《情境教学案例》教学设计表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 大单元名称 | | 数据与编码 | | | | |
| 模块 | | 数据与数据安全 | 参考教材 | | 《数据与编码》  （电子工业出版社） | |
| 学习者 | | 四年级 | 地区 | | 内蒙古农村牧区 | |
| 设计者 | | 车梓彤 | 指导教师 | | 萨茹拉 | |
| **一、案例需求分析** | | | | | | |
| 1. 学习者分析 | | | | | | |
| 1. 学生知识技能基础分析：   四年级的学生已经通过前期课程的学习，对数据有了初步的认识，了解了数据的表示、存储和传输方式。他们也对编码有了一定的了解，知道编码在数据处理和传输中的作用。此外，学生可能还接触过一些简单的计算机操作和网络使用，对网络安全和数据保护有了初步的概念。然而，对于数据安全的重要性、常见的安全威胁以及数据保护的具体措施，学生可能还缺乏深入的了解和实践经验。因此，在本单元的学习中，学生需要在已有的知识技能基础上，进一步理解数据安全的概念和重要性，学习如何识别安全威胁，掌握基本的数据保护措施。   1. 学生年龄特征分析：   四年级的学生好奇心强，求知欲旺盛。他们对新鲜事物总是保持着浓厚的兴趣，喜欢探索未知领域。可以利用学生的好奇心，设计一些有趣的实验和活动，让学生亲自体验数据安全的重要性，从而激发他们的学习兴趣和动力。  四年级的学生已经具备了一定的社会意识和道德观念。他们开始关注社会问题，对公平、正义等价值观有了初步的认识。要引导学生思考数据安全与个人隐私、社会责任之间的关系，培养他们的社会责任感和道德意识。   1. 学生生活经验分析：   四年级的学生在日常生活中已经积累了一定的网络安全和数据保护经验。例如，他们可能知道在使用网络时需要保护个人信息，不随意泄露密码等。这些经验为学生学习数据安全知识提供了良好的基础。 | | | | | | |
| （二）课标要求分析 | | | | | | |
| 1. 内容要求原文   通过体验和认识典型的信息科技应用场景，感受身边无所不的数据，可以使用数字、字母或文字编码表示信息。  通过真实案例了解威胁数据安全的因素，认识自主可控技术对数据安全的影响，在学习和生活中有意识地保护数据，并遵守相关的法律法规。   1. 学业要求原文   通过本模块的学习，学生能认识到数据是现代社会的重要组成部分，根据简单问题的情 境、数据的来源，以及内容表达的目的，判断数据的合理性和可靠性，认识自主可控技术对保障数据安全的意义。在数据的使用过程中，能遵守与信息相关的法律法规，在学习、生活中使用常见的防护措施，有意识地保护数据。   1. 课标教学建议   在本模块教学中，让学生初步具备利用数据分析结论、表达观点或预测结果的能力，并向学生渗透数据安全意识以及与信息相关的法律法规意识。 | | | | | | |
| （三）教学内容分析 | | | | | | |
| 1. 教学内容结构图   2df2351ef9d01ddd88b82e48cc0d90f   1. 教学内容顺序   数据就在身边->从数据中获取信息->走进大数据->保护数据安全   1. 教学重点   教学重点主要包括数据安全基础概念与重要性的认识、威胁数据安全的因素、学会保护数据安全的措施以及数据安全法律法规与道德规范的遵守。通过这些内容的学习，学生可以建立起对数据安全的基本认识，掌握一些基本的数据安全防护技术，为他们在信息化社会中的健康成长打下坚实的基础。 | | | | | | |
| （四）教学目标 | | | | | | |
