

---

# 智能机器人培训大纲

此部分内容从人工智能的起源和发展谈起，分析人工智能技术在智能机器的典型应用，并结合很多具体的应用案例，说明智能机器人的核心技术及其应用。

## 1. 人工智能和智能机器人

### 1.1 人工智能的起源与发展

### 1.2 人工智能/机器学习/深度学习

### 1.3 认知科学的发展

### 1.4 人工智能的广泛应用

- 无人驾驶
- 棋类竞技
- 推荐系统
- 自然语言处理
- 图像识别
- 文本语义处理
- 各类机器人逐步实用化

### 1.5 智能机器人的兴起

- 个人信息助手
- 智慧家居
- 智能工厂
- 智慧医疗
- 智慧物流
- 多种职业人群的消失（经纪人、程序自动生成、机器新闻写作等）
- 新职业人群的挑战

## 2. 强化学习

此部分内容首先回顾强化学习的发展过程，强调强化学习在智能机器人的应用基本原理和核心问题，并结合实例介绍强化学习的应用过程。

### 2.1 强化学习的起源和发展

### 2.2 自主学习的内涵

### 2.3 强化学习模型

- 自主学习的基本要素
- 强化学习的过程
- 强化学习的核心问题

### 2.4 强化学习的关键特征

### 2.5 强化学习在智能机器人的典型应用（AlphaGo、机器人路径规划等）

### 2.6 强化学习的挑战

## 3. 智能机器人

此部分从机器人的发展谈起，介绍各类智能机器人的系统架构以及核心技术，并讨论目前一些典型的工业和家庭等领域的智能机器人应用，分析智能机器人的问题，展望智能机器人未来的发展。

### 3.1 机器人的发展

### 3.2 智能机器人=人工智能+机器人

---

### 3.3 智能机器人的分类

### 3.4 智能机器人的典型应用

- 物流机器人
- 安保机器人
- 娱乐和教育机器人
- 服务机器人

### 3.5 智能机器人的架构

### 3.6 虚拟现实技术在智能机器人的应用

### 3.7 智能机器人的技术难点

### 3.8 智能机器人的未来发展