

2024-2025 学年初中信息技术（信息科技） 九年级下册桂教版（2013）教学设计合集

目录

一、第一单元 设计程序控制机器人

1.1 第一课 机器人家族

1.2 第二课 认识海龟机器人

1.3 第三课 体验控制机器人

1.4 第四课 指挥机器人做简单的运动

1.5 第五课 指挥机器人做复杂的运动

1.6 第六课 教会机器人躲避障碍物

1.7 第七课 单元评估 教会机器人认路

1.8 本单元复习与测试

二、第二单元 综合活动

2.1 第一课 综合活动一 了解 CPU 的发展历史

2.2 第二课 综合活动二 外星人你在哪里

2.3 第三课 单元评估 交流综合活动所得

2.4 本单元复习与测试

第一单元 设计程序控制机器人第一课 机器人家族

课题：		
科目：	班级：	课时：计划 3 课时
教师：	单位：	
一、教学内容分析		
1.		

本节课的主要教学内容为介绍机器人家族，包括家用机器人、工业机器人、服务机器人等不同类型的机器人，以及它们的基本构造和功能。本节课将围绕桂教版初中信息技术（信息科技）九年级下册第一单元“设计程序控制机器人”的第一课“机器人家族”展开。 2. 教学内容与学生已有知识的联系在于，学生在之前的学习中已经了解了计算机硬件、软件、网络等基础知识，本节课将引导学生将这些知识应用于认识和理解机器人，从而为后续学习如何设计程序控制机器人打下基础。教材中列举了多种机器人类型及其应用场景，有助于学生将所学知识与实际应用相结合。
二、核心素养目标
1. 提升学生对信息技术的应用能力和创新思维。 2. 培养学生运用信息技术解决实际问题的能力。 3. 增强学生对机器人技术的认知和兴趣，激发探索精神。 4. 培养学生的团队合作和沟通交流能力。
三、学习者分析
1. 学生已经掌握了计算机基础知识、网络应用、以及基本的编程概念，对信息的操作和应用有了一定的理解和实践经验。 2. 学习兴趣：学生对机器人充满好奇，对探索高科技产品和应用有浓厚兴趣。学习能力：学生具备一定的逻辑思维能力和问题解决能力，能够跟随课程进度学习新知识。学习风格：学生偏好动手操作和互动式学习，喜欢在团队合作中发现问题和解决问题。 3. 学生可能遇到的困难和挑战包括：对机器人内部结构和工作原理的理解可能存在障碍；在程序设计方面可能会遇到逻辑思维不清晰、编程语法错误等问题；此外，由于机器人技术涉及多个学科领域，学生可能需要额外时间去整合和运用跨学科知识。
四、教学资源
- 软件资源：编程软件（如 Scratch 或 Python）、机器人模拟软件 - 硬件资源：教学用机器人模型、计算机、投影仪 - 课程平台：校园网络教学平台 - 信息化资源：多媒体教学课件、教学视频、相关科普文章 - 教学手段：小组讨论、案例分析、动手实践、互动问答
五、教学过程设计
1. 导入环节（5 分钟） - 开始上课时，教师展示一段机器人表演的视频，引发学生对机器人的兴趣。 - 提问：“你们对机器人有什么了解？”“机器人有哪些种类和应用？” - 学生分享自己的看法后，教师总结并引出本节课的主题“机器人家族”。 2. 讲授新课（15 分钟）



