**《加密与解密》教学设计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题 目** | 《加密与解密》 | | | | |
| **教 材** | 必修1《数据与计算》 | | **教学对象** | 高一 | |
| **设计者** | 白春花 | | **课 时** | 1课时 | |
| **一、教材分析** | | | | | |
| 本课的教学内容是教育科学出版社的高中信息技术必修一《数据与计算》第三单元第三节《数据与系统》中的知识点。本节课的主要教学内容是：了解数据加密历史，理解数据加密和解密的概念及原理。 | | | | | |
| **二、学情分析** | | | | | |
| 1. **学生的知识结构分析**   通过前两个单元的学习，学生已经对数据与计算有了初步的了解，知道了简单的编程计算方法。在此基础上，还需进一步理解：数据是无处不在的，我们可以通过数据来把握对象、描述问题并以此为基础解决问题。  **2、 学生的认知发展水平分析**  学生思维活跃，头脑灵活，并且高中生能够做到严于律己，注意力集中时间较长，接受知识能力普遍较强；学习过程中参与探究积极性高，解决问题能力也普遍较好。  **3、 学习者情感特征分析**  本节内容主要为熟悉队列、树结构、图结构，通过学习学生能够根据不同数据结构的特点，选用合适的数据结构组织数据解决问题。通过过程化的讲解，在此过程中培养学生组织利用数据的能力，且系统的解决问题的思想，能够更理性的分析情况，使学生的情感得以全面发展。 | | | | | |
| **三、教学目标** | | | | | |
| **1．知识与技能**  （1）了解数据加密的历史  （2）理解数据加密和解密的概念及原理  （3）能够创建安全的密码来进行数据保护  **2．过程与方法**  （1）以生活中的密码导入，让学生明白密码的存在广泛  （2）讲解数据加密的历史，同学们明白加密与解密  （3）以怎样创建安全密码为驱动引导学生思考并得出创建安全密码的技巧  （4）总结加密与解密以及强调数据保护的意义  **3．情感、态度与价值观**  （1）体验数据与人类社会的密切联系，使学生能够从日常生活中认识数据  （2）让学生明白创建安全密码来保护数据的意义  （3）培养学生系统解决问题的能力，形成正确解决问题的思路 | | | | | |
| **四、教学重点和难点** | | | | | |
| **教学重点：**  了解数据加密历史  **教学难点：**  理解数据加密和解密的概念及原理，学会创建安全密码 | | | | | |
| **五、教学策略** | | | | | |
| 采用任务驱动法和讲授法进行本节课的教学，经过任务驱动来引导学生积极思考，得出创建安全密码的方式，传统的讲授法使学生更能形成系统的知识。 | | | | | |
| **六、教学环境及资源准备** | | | | | |
| 教学课件：《加密与解密》PPT课件  教学设计：《加密与解密》教学设计  教学用到的软件：Python 3.6 | | | | | |
| **七、教学过程** | | | | | |
| **时间**  **分配** | **教学环节** | **教师活动** | **学生活动** | | **设计意图**  **及资源准备** |
| 1分钟 | 情境导入 | 同学们知道在日常生活中有哪些事物有自己的密码呢？比如说每个人的手机以及软件都会设置密码来保护隐私安全，还有密码门锁来保护屋内人身和财产安全 | 学生认真思考 | | 调动学生思维，激发学习兴趣。 |
| 3分钟 | 知识讲解 | 在古代军事战斗或者经济往来中便有密文通信，古人将信息伪装起来，只有接受者才能读懂，这个过程就叫作加密，将原始信息隐藏，在缺少特殊信息时不可读，原始信息又叫做明文，加密后的信息称为密文，将密文还原成明文的过程叫作解密。 | 学生认真听讲教师讲授 | | 直接教学有利于学生形成系统的知识 |
| 2分钟 | 问题驱动 | 播放账号被盗窃图片，提出不少人都有QQ账号、游戏账号被盗的经历，那我们该怎么样创建一个安全密码来保护我们的数据安全呢？ | 学生思考创建安全密码的方式 | | 学生思考该怎么创建安全密码，以现实经验引导学生思考。 |
| 1分钟 | 数据加密 | 密码是用来核对用户ID以验证用户就是本人的一组字符，通常密码长度越长越不容易破解，并且尽量使用特殊字符等组合密码，不要用手机号、出生日期等能被获取的信息作为密码 | 学生了解创建安全密码的技巧 | | 培养学生数据安全的意识及保护数据安全的方式。 |
| 1分钟 | 加密算法 | 引入加密算法，举例凯撒密码 | 学生了解加密算法 | | 学生了解加密算法中的凯撒密码 |
| 1分钟 | 课堂小结 | 主要学习了数据加密的历史以及创建安全密码保护数据安全的方式。 | 学生跟着老师回忆总结 | | 及时巩固知识，提高课堂实效，减轻学生记忆负担。 |
| **八、教学反思** | | | | | |
| 本节内容理论性较强，如果只由教师来讲解，学生可能会觉得晦涩难懂，所以本节课在教师的引导下，让学生通过探究活动来边发现并边学习知识，这样能让学生积极参与学习过程，做到既让学生学到知识，又能培养学生的逻辑思维能力。  本次课在引入上设置的较好，设置思考提高同学们的积极主动性。  本次课做到有始有终，进行了教学总结，利用小结把讲授的内容扼要、简明的列成表格，方便学生记忆，以一个好的小结对整个课起到画龙点睛的作用。 | | | | | |