| 1. 理解数据与数据安全的基本概念，包括数据的保密性、完整性和可用性等。（信息意识） 2. 掌握常见的数据安全威胁和风险，能够识别并描述网络攻击的基本方式。（信息安全意识） 3. 引导学生树立正确的信息道德观念，遵守数据安全相关的法律法规和道德规范。（信息社会责任） 4. 鼓励学生利用所学知识，设计简单的数据安全方案，培养创新思维和实践能力。（数字化学习与创新） | | | | | | |
| 1. **案例情境与问题设计** | | | | | | |
| 1. **典型案例** | | | | | | |
| **情境** | **问题** | | | **核心概念** | | **核心素养** |
| 便利店到账五元 | 这里需要用到什么方法呢？ | | | 数据与信息  信息与编码 | | **信息意识：**学生能够意识到数据的价值和重要性，了解数据与个人生活、社会安全的紧密联系，增强对数据安全的重视程度。  **计算思维：**运用计算思维，将数据安全问题转化为可解决的具体问题，例如如何设置更安全的密码、如何备份重要数据等。  **数字化学习与创新：**鼓励学生思考如何在保障数据安全的前提下，更好地利用数据进行学习和创新。  **信息社会责任：**明确自己在信息安全方面的社会责任，不参与任何危害数据安全的行为，并积极向身边的人宣传数据安全的重要性，了解并遵守与数据安全相关的法律法规。 |
| 进行网络直播 | 网络直播需要注意些什么呢？ | | | 数据与信息  数据保护 | |
| 一只耳盗取数据 | 如果我们的数据被不法分子获取，可能会发生什么？ | | | 数据与信息  数据获取  数据安全 | |
| 闹市区交通堵塞、存款被盗 | 为什么会出现这种状况？ | | | 数据编码保持社会组织与秩序  数据安全  数据意识  数据保护 | |
| 出行、支付记录的泄露 | 如果我们的数据被泄露了，我们应该怎么办？ | | | 数据安全  数据意识  数据保护 | |
| 大象私自分享用户信息 | 大象为什么会这样做？他知道这样做的危害吗？ | | | 数据意识  数据保护  遵守法律法规 | |
| 案例分析 | 本案例通过生动有趣的故事情节，将复杂的数据与数据安全知识以易于理解的方式呈现给四年级学生。从数据的基本概念、数据安全的重要性，到数据保护技能、数据伦理等方面，动画片中的情节和角色行为都与单元内容紧密相关，有助于学生全面理解数据安全的核心素养。通过描绘犯罪团伙窃取数据的场景，引导学生认识到数据安全的重要性；通过展示黑猫警长等人运用科技手段保护数据的过程，帮助学生理解数据保护技能的重要性。其次，随着信息技术的飞速发展，数据安全已经成为现代社会不可或缺的一部分，培养学生的数据安全意识和技能至关重要。因此，选取这一案例有助于将理论知识与实际生活相结合，提高学生的学习兴趣和实际应用能力。 | | | | | |
| 1. **身边案例（3-5个）** | | | | | | |
| **情境** | **问题** | | | **核心概念** | | **情境类别** |
| 电子产品的数据安全 | 小明应该如何保护自己的平板电脑不被他人随意访问？  如果平板电脑上的数据被泄露，可能会带来哪些风险？  小明应该如何提醒家人也注意数据安全？ | | | 信息安全意识  探寻数据记录方式的变化  了解威胁数据安全的因素  探寻保护数据安全的措施 | | 日常生活类 |
| 手机平台的班级作业数据泄露 | 在使用在线平台提交作业时，小丽应该注意哪些数据安全事项？  如果作业数据被泄露，会对同学们产生什么影响？  小丽应该如何向老师和同学们表达她对作业数据安全的担忧，并提出加强数据安全管理的建议？ | | | 信息安全意识  探寻数据记录方式的变化  了解威胁数据安全的因素  探寻保护数据安全的措施 | | 学校生活类 |