教师通过多媒体课件介绍家用机器人、工业机器人、服务机器人的基本构造和功能。 - 使用实物或模型展示不同类型的机器人，让学生直观感受机器人的特点。 - 讲解机器人的工作原理，以及它们在各个领域的应用案例。 - 用时 5 分钟进行课堂互动，教师提问，学生回答，确保学生对新知识的理解。 3. 巩固练习（10 分钟） - 分组讨论：每组选择一种机器人类型，讨论它的优势和可能面临的挑战。 - 每组派代表分享讨论成果，其他学生进行评价和补充。 - 教师根据学生的讨论情况，进行点评和总结。 4. 课堂提问与互动（10 分钟） - 教师提出问题：“如果你是一名机器人设计师，你会设计一款什么样的机器人？为什么？” - 学生进行思考并回答，教师根据回答引导学生深入探讨设计理念和创新点。 - 教师通过提问检查学生对机器人技术的理解和应用能力。 5. 创新实践（5 分钟） - 教师提供简单的机器人编程任务，学生尝试使用编程软件进行操作。 - 学生在教师的指导下，尝试编写简单的控制程序，体验控制机器人的过程。 6. 总结与反思（5 分钟） - 教师引导学生回顾本节课所学内容，总结机器人的类型、构造、工作原理和应用。 - 学生分享自己在课堂中的收获和疑问，教师进行解答。 - 教师布置课后作业，要求学生思考机器人在未来社会中的角色和影响。 整个教学过程注重师生互动，教师通过提问、讨论、实践等方式激发学生的思维，培养学生的创新能力和解决问题的能力。同时，教学内容紧扣实际学情，确保学生能够在有限的时间内理解和掌握新知识。
六、学生学习效果
学生学习效果主要体现在以下几个方面： 1. 知识掌握：学生能够准确描述家用机器人、工业机器人、服务机器人的基本构造和功能，理解机器人的工作原理，以及在不同领域中的应用。 2. 技能提升：学生通过编程实践，掌握了简单的机器人控制程序编写，提升了运用信息技术解决问题的能力。 3. 创新思维：学生在设计机器人环节中，能够提出自己的创意和设计理念，培养了创新思维和设计能力。 4. 团队合作：在分组讨论和分享环节，学生能够有效沟通，协作完成任务，提高了团队合作能力。 5. 知识应用：学生能够将所学的机器人知识应用到实际生活中，例如提出机器人解决生活中的问题，体现了学以致用能力。 6. 核心素养：学生在学习过程中，不仅掌握了知识技能，还培养了信息意识、计算思维、创新意识和团队合作精神等核心素养。 7. 学习兴趣：学生对机器人技术的兴趣得到激发，愿意主动探索和学习更多相关知识和技能。

8.

思维拓展：通过课堂讨论和课后作业，学生的思维得到了拓展，能够从多个角度思考机器人的发展和社会影响。 9. 解决问题：学生在面对问题时，能够运用所学知识进行分析和解决，提高了问题解决能力。 10. 自主学习：学生能够在课后自主查找相关资料，深入学习机器人技术，形成自主学习的习惯。
七、教学评价与反馈 1. 课堂表现：学生在课堂上的参与度较高，能够积极回答问题，提出自己的见解。在讲解机器人构造和工作原理时，学生的注意力集中，表现出浓厚的兴趣。在互动环节，学生能够主动参与讨论，分享自己的思考和想法。 2. 小组讨论成果展示：各小组在讨论机器人设计理念时，能够结合所学知识，提出具有创意的设计方案。在成果展示环节，学生们表现出良好的团队合作精神，能够清晰、有条理地阐述自己的观点和设计思路。 3. 随堂测试：通过随堂测试，学生能够巩固所学知识，提高对机器人技术的理解和应用能力。测试内容包括机器人类型、构造、工作原理等方面的知识，以及简单的编程实践。 4. 课后作业：学生能够认真完成课后作业，对课堂所学知识进行巩固。在作业中，学生能够运用所学知识，提出自己的见解和创意，展现出一定的独立思考能力。 5. 教师评价与反馈：针对学生在课堂上的表现，教师给予积极的评价，鼓励学生继续参与讨论和思考。在小组讨论成果展示环节，教师针对每个小组的表现进行点评，提出改进意见，帮助学生完善设计方案。在随堂测试和课后作业环节，教师针对学生的答题情况，给予针对性的指导和反馈，帮助学生提高学习效果。 6. 学生互评：在小组讨论和成果展示环节，学生之间进行互评，相互学习，共同进步。教师引导学生客观、公正地评价他人，培养学生的评价能力和批判性思维。 7. 教学反思：教师根据学生的课堂表现、小组讨论成果、随堂测试和课后作业等情况，对教学过程进行反思，调整教学策略，以提高教学质量。 8. 家长反馈：教师与家长保持沟通，了解学生在家的学习情况，家长反馈学生在课堂所学知识在家庭中的应用情况，以及对孩子学习机器人技术的支持程度。
八、典型例题讲解 1. 例题一：设计一款服务机器人 题目：请设计一款服务机器人，描述它的功能、适用场景以及如何为人们提供服务。 答案：设计一款餐厅服务机器人，具备点餐、送餐、清洁桌面等功能。适用场景为餐厅、咖啡厅等场所。机器人可以通过语音识别与顾客交流，接收点餐信息，并将食物送到顾客桌前。在送餐过程中，机器人能够避免碰撞，自动规划路线。餐后，机器人可以帮助清洁桌面，为下一次用餐做好准备。 2.

