、目标与内容、对象、活动形式、环境等。</li><li>2. <b>活动简报:</b> 提交与上述活动方案相对应的活动简报,要有真实的活动照片,图文并茂,完整展现活动过程。</li></ol>

## A11 评价量规设计与应用

实践问题	<ul style="list-style-type: none"><li>● 评价量规在教学中有哪些作用?</li><li>● 量规使用的一般步骤是什么?</li><li>● 量规使用过程中,如何提高学生的参与度和积极性?</li></ul>
能力描述	<p>在教学中设计并应用评价量规,从而</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 提升对教学目标和过程的精细化设计</li><li>● 帮助学生准确理解学习目标和评价要求</li><li>● 适时引导学生调整学习过程和学习策略</li><li>● 促进学生对学习过程和学习成果进行反思</li><li>● 支持学生开展自评和互评活动</li><li>● 保持评价标准一致性、提升评价科学性</li><li>● 提高学生在学习过程中的参与度和积极性</li></ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>量规:</b> 提交一份量规,要素至少包括评价指标、评价等级、指标的分级描述。</li><li>2. <b>量规设计与应用思路:</b> 结合教学主题、评价目标和应用对象,讲解量规设计的依据、设计过程以及应用计划。以视频方式提交,需</li></ol>

	<p>出现教师个人形象，时间不超过 10 分钟。</p> <p>3. <b>教师/学生反思：</b>提交教师或两位学生针对该评价量规使用过程与效果的总结与反思，用视频或音频格式提交，每份反思不少于 2 分钟。</p>
--	--

## A12 评价数据的伴随性采集

<b>实践问题</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 哪些信息技术工具可以应用于伴随性采集学生数据？</li> <li>● 如何应用技术提高数据采集效率和质量？</li> </ul>
<b>能力描述</b>	<p>利用技术工具实时、全面采集学生学习过程信息，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 从多种渠道收集学生学习行为，全面反映学习过程</li> <li>● 能够实时、有序记录学习过程和学习成果</li> <li>● 优化数据采集过程，丰富数据类型</li> <li>● 有助于及时发现学习问题，实施针对性干预</li> <li>● 为学生综合素质评价提供丰富的数据支持</li> </ul>
<b>实践任务</b>	<p>1. <b>采集工具：</b>提交一个伴随性数据采集工具，也可以用文档或图片方式呈现工具形态。</p> <p>2. <b>工具设计说明：</b>结合评价目标和数据采集对象，介绍工具设计过程或选用依据以及应用计划等。以视频形式提交，需出现教师个人形象，原则上不超过 10 分钟。</p> <p>3. <b>采集案例：</b>提交一份应用工具采集到的学生真实数据案例，如记录完整的学生学习过程观察记录表，并对案例做点评和分析。</p>

## A13 数据可视化呈现与解读

<b>实践问题</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 哪些技术工具能够形象直观地呈现学生学习数据？</li> <li>● 对数据的解读有哪些基本要求？</li> </ul>
<b>能力描述</b>	<p>借助信息技术工具进行数据的呈现与解读，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 借助图像、图表等可视化形式直观地呈现数据</li> <li>● 选择合适的图形、图像对数据进行合理解读</li> <li>● 有助于发现问题和解释问题</li> <li>● 探究、发掘数据间的潜在联系</li> <li>● 为准确、多角度分析与解读数据提供支持</li> <li>● 为合理使用数据分析结果奠定基础</li> </ul>

实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>数据及呈现结果:</b> 提交一份学生数据及数据可视化呈现结果。</li> <li><b>数据分析视频:</b> 针对上述学生数据,以视频形式讲述数据分析的目的和内容、数据可视化呈现结果生成过程,并对分析结果做进一步解释。视频需出现教师个人形象,时间不超过5分钟。</li> </ol>
------	---

