**西南交通大学2020-2021第2学期执行大纲**

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 选课编号 | B3224 | 课程代码 | SIST009013 | 课程名称 | 人工智能/智能综合设计实习 |
| 课程学分 | 2.0 | 课程类型 | 必 | 年级 | 2019 |
| 开课学院 | 计算机与人工智能学院 | 任课教师 | 李君 | 班级 | 智能2019-01班,智能(茅班)2019-01班,计算机(拔尖)2019-01班 |
| 时间 | 7月12日至12日25日 | 场地 | 工程训练中心 | 人数 | 73 |

PS：学生于7月8日考完。7月10日-11日中美青年创客大赛。内容1-3由学院承担。内容4-14由工程训练中心承担。

**二、预期学习成果**

通过搭建一套无人驾驶小车，

1、掌握智能计算系统的设计与构建方法

2、掌握深度学习模型的训练和优化方法

3、掌握轮式机器人的机械结构和电路系统的硬件制作能力。

4、了解基本的制造工艺，了解工程设计的过程和方法

5、体会自主创新的意义，锻炼自主创新的毅力

**三、教学日历**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课次 | 日期 | 教学内容 | 指导教师 | 对学生的要求 | 学时分配 | |
| 理论课时 | 实践课时 |
| 1 | 7.12 | 实习任务和安全注意事项介绍、Donkeycar介绍、三维建模入门、二维设计入门、GIT入门 | 李君 | 自带笔记本电脑 | 3 | 3 |
| 2 | 7.13 | 方案设计 | 李君 | 使用PPT汇报进度 | 1 | 5 |
| 3 | 7.14 | 方案设计 | 李君 | 使用PPT汇报进度 | 1 | 5 |
| 4 | 7.15 | 安全教育、制造工艺观摩（包括钳工、车、铣、铸造、焊接、热处理、数控铣床） | 王衡 | 按照安全规范着装 | 0 | 6 |
| 5 | 7.16 | 基于CNC的PCB制造 | 王衡 |  |  |  |
| 6 | 7.17 | 3D打印与激光切割 | 王衡 | 按照安全规范着装 | 0 | 6 |
| 7 | 7.18 | 装配、小车底盘调试 | 王衡 | 按照安全规范着装 | 0 | 6 |
| 8 | 7.19 | 开发环境、深度学习基础、 | 王衡 | 按照安全规范着装 | 0 | 6 |
| 9 | 7.20 | 无人驾驶库Donkeycar的学习 | 王衡 | 按照安全规范着装 | 0 | 6 |
| 10 | 7.21 | 制作和调试 | 王衡 | 使用PPT汇报进度 | 0 | 6 |
| 11 | 7.22 | 制作和调试 | 王衡 | 使用PPT汇报进度 | 0 | 6 |
| 12 | 7.23 | 制作和调试 | 王衡 | 使用PPT汇报进度 | 0 | 6 |
| 13 | 7.24 | 调试和展示准备 | 王衡 | 准备竞赛 | 0 | 6 |
| 14 | 7.25 | 撰写报告、整理提交文档 | 王衡、李君 | 组织竞赛、提交资料 | 0 | 6 |

**四、教材及参考资料**

Donke开源无人驾驶小车项目文档（网址：https://docs.donkeycar.com/）

**五、考核方式及评分标准**

**期末成绩占100.0%，平时成绩占0.0%，其中平时成绩各项占比情况如下：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考核方式 | 考核详情 | 占平时成绩比例 |
| 课堂表现 | 1、每天学习和实践任务的态度 2、时间和精力的投入 3、学习过程中对知识、技术、项目、行业领域更多的思考和研究 4、个性化的原创设计 5、技术探究 | 20 |
| 课程报告（设计/论文） | 1、完整性 2、规范性 3、逻辑性 4、写作技巧 | 40 |
| 其他 | 进行项目演示，考察任务完成的程度、算法的成功率和效率、可靠性、工艺 | 40 |

**六、成功的技巧**

多动手、多思考

**七、学术诚信规定**

报告发现大面积雷同者，视为抄袭。

**八、其它**

无