| 网络购物陷阱 | 在面对超低价的商品时，小明应该如何判断其真实性，避免落入购物陷阱？  小明在填写个人信息时，应该注意哪些数据安全细节，防止信息泄露？  如果个人信息被泄露，小明应该如何应对可能接踵而至的诈骗行为？ | | | 信息安全意识  探寻数据记录方式的变化  了解威胁数据安全的因素  探寻保护数据安全的措施 | | 日常生活类 |
| 案例分析 | 本组案例通过综合电子产品的数据安全、作业平台信息及网络购物这三个方面，通过一个综合的情境，能够更全面地反映学生在数据安全方面面临的挑战，同时也能够更深入地探讨数据安全的核心概念。主人公年龄和生活背景与大多数学生相似，这些行为都是学生在日常生活中可能会遇到的。因此，案例能够很好地与学生的真实生活联系在一起，使学生在阅读案例时能够产生共鸣，更容易理解相关概念。通过本组案例，学生可以深入理解网络购物的风险和个人数据保护的重要性，从而增强他们的网络安全意识和自我保护能力。这符合教学目标中对于网络安全素养的要求。 | | | | | |
| 1. **思政案例** | | | | | | |
| **情境** | **问题** | | | **思政元素** | **核心概念** | |
| 守护气象数据  保障国家安全 | 气象数据对国家安全来说很重要吗？  随意监测气象数据，会产生什么后果？  如何安全、有效的举报非法气象数据探测活动呢？ | | | 案例强调气象数据的价值和重要性，展示数据安全风险及其严重后果，让学生认识到数据安全的重要性。在气象数据的处理和应用过程中，自主可控技术发挥着关键作用。通过自主研发和创新，可以掌握气象数据处理的核心技术，减少对外部技术的依赖。 | 数据与信息  数据安全  数据保护 | |
| 案例分析 | 本案例中展示出国家通过建立健全的气象数据管理制度和应急响应机制，成功应对数据泄露事件，保障国家安全。这体现了中国特色社会主义制度的优越性，有助于培养学生的制度自信。  在气象数据的分析过程中，可以强调中华文化中对于自然规律的尊重和敬畏，以及对于人与自然和谐相处的追求。这种文化自信有助于学生在守护气象数据时，更加深入地理解和应用中华智慧。  案例描绘公众对于气象数据的关注和参与，强调气象数据的社会共享和公开的重要性。这有助于培养学生的社会公德意识，让他们认识到保护气象数据不仅是政府的责任，也是每个公民的义务。  本案例可以培养学生的爱国情怀和社会责任感，还可以引导学生思考如何更好地应用所学知识和技能，为守护气象数据、保障国家安全贡献自己的力量。 | | | | | |
| **（四）前沿案例** | | | | | | |
| **情境** | **问题** | | | **前沿元素** | **核心概念** | |
| 医疗大数据安全风波 | 数据泄露可能对医院和患者造成哪些影响？  非法访问者的身份和动机是什么？  对于医疗行业来说，这次事件提供了哪些关于数据安全的教训和启示？ | | | 大数据与人工智能技术应用在医疗领域，解决了诊疗效率与精准度问题，获得了个性化治疗方案与优质医疗服务效果。 | 从数据中提取信息  认识大数据  探寻大数据对生活的改变  探寻保护数据安全的措施 | |
| 案例分析 | 本案例聚焦于大数据与人工智能技术在医疗领域的应用，这是一个极具现实意义和前沿性的议题。随着科技的快速发展，医疗领域正在经历深刻的变革，大数据和人工智能技术的引入为医疗行业带来了前所未有的机遇和挑战。通过分析这一案例，学生可以更直观地了解这些技术在医疗领域中的实际应用，以及它们如何解决传统医疗中存在的问题。案例中提到的大数据泄露和安全问题，是当前医疗信息化进程中亟待解决的问题。通过分析这些问题的成因和解决方案，学生可以了解到医疗领域在科技应用方面所面临的挑战和应对策略，从而对医疗行业的未来发展有更清晰的认识。 | | | | | |