## B1 技术支持的测验与练习

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 借助信息技术的支持,我们能够开展什么形式的测验与练习活动?</li> <li>● 利用信息技术开展测验与练习活动时需要提前考虑哪些问题?</li> </ul>
能力描述	<p>利用信息技术在课堂中或课堂外开展测验与练习活动,从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 丰富测验与练习的活动形式</li> <li>● 提高测验与练习活动的评价反馈效率</li> <li>● 及时诊断学习掌握情况,为教学策略调整和差异化学习支持提供依据</li> <li>● 提高学生参与活动的兴趣和积极性</li> <li>● 有助于通过积累形成测验与练习的资源库</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>工具介绍:</b> 选择一种常用的测验与练习工具,介绍其基本功能以及特点,结合教育教学实践分析其应用情境与使用策略。建议结合图文进行呈现。</li> <li><b>实施方案:</b> 描述一次测验或练习实施过程,包括学习主题、实施时机、实施条件、教师准备、学生准备等。以视频形式提交,需出现教师个人形象,原则上不超过5分钟。</li> <li><b>学生体会:</b> 请两名学生对参与过程进行回顾,说明他们在该活动中的体验与感受。以音频或视频形式呈现,每个学生的回顾时间不超过2分钟。</li> </ol>

## B2 微课程设计与制作

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 制作微课程时需考虑哪些关键问题?</li> <li>● 微课程的设计与制作是否需要考虑其教学应用情境?为什么?</li> <li>● 如何利用微课程支持学生自主学习?</li> </ul>
能力描述	<p>利用信息技术工具设计并制作微课程,从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 呈现关键信息,解决教学重难点问题</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 丰富教学资源 and 教学活动形式</li> <li>● 丰富课堂教学模式，支持学生自主学习</li> <li>● 满足个性化学习需要</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>微课程设计方案</b>: 教师自主选择一个知识点或技能点，撰写微课程设计方案，包括主题、教学目标、教学对象、教学流程与内容设计，以及实施思路。</li> <li>2. <b>微视频</b>: 依据上述方案开发并提交微视频，视频长度不超过 10 分钟。</li> <li>3. <b>学生体会</b>: 请两名学生谈使用微课程进行学习的感想和体会，以录音或视频形式提交。</li> </ol>

### B3 探究型学习活动设计

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 典型的探究型学习活动设计模式有哪些？</li> <li>● 如何利用技术有效整合与分享学习资源？</li> <li>● 如何利用技术促进学生交流与协作？</li> </ul>
能力描述	<p>依据课程标准和学习目标，合理借助信息化手段支持探究型学习活动，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 整合学校、家庭、社会等多方资源，拓展学生学习空间</li> <li>● 为学生开展合作学习、过程记录提供交流和协作的工具或平台</li> <li>● 为教师过程跟踪、行为分析与及时干预提供支持</li> <li>● 提升学生利用网络资源和技术工具开展学习的能力</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>活动设计</b>: 提供一份探究型学习活动设计，包括学习主题与目标、学生情况、探究任务、活动过程、学习资源和评价要求等。</li> <li>2. <b>技术应用计划</b>: 介绍本活动设计中技术或资源的应用设想和目的。以视频方式提交，需出现教师个人形象，原则上不超过 5 分钟。</li> </ol>

### B4 技术支持的发现与解决问题

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在你任教的学科领域，有哪些技术工具有助于创设发现和解决问题的技术环境？</li> <li>● 支持学生用技术解决问题的过程中，教师和学生的合理角色应该是什么样的？</li> </ul>
能力	鼓励和帮助学生借助技术来发现与解决问题，从而

描述	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 创设发现和解决问题的技术环境</li> <li>● 帮助学生掌握用技术解决问题的策略</li> <li>● 促进学生主动探究与应用知识</li> <li>● 持续跟踪与实时记录问题解决过程</li> <li>● 尝试将问题解决过程可视化</li> <li>● 帮助学生发展逻辑推理能力、批判性思维能力以及自主构建的能力</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>活动案例：</b>提交一份在教师支持下学生用技术发现与解决问题的案例描述，包括问题情境、学生解决问题的过程、学习成果、教师的支持以及信息技术的作用。建议用图文结合的方式进行呈现。</li> <li>2. <b>学生反思：</b>请两名学生分别回顾发现与解决问题的过程和成果，并描述技术在此过程中发挥的作用。以视频形式提交，不少于2分钟。</li> </ol>

