**5.2 探秘人工智能**

**【**教学重点**】**了解人工智能的应用领域与发展趋势。

**【**教学难点**】**了解人工智能相关算法。

**【教学过程】**

1. **项目引入**

说到“人工智能”，相信大家都不陌生，如众所周知的人机围棋大战，让我们见识到了人工智能的强大。在科技日益发展的今天，“人工智能”不再是只出现在书本中的词语，也不再是只出现在电影中的情节，而是出现在我们生活的方方面面，对人们的生活产生着越来越深远的影响。今天，我们就以“探秘人工智能”项目来由浅入深的探究这个高科技的话题。

1. **项目实施**

活动1 “说一说”生活中的智能应用

活动说明：先请学生说一说在生活中见过的或使用过的人工智能的应用。例如：打车服务、地图导航、人脸识别、语音识别、无人驾驶、智能机器人、智能家居、在线助手等。教师按功能进行分类，完成教材中的表5.2.2。

活动形式：完成表格时可采用小组形式。

设计意图：人工智能在生活中的应用越来越普遍，学生肯定能回答出一些实例。对这些应用按功能分类，进而帮助学生了解人工智能在不同功能应用中的表现形式。

活动2：“用一用”智能应用中的智能设备

活动说明：针对活动1学生提出的生活中的人工智能应用，选择几个实际的应用让学生体验。例如：地图导航、人脸识别、语音识别、智能机器人等。

设计意图：通过实际的接触，让学生更能体会人工智能在生活中的重要作用。教师根据现有条件让学生进行实践，如果条件有限，也可以采用观看视频的方式来进行。

活动3：“探一探”人工智能中的算法

活动说明：有关人工智能最著名的实例之一就是人机对弈，让学生通过网络查找人类历史上人机对战的几次著名对弈及相关资料，思考：为什么深蓝、AlphaGo这么聪明，为什么他们能打败人类。究其原因是他们“脑”中存储的“算法”，AlphaGo具有超强的“学习能力”，有超智慧的搜索和决策能力。未来的人工智能将是大数据、大计算、大策略三位一体的。

设计意图：人机对弈中机器人为什么会战胜人类？仅仅是因为计算机的运算速度比人快吗？通过收集阅读AlphaGo相关资料，探讨其中蕴含的人工智能算法。AlphaGo算法中的蒙特卡洛树搜索是一种启发式搜索（最优搜索）策略。启发式搜索是人工智能问题求解的主要技术之一，它的基本思想是定义一个评价函数，对当前的搜索状态进行评估，用以指导搜索朝着最优的方向前进；而盲目搜索（广度优先搜索和深度优先搜索）是按预定的控制策略进行搜索，在搜索过程中不改变控制策略，一般只适用于求解比较简单的问题。运行教材中的“八数码”程序，对比盲目搜索和启发式搜索求解过程，可以看到启发式搜索中的搜索节点数要比盲目搜索中的节点数少得多，也就说明启发式搜索的搜索策略更优。

活动4：“谈一谈”人工智能发展的未来和利弊

活动说明：很多影片和科幻作品中人类被智能机器人征服的情节造成了人们的不安，也许电影和小说中的情节过于夸张，但现阶段人工智能正在取代人的一些职业，未来会有更多的工种被取代，这引起了人们激烈地讨论。人工智能未来会发展成什么样，它到底将给人类带来什么？结合实例，谈一谈你的看法，将想法形成文字并提交。

活动形式：小组讨论

设计意图：我们感受人工智能给人们生活带来巨大便利的同时也要思考它将带来的问题，硬币总会有两面，人工智能也是一把双刃剑。面对人工智能的发展，我们应该做哪些准备呢？通过该活动，让学生发挥想象，预测人工智能未来趋势和应用实例，从而促进学生创新思维的培养，同时对人工智能利弊进行讨论，引导他们对事物二面性的辩证思考。

1. **项目评价**

1.提交“人工智能发展趋势”文章。

2.组织一场“人工智能中终将取代人类吗？”辩论赛。