例题二：分析机器人工作原理

题目：请分析一款工业机器人的工作原理，包括驱动系统、控制系统和执行系统。

答案：一款工业机器人采用伺服电机作为驱动系统，通过接收来自控制系统的指令，驱动关节运动。控制系统采用 PLC（可编程逻辑控制器）进行编程，根据生产需求设定运动轨迹和速度。执行系统包括机械臂、手爪等装置，用于执行具体的作业任务。

3. 例题三：编写机器人控制程序

题目：编写一个简单的机器人控制程序，使机器人沿直线运动。

答案：使用 Python 编程语言编写如下控制程序：

```
```python
导入机器人控制库
import robot_control
设置机器人运动参数
speed = 50 # 速度
distance = 100 # 距离
控制机器人沿直线运动
robot_control.move_forward(speed, distance)
```
```

4. 例题四：解决机器人导航问题

题目：在设计机器人导航系统时，如何避免机器人与障碍物发生碰撞？

答案：为机器人配备传感器，如红外传感器、超声波传感器等，用于检测周围环境中的障碍物。在控制系统中，设置障碍物检测算法，当传感器检测到障碍物时，控制系统会调整机器人的运动方向，避免碰撞。

5. 例题五：探讨机器人技术应用

题目：请举例说明机器人技术在医疗领域的应用。

答案：机器人技术在医疗领域的应用包括：手术辅助机器人，如达芬奇手术机器人，可以帮助医生进行精确的手术操作；康复机器人，如外骨骼机器人，可以帮助患者进行康复训练；护理机器人，可以协助护士完成日常护理工作，减轻医护人员的工作负担。这些应用有助于提高医疗服务质量，降低医疗成本。

● 反思改进措施

（一）教学特色创新

1. 在教学过程中，我尝试引入了更多的实际案例，让学生能够将理论知识与实际应用相结合，提高他们的实践能力。
2. 我采用了小组合作学习的方式，鼓励学生在讨论中发挥团队精神，共同解决问题，这样可以培养学生的沟通能力和团队合作意识。

（二）存在主要问题

1. 在教学管理方面，我发现课堂纪律有时会受到影响，部分学生可能会分心，影响整体教学效果。
2. 在教学方法上，我意识到可能过于依赖多媒体教学，忽视了与学生面对面的互动，这可能会减少学生的参与度。
3. 在教学评价方面，我发现评价方式较为单一，主要依赖考试成绩，未能充分反映

学生的综合能力和学习过程。

（三）改进措施

1. 为了提高课堂纪律，我计划在课堂上设置明确的规则，并在开始时花时间与学生讨论这些规则的重要性。同时，我会采用更多的课堂活动，以吸引学生的注意力。
- 2.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/336222212150010234>