## B5 学习小组组织与管理

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技术环境下，学习小组的产生方式有哪些？</li> <li>● 利用技术促进小组成员及时交流与深度互动时，有哪些有效策略与方法？</li> </ul>
能力描述	<p>借助信息技术进行学习小组的组织与管理，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 丰富学习小组产生方式</li> <li>● 提高小组成员学习活动的参与度</li> <li>● 保证小组成员平等地获得学习资源</li> <li>● 及时了解并有效推进小组学习进展</li> <li>● 促进小组成员及时交流与深度互动</li> <li>● 推动集体智慧的沉淀和分享</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>实施计划：</b>提交一份利用技术支持学习小组组织与管理的实施计划，至少包括学生基本情况、学习目标与任务、活动计划（时间、分组策略等）、过程监控举措、学习成效评价、技术环境设计等。</li> <li>2. <b>技术使用记录：</b>用照片或截图的方式呈现技术使用的过程或重要环节，建议配上必要的文字说明（如活动环节、任务等）。</li> <li>3. <b>学生反思：</b>请两名学生分别回顾小组合作学习的过程，并描述技</li> </ol>

	术在此过程中发挥的作用。以视频形式提交，不少于2分钟。
--	-----------------------------

## B6 技术支持的展示交流

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 课堂教学环境中，有哪些技术工具能够支持学生进行展示交流？</li> <li>● 如何提高展示交流环节学生的参与度？</li> </ul>
能力描述	<p>利用信息技术手段支持课堂内外的讨论、辩论、成果展示等活动，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 提升学生的参与度与积极性</li> <li>● 拓展展示与交流的时间和空间</li> <li>● 实时展示与分享过程性学习成果</li> <li>● 实现基于成果的批判性思考和深度互动</li> <li>● 推动过程性成果的沉淀与积累</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>活动设计：</b>提交一份运用技术手段支持学生展示与交流分享的活动设计，包括活动主题与目标、对象分析、活动过程、所用的技术工具，以及技术工具使用的目的。</li> <li>2. <b>展示交流过程描述：</b>描述展示交流的过程，包括展示内容、交流展示方式、活动实施效果以及技术的使用过程等。以视频形式提交，需出现教师个人形象，原则上不超过5分钟。</li> </ol>

## B7 家校交流与合作

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日常教育教学中，你经常使用哪些技术工具开展及时、深度的家校沟通？</li> <li>● 利用技术工具可以开展哪些形式的家庭教育指导？</li> </ul>
能力描述	<p>利用信息技术开展家校交流与合作活动，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 及时向家长传递学校信息</li> <li>● 促进家校双方及时、深度沟通，全面了解学生情况</li> <li>● 拓展家长参与学校教育的机会，提高家长的参与积极性</li> <li>● 帮助家长理解学校教育理念，对家长实施及时、有效的家庭教育指导</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>工具介绍：</b>选择一种常用的与家长进行沟通的技术工具，介绍其基本功能及特点，同时结合教育教学实践分析其应用情境与应用策</li> </ol>

	略。建议结合图文进行呈现。 <b>2. 活动描述:</b> 分享一次家校交流与合作活动, 包括活动形式、家长参与方式、所选工具及作用、活动效果、教师反思等。用视频形式提交, 需出现教师个人形象, 时间不超过 10 分钟。
--	---

