

# 鸿蒙 Python 专项赛事辅导

| 名称               | 内容介绍   |
|------------------|--|
| 鸿蒙 Python 专项赛事辅导 | <p>鸿蒙专项赛赛事辅导是专门针对辅导教师、参赛学生提供的专业、系统化的指导和培训服务，它的核心目标是帮助参赛者深入理解赛事策略、提升鸿蒙专项赛设备的制作、安装、编程及测试等技能，通过算法优化比赛策略，以便在参赛者在赛事中取得更好的成绩。</p> <p>在鸿蒙专项赛赛事辅导中，参赛者将学习机器人的制作、编程、传感器、算法等基础知识，初步掌握机器人的安装、编程及控制，以让机器人能够完成特定任务，并在赛事过程中解决遇到的问题。</p> <p>鸿蒙专项赛赛事辅导不仅关注编程技术层面，还会涉及团队协作、问题解决和心理素质的培养。鸿蒙专项赛是一种团队赛事，团队合作尤为重要，因此辅导过程中会强化分工，培养团队精神。同时，由于鸿蒙专项赛存在一定的偶然性，辅导也会注重培养参赛者面对突发情况时的应变及解决问题的能力。</p> <p>为更好地完成任务，鸿蒙专项赛赛事辅导还会为参赛者提供丰富的比赛经验和策略指导，通过分析比赛规则，辅导人员会帮助参赛者制定有效的比赛策略，优化任务算法，以提高获胜的几率。</p> <p>总的来说，鸿蒙专项赛赛事辅导是一项全面、系统的服务，旨在帮助参赛者全面提升机器人相关技能，为在竞赛中取得优异成绩打下坚实的基础。通过参加这样的辅导，辅导老师、学生们不仅可以提高自己的技术水平和创新能力，还可以掌握鸿蒙相关知识、提升编程能力、培养团队协作精神和解决问题的能力，助力学生们的成长，为未来的日程学习和生活积累宝贵的经验。</p> <p><b>培训内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 赛事规则解读。<br/>让参赛学生清晰地理解赛事规则内容，确保比赛过程中准确完成赛事任务。</li><li>2. 赛事场地的搭建及关键任务实现方法分析。<br/>根据规则完成场地的搭建，同时分析完成任务的策略及实现方法。</li><li>3. 机器人工作原理、制作及安装。<br/>理解机器人完成任务的逻辑，掌握机器人的制作，完成机器人的安装。</li><li>4. 硬件连接及基础编程知识。<ul style="list-style-type: none"><li>● 掌握开发板的基础知识及驱动安装。</li><li>● 固件烧录及程序下载方法。</li></ul></li></ol> |

- 编程软件的基本使用。
- 掌握硬件编程的基础知识，包括变量、条件判断、循环、函数、运算等。

5. 示例项目的完成分析及编程知识点的考核

6. 数字及模拟传感器的使用方法。

了解什么是传感器，认识 R1 扩展版与大师兄的关系，能够区分模拟信号和数字信号，掌握通过大师兄获取传感器数据的方法

7. 机器人基本结构的搭建，电机、舵机的使用方法。

了解电机和舵机的区别，掌握电机和舵机的控制方式。

动手搭建小车底盘，通过电机控制实现小车的前进、后退、左转、右转和行走指定距离

8. 机器人的巡线及 PID 算法。

了解小车无法走直线的原因和 PID 算法，掌握数值的映射和数学运算，通过增加 P 算法实现小车巡线动作

9. 十字路口的判断。

掌握逻辑与运算，结合灰度传感器实现十字路口的判定，实现小车走方格的效果

10. 机械臂的控制。

复习舵机的控制方法，完成机械臂的搭建，结合巡线、传感器数据处理和舵机控制，实现除草和采摘任务

11. 网络通信。

了解常见的通讯方式和特点，掌握 UDP 通讯方式，通过程序编写实现大师兄之间的信息交互

12. 任务程序检测。

通过任务，考察学生完成任务及突发事件中解决问题的能力。

13. 程序的优化策略及方法。

根据任务完成情况，学习调整策略、算法、传感器数据，以达到能够完成任务的目标。

14. 复杂环境及随机任务测试。

稳定心理及情绪，提升学生的现场应变能力。

15. 赛事模拟。

通过真实的模拟分组，提升学生的赛事实战能力。

16. 赛事总结。

# 鸿蒙 Python 师资技能辅导

| 名称               | 内容介绍   |
|------------------|--|
| 鸿蒙 Python 师资技能辅导 | <p>鸿蒙 Python 师资技能辅导是专门面向希望通过鸿蒙硬件套装提升 Python 教学能力的教师提供的专业培训服务。</p> <p>这种辅导旨在帮助教师全面掌握基于鸿蒙的 Python 软硬件编程技能，深入理解 Python 编程的核心概念，掌握有效的教学方法，更好地向学生传授鸿蒙、鸿蒙开发板、传感器及 Python 知识，更好地提升学生的编程能力和学习兴趣。</p> <p>培训内容：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 基于鸿蒙开发板的 python 硬件编程<br/>基于应将掌握 Python 编程基础，包括 Python 语法、数据类型、控制结构、函数、模块等基础知识的讲解和实践。这部分内容帮助教师熟练掌握 Python 编程的核心概念，为后续的教学工作打下坚实的基础。</li><li>2. 基于传感器的项目实战及案例分析。<br/>认识模拟及数字类传感器，结合生活，完成多个项目的设计和开发，这部分内容帮助老师通过生活化的场景让学生理解代码编程在生活中的应用，激发学生们学习 python 的热情。</li><li>3. Python 进阶学习。<br/>基于 Python 编程基础及项目分析，掌握编程中的基本算法并利用 python 解决问题，提升 python 编程技能。涵盖面向对象编程、异常处理、文件操作、网络编程等高级话题。通过这些内容的学习，教师可以进一步扩展自己的 Python 技能范围，为学生提供更丰富的学习资源。</li><li>4. 实践项目与案例分析。<br/>通过实际项目和案例的分析与实践，教师可以更好地理解和应用所学知识。这些项目可以是简单的编程任务，也可以是复杂的实际应用场景，通过完成这些项目，教师可以积累丰富的教学经验。</li><li>5. 教学反思与提升<br/>在辅导过程中，教师还需要学会进行教学反思和总结，不断提升自己的教学水平。通过与其他教师的交流和分享，教师可以相互学习、相互启发，共同提高 Python 教学质量。</li><li>6. 学习总结。</li></ol> |