**《大学计算机基础（甲）》课程课堂教学设计**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **讲授内容：**《大学计算机基础（甲）》第6章：算法与程序设计基础，第四节：插入排序算法 | | | |
| **参赛教师：**张晶 | | | 授课班级：环设14(1-3)，英语14(1-4)，法学14(1-3)，公管14(1-2) |
| **教学方式：**多媒体辅助课堂讲授 | | | |
| **教学目标** | | 掌握常用排序算法中的插入排序算法基本思想及算法策略的优化 | |
| **教学重点** | | 插入排序算法的基本思想 | |
| **教学难点** | | 排序算法思想理解及算法策略的优化 | |
| **基于BOPPPS模式的教学过程设计** | | **一、导入：**  开始  课件2-5页  从抓扑克和整理扑克的过程提出问题：  1.扑克的整理结果是什么？  2.用什么方式在整理？  1.扑克的整理结果是扑克按照由小到大的顺序排列了。  2.整理扑克牌成有序序列的方法是边比较边插入的方法。  通过提问来回顾上节课学过的内容：  什么是算法？  引出目标：  插入排序算法  课件6页  **二、目标**  **三、前测**  课件7页  回答：  算法就是解决问题的方法与策略。  **四、参与式学习**  课件8-18页  通过例题“男子甲组百米决赛成绩排名”，讲解插入排序算法的具体流程及思想。 | |
| **基于BOPPPS模式的教学过程设计** | 课件19页  通过幻灯演示的算法流程总结出插入排序算法的基本思想及步骤：  比较→确定位置→腾出空位→插入数据  **五、后测**  通过对两种算法思想的讲解引出后测问题：  如何提升算法性能？  课件20页  回答：  优化算法策略，提高速度。  课件21页  通过提问：排序算法能否优化来引出拓展内容希尔排序。  **六、拓展**  利用“男子甲组百米决赛成绩排名”来介绍希尔排序基本思想：  1.根据某位置间隔分子序列，子序列分别进行插入排序；  2.减小位置间隔执行步骤1，直到位置间隔为1，插入排序后得到有序序列。  课件22-23页  通过对算法的性能进行比较，讲解希尔排序算法的优化性：  插入排序算法时间复杂度为O(n2)，而希尔排序算法时间复杂度为O(n3/2)  课件24页  利用三个问题，对课堂内容进行思维拓展：将算法思想及算法策略优化的必要性点出。  课件25页 | |
| **基于BOPPPS模式的教学过程设计** | **七、总结**  课件26-27页    1.通过对两种算法：插入排序、希尔排序算法思想的回顾，总结本次课程的内容。  2.布置作业及预习内容。  结束 | |
| **总结** | * 课堂教学以学生为主体，教师为主导，引导学生主动参与课程学习。 * 在教学中时刻以引导为主线，使学生在主动参与的过程中，理解课程内容并应用所学知识，在学习中学会学习方法。 * 整个过程中穿插引导性问题，使学生产生明显的意识倾向和共鸣，最后达到解决问题的目的。 * 通过BOPPPS模式设计教学过程，有助于激发学生学习的主动参与性，使学生更多地参与到教与学的活动中，并获得成就感，增强自信心，使学生的状态从“被动接受到主动积极参与”。 | |