**《数据编码》教学设计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题 目** | 《数据编码》 | | | | |
| **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》第三单元第一节《数据编码》中的知识点。本节课的主要教学内容是：了解模拟信号与数字信号以及文本数据的编码。 | | | | | |
| **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**  本节内容主要为数据编码，通过过程化的讲解，在认知方面，学生不仅能够学会数据编码的原理，在此过程中还会形成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）了解各类数据采集的基本方法。  （2）能够解释文本、音频等数据的编码原理。  （3）理解数据编码的意义和作用。  **2．过程与方法**  （1）以机器人怎么听懂我们的话语并进行人机交互来进行导入，引发学生思考  （2）再以去公安局照身份证，计算机如何处理我们的数据为例，再一次引发学生思考  （3）通过教师讲解学生明白了数据编码的原理等知识解决了以上两个问题  （4）通过媒体资源给学生普及文本数据字符编码的方案  **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）让学生理解数据编码对计算机存储与处理的重要作用，激发学生对信息技术的求知欲，养成积极主动学习和使用信息技术、参与信息活动的态度；  （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：**  文本数据编码的方式  **教学难点：**  数据编码的原理 | | | | | |
| **五、教学策略** | | | | | |
| 采用讲授法和多媒体辅助法进行本节课的教学，讲授法可以直观的让学生明确知识的重难点，多媒体辅助法主要是让学生感受文本数据所对应的编码。 | | | | | |
| **六、教学环境及资源准备** | | | | | |
| 教学课件：《数据编码》微课  教学设计：《数据编码》教学设计  媒体资源：文本数据字符编码的方案 | | | | | |
| **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** |
| 20秒 | 情境导入 | 信息科技时代，科学家发明出了可以对话的机器人，那么机器人是如何听懂我们的话语并进行人机交互的呢 | 学生进行思考 | | 调动学生学习的欲望，导入新课 |
| 25秒 | 案例分析 | 以办身份证为例，思考计算机是如何处理我们的身份数据的 | 学生认真思考 | | 承接上一问题，再次提出问题，加重知识的重要性 |
| 1分50秒 | 教师讲解 | 教师讲解编码的概念，引出模拟信号与数字信号的概念，以及模拟信号要经过采样、量化、编码三步转换为数字信号，由此可以得出机器人能听懂我们话语的原因。 | 学生认真听讲，明白计算机中的数据都是以二进制进行存储，机器人将我们的声音信号转化为数字信号 | | 通过教师讲授，学生能够清晰的理解编码、模拟信号和数字信号，以及模拟信号转换为数字信号的过程 |
| 2分钟 | 视频拓展 | 在学生了解教材中文本数据的编码的基础上，教师播放视频：文本数据字符编码的方案（ASCII码 and Unicode码） | 学生观看视频 | | 学生了解文本数据字符编码的两种方案 |
| 30秒 | 课堂小结 | 回顾本节课所学的知识点，列出知识框架。 | 思考和总结。 | | 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，让学生动脑思考了解数据的编码，这样能让学生积极参与学习过程，做到既让学生学到知识，又能培养学生动手实践能力。  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。但在语调和节奏上仍有不足，还需多加练习，多听评其他优秀教师的讲课过程。  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、简明的列成提纲，以一个好的小结对整个课起到画龙点睛的作用。 | | | | | |