## B8 公平管理技术资源

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 常见的技术资源使用不公平现象有哪些?</li> <li>● 如何保证不同技术水平的学生均能顺利使用技术工具开展学习?</li> </ul>
能力描述	<p>保证学生有平等、充分接触和使用技术资源的机会, 从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 兼顾不同学生的学习条件和技术起点</li> <li>● 营造在技术支持的环境中公平学习的氛围</li> <li>● 满足学生个性化学习需要, 让每个学生获得充分发展</li> </ul>
实践任务	<p><b>1. 解决方案:</b> 教师自主选择一个教学主题, 结合教学目标、教学环境、学生情况、使用的技术或资源, 分析可能出现的技术使用不公平的情况, 提出相应的解决方案。</p> <p><b>2. 实践反思:</b> 针对技术使用公平问题, 对上述方案的实施成效进行总结和反思, 包括实践做法、经验与困惑。以视频形式提交, 需出现教师个人形象, 时间不超过 5 分钟。</p>

## B9 自评与互评活动的组织

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能够支持学生开展自评与互评的评价工具有哪些?</li> <li>● 利用评价工具开展自评与互评活动需要关注哪些?</li> <li>● 开展自评与互评活动有助于培养学生的哪些能力?</li> </ul>
能力描述	<p>在信息化环境中或利用信息技术开展自评和互评活动, 从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 推动自评和互评活动有序开展</li> <li>● 扩大学生之间相互学习与交流的范围和深度, 提升学生参与积极性</li> <li>● 持续跟踪、记录自评与互评的活动过程</li> <li>● 为学生创造自我反思与自我认知的机会, 提升学生的评价能力</li> <li>● 鼓励学生在活动中学会欣赏和学习他人的长处</li> </ul>
实践	<p><b>1. 评价工具及说明:</b> 提交一份工具及说明, 包括: 选择或设计的自</p>



任务	<p>评与互评工具(结合学习目标、学习环境、学生情况、活动过程等),描述该工具将如何支持学生开展自评与互评。</p> <p>2. <b>学生活动案例:</b>用视频方式记录2名学生或一个小组应用该工具开展自评与互评的过程,或由2名学生描述应用评价工具的过程,原则上不超过10分钟。</p> <p>3. <b>教师反思:</b>回顾你所开展的自评与互评活动实施过程,是否出现过一些意想不到的状况?技术在实施中发挥了什么作用?还存在哪些问题?</p>
----	---

### B10 档案袋评价

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 档案袋评价设计时需要注意哪些问题?</li> <li>● 档案袋评价的参与主体有哪些?技术工具可以提供哪些便利?</li> </ul>
能力描述	<p>借助信息技术建立学生成长档案袋,从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 丰富学习记录证据的形式,真实全面展示学生的学习过程与学习成果</li> <li>● 提高学习记录和证据存储、检索与整合的效率</li> <li>● 让家长、同伴等相关人员参与评价过程</li> <li>● 为全面客观地开展学生综合素质评价提供证据支持</li> <li>● 使评价成为学习过程的一部分</li> </ul>
实践任务	<p>1. <b>档案袋设计:</b>提交一份学生档案袋,包括档案袋评价的背景和目的、档案袋评价内容及形式(如文本、图片、音频、视频等)。</p> <p>2. <b>档案袋实施计划:</b>用视频方式解释说明档案袋实施评价的过程,包括基本流程、时间安排、相关人员参与机制(参与人员、参与方式、参与规则等)、评价标准、选用的技术工具及应用策略等。视频需出现教师个人形象,原则上不超过5分钟。</p> <p>3. <b>教师反思:</b>回顾自己开展档案袋评价的过程,并对效果进行反思和总结,包括运用档案袋开展评价的意义、技术在实施档案袋评价中发挥的作用、还存在的问题等。</p>

### C1 跨学科学习活动设计

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 跨学科学习与STEM学习有哪些异同之处?</li> <li>● 技术工具可以为跨学科学习活动设计提供哪些便利?</li> </ul>
------	---

