**信息技术七年级第8课循环结构——for循环教学设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题 | 循环结构——for循环 | 单元 | 第二单元 | 学科 | 信息技术 | 年级 | 七年级 |
| 教材分析 | 本课参考浙江版2020年更新的信息技术教材第8课及相关资料，是在学生学习第一单元“Python程序设计**基础**”和第二单元“**顺序**结构”和“**分支**结构”程序设计的基础上，学习for循环结构。承上联系了编程基础及分支结构等模块，启下初学循环结构及其原理，并尝试编写for-in循环语句。这节课重构了教材的设计，新增“青蛙接龙”游戏环节及真人代入等多个场景，将游戏化元素与程序设计深度融合，让学生思考、体会、总结不同的参数带来的不同效果，既理解含义又掌握方法，寓教于乐，让编程语法变得生动起来。 | | | | | | |
| 学习  目标 | 知识目标：了解**for-in**循环原理、格式及使用方法；理解**range()**函数的含义；熟练掌握**for-in**和**range()**的使用方法。  技能目标：学会分析循环事件；掌握循环结构的原理；学会发现问题并尝试解决。  情感目标：体会设计程序的乐趣；感受程序解决的真实问题；提高问题解决能力。 | | | | | | |
| 重点 | 理解for-in结构与range()函数的含义 | | | | | | |
| 难点 | 能够在具体场景下分析问题并恰当运用所学知识修改程序参数 | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教学过程 | | | |
| 教学环节 | 教师活动 | 学生活动 | 设计意图 |
| 课前准备 | 选择一个已学过的代码案例，复现程序。 | 输入代码。 | 回顾上节课内容。 |
| 创设情境，激趣引题 | 通过流水线上的工人重复性的工作引出主题——循环，让学生回忆生活中的具体场景，例如：交通信号灯、四季变换等。 | 思考并回答问题。 | 激发学生学习兴趣并快速进入学习状态。 |
| 教师引导，新课讲解 | **活动一：新课讲解**  在给定条件成立时，反复执行某程序段，直到条件不成立为止。在Python程序中，主要有两种循环结构的语句：for循环和while循环语句。  **for循环语句**  for循环语句是通过遍历某一序列对象来构建循环，循环结束的条件就是对象遍历完成。  for循环语句的一般格式是：  for <变量> in <序列>：  <循环体>  每次循环，从序列获取元素放入变量，并执行一次循环体。当序列中的元素全部遍历完成后， 程序就会自动退出循环。 | 听课做好笔记。 | 打牢基础。 |
| 游戏教学，攻破难点 | **活动二：青蛙接龙**  下面我们来玩一个小游戏，青蛙接龙，四个大组分别是4只青蛙。首先，尝试分别输出4只青蛙。代码及结果如下：    接着，加大难度，每个组分别输出“**1只青蛙 1条腿，2只眼睛 4条腿**”这样的文字，该如何做呢？思考一下。参考代码及结果如下：    **活动三：range()闪亮登场**  提问：如果想输出100只青蛙怎么办？过往的经验告诉我，有同学会在std这个变量里输入100个数，如何高效率解决这个问题？    引入range()，并展示区别。    介绍range()具体的含义及使用场景，其格式：range([start，] stop[，step] ) ，注意括号里参数不同的含义： | 分别说出自己所在组是第几只青蛙。  跟着教师节奏，说出自己是所在组对应的“**\*只青蛙 \*条腿，\*只眼睛 \*条腿**”这段文字  理解并做笔记 | 将游戏化元素与程序设计深度融合，让学生思考、体会、总结不同的参数带来的不同效果，既理解含义又掌握方法，寓教于乐，让编程语法变得生动起来。 |
| 亲身体验，理解代码 | **活动四：亲身体验**  请四位同学扮演range(1,5)的序列，一位同学扮演sum，亲身体验遍历列表的过程。    **活动五：代码练习**  让学生尝试完成1-100奇数求和的代码，下图是参考代码： | 参与活动或思考  代码练习，组长负责指导组员共同完成任务，完成加1分，全组完成组长额外加2分。 | 让学生在情境中得到感性体验，进而更好地理解循环的本质。  熟能生巧，多练习才有进步 |
| 拓展提升，思维训练 | **问题：求解水仙花数** | 尝试补全黄色部分代码。 | 巩固提升。 |
| 课堂小结 | 新知与旧知的结合，学会构建知识网络。 | 将总结记录在笔记上。 | 学会总结，用自己的话记录，优化笔记。 |
| 布置作业 | 1.笔记优化；  2.将学过的案例复现，最好是只看题目完成代码。 |  |  |
| 板书 | 循环语句之for循环  一、for-in循环语句  二、 range() 函数 | 做笔记 |  |
| 教学反思 | 本节课采用任务驱动法、问题驱动法、游戏驱动法等教学方法，在参考了一系列资料后，将相关研究与实践相结合。首先，通过“**青蛙接龙**”的游戏场景设计，让学生切身理解for循环的原理，同时也为range()函数的登场做好铺垫，这样的设计更能引发学生的兴趣和探知欲望；其次，通过“**亲身体验**”这一环节的设计，学生可在真实情境中得到感性体验，进而更好地理解循环的本质，通常，参与“**亲身体验**”的孩子往往听课很认真，在设计这个环节时，笔者也尝试用不熟悉的孩子名字，每次课都给予不同学生关注，收到的反馈也不错。 | | |