能力描述	<p>采取合适的信息技术聚焦某个主题设计跨学科学习活动，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 为复杂现实问题的解决提供情境和资源</li> <li>● 整合与拓展学生的经验</li> <li>● 加强不同学科间知识的联系</li> <li>● 推进融综合性与探究性为一体的深度学习方式</li> <li>● 培养学生的跨学科意识、思维与能力</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>学习活动方案：</b>提交一份跨学科学习活动设计方案，说明主题、学习目标、学习对象、活动流程、学习资源、技术工具及应用策略、学习评价等。</li> <li>2. <b>学生成果及点评：</b>提交两份学生的跨学科学习成果，并分别进行点评。</li> <li>3. <b>教师反思：</b>结合上述方案和学生成果，总结开展跨学科学习的过程及效果，并回顾活动实施中遇到了哪些问题？你是如何应对这些问题的？技术在实施过程中发挥了什么作用？以视频形式提交，需出现教师个人形象，时间不超过5分钟。</li> </ol>

## C2 创造真实学习情境

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 你了解哪些有助于创设真实学习情境的技术工具？</li> <li>● 用技术工具创设真实学习情境时，需要重点关注哪些方面的问题？</li> </ul>
能力描述	<p>利用技术创造真实学习情境，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 将学习内容与现实环境进行有意义的关联和互动，促进知识的深层次理解</li> <li>● 突破时空限制，整合多种资源，丰富学生学习体验，促进意义建构</li> <li>● 为学生经历和完成复杂的、挑战性的任务提供情境</li> <li>● 增强学生学习动机和学习投入，促进学生自我导向的学习</li> <li>● 扩大学习交流范围和交流对象，帮助学生发展社会基本技能</li> </ul>
实践任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>技术环境介绍：</b>介绍一种你认为可以为学生创造真实学习体验的技术环境（工具/软件/平台等），包括功能和特点，并结合实践归纳适用主题和情境，建议结合图文呈现。</li> <li>2. <b>方案设计：</b>基于上述技术环境设计学习方案，突出学生真实学习</li> </ol>

	<p>体验。方案需包括主题、面向对象、目标、任务、过程、评价、工具/软件/平台的使用策略等内容。</p> <p>3. <b>学生感受:</b> 请两名学生分别描述工具/软件/平台体验的过程。以视频形式提交, 时间不少于 2 分钟。</p>
--	---

### C3 创新解决问题的方法

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 创新的问题解决方法可能包含哪些要素?</li> <li>● 信息技术能够在问题解决方法创新中发挥什么作用?</li> </ul>
能力描述	<p>利用技术创新解决问题的方法, 从而帮助学生</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 拓展思维空间, 从多个视角厘清和界定问题</li> <li>● 掌握问题分析的多元方法, 提高问题分析的能力</li> <li>● 学会综合运用多个领域知识和技能解决问题</li> <li>● 及时交流和呈现问题解决的方法、过程和结果</li> <li>● 培养多向思维的习惯和创新能力</li> </ul>
实践任务	<p>1. <b>案例分享:</b> 选择一个学习活动, 描述利用技术帮助学生发现问题和创新解决问题的过程。以视频形式提交, 需出现教师个人形象, 时间不超过 5 分钟。</p> <p>2. <b>学生案例:</b> 依据上述活动, 提交 2 份学生或小组对学习过程的描述。以视频形式提交, 每份时间不超过 5 分钟。</p>

### C4 支持学生创造性学习与表达

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 智慧学习环境下的学习方式可能有哪些变化?</li> <li>● 智慧学习环境下的学习成果可能有哪些表现方式?</li> </ul>
能力描述	<p>采用合适的信息技术工具支持学生创造性学习、表达与交流展示, 从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 鼓励和引导学生的主体观察和体验, 表达内心的真实感受</li> <li>● 用多种方式捕捉生活的精彩瞬间</li> <li>● 优化成果的表现方式</li> <li>● 帮助学生以多种形式外化自己的思考</li> <li>● 创造多样化的学生表达与分享的机会</li> <li>● 发展学生的创造性思维, 激活学生的创造潜能</li> </ul>
实践	<p>1. <b>情景描述:</b> 请简要描述为什么要支持学生进行创造性学习与表</p>

任务	<p>达？技术在这些活动中可能有哪些作用？不少于 200 字。</p> <p>2. <b>学生创造性学习与表达案例：</b>以自己曾经指导过的学生创造性学习与表达教学实践为例，呈现与阐释学生的创造性学习与表达过程，需说明面向对象、主题、活动环节设计与支持资源等。</p> <p>3. <b>学生创造性学习与表达的作品与反思：</b>提交三份学生的创造性学习与表达作品。</p> <p>4. <b>教学反思：</b>回顾自己指导学生进行创造性学习与表达的实践经历，并对实践效果进行反思和总结，说明你认为创造性学习与表达活动对于学生成长有何意义，开展实践中遇到了哪些问题，你是如何去解决这些问题的。不少于 300 字。</p>
----	---

## C5 基于数据的个别化指导

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 对学生进行个别化指导的依据是什么？</li> <li>● 信息化环境下，数据能够在个别化指导中发挥什么作用？</li> </ul>
能力描述	<p>利用信息技术采集和分析数据，针对问题/需求/兴趣实施针对性、差异化的指导，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 培养学生的学习兴趣，满足学习需要</li> <li>● 跟踪学生的学习进程，适应学生的发展变化，灵活调整指导方案</li> <li>● 增加自主学习机会，激发学生潜能，促进学生充分发展</li> <li>● 结合指导方案分析个别化指导结果，并提出改进计划</li> </ul>
实践任务	<p>1. <b>情景描述：</b>简要描述基于数据的个别化指导活动发生的情景，包括对象、硬件环境、软件设施、活动设计等。对象可为个体，或针对某个特定学生群体。</p> <p>2. <b>案例展示：</b>基于上述情境，描述发现问题、分析问题、实施个别化指导等过程，并进行成效反思。以视频形式提交，需出现教师个人形象，时间不超过 10 分钟。</p> <p>3. <b>学生体会：</b>请两名学生回顾上述学习过程，分享学习体会。以音频或视频方式提交，时间不超于 2 分钟。</p>

## C6 应用数据分析模型

实践	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 为什么要应用数据评价模型？</li> </ul>
----	---

问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用数据分析模型时需考虑哪些问题？</li> </ul>
能力描述	<p>掌握数据分析模型的应用和评价方法，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 根据教学情境判断数据评价模型的适用性</li> <li>● 丰富教学现象和问题的分析方式</li> <li>● 合理、科学地解释教育教学现象和数据</li> <li>● 提升对数据的分析与解释能力</li> </ul>
实践任务	<p>1. <b>模型介绍</b>：选择一种数据分析模型，介绍其模型产生的背景、来源、功能、适用环境、适用对象，以及应用方法等，建议结合图文进行呈现。</p> <p>2. <b>应用案例分析</b>：展示一个上述模型的应用案例，需呈现模型应用过程以及模型应用结果，并结合教育教学实践对结果进行分析。以视频形式提交，需出现教师个人形象，时间不超过 10 分钟。</p>

## C7 创建数据分析微模型

实践问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 完整的数据分析微模型应包括哪些内容？</li> <li>● 如何提高应用数据分析模型进行数据分析的效率？</li> </ul>
能力描述	<p>发现或引入真实的教学问题，建立数据分析微模型，从而</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 抽象表达真实世界的复杂问题</li> <li>● 合理、科学地解释问题并分析原因</li> <li>● 提高数据分析效率</li> <li>● 有助于分析和发掘数据之间的潜在关联</li> <li>● 为改进教育教学实践提供依据</li> </ul>
实践任务	<p>1. <b>问题描述</b>：说明本模型关注的教育教学现象及问题。模型所关注的问题是教育教学中的真问题或复杂现象，且具有普遍意义；对问题或现象的分析深刻、清晰。</p> <p>2. <b>模型构建</b>：基于上述问题构建模型，并对模型的结构、指标以及指标间的关系进行阐释，说明模型构建的依据。建议用图示化方式呈现模型结构或关系。</p> <p>3. <b>应用案例分析</b>：展示上述模型的应用案例，包括应用过程以及应用结果，并结合实践对结果进行分析。以视频形式提交，需出现教师个人形象，时间不超过 10 分钟。</p>