**附件2： 人工智能工程技术人员(自然语言处理)**

**课程安排**

**总学时：64学时（45min/学时）**

——线上学时：32学时

——线下学时：32学时

**课程内容：**

——人工智能基础知识（基础知识）

——自然语言与语音处理产品实现（专业技术）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **时间** | **课程模块** | **课程名称** | **课程内容** | **课程类型** | **课程形式** | **课时** |
| Day1 | 基础知识 | 职业道德及人工智能伦理 | （1）职业道德（2）人工智能相关法律法规（3）人工智能伦理 | 理论课 | 线上录播 | 8 |
| 基础知识 | 人工智能基础知识 | （1）人工智能算法基础（2）大数据技术（3）软件工程技术（4）人工智能平台 | 理论课 | 线上录播 |
| 基础知识 | 人工智能共性技术 | （1）机器学习技术（2）深度学习技术（3）人工智能安全 | 理论课 | 线上录播 |
| Day2上午 | 专业理论 | 自然语言处理系统需求相关技术 | 1. 人工智能场景的全流程介绍

(2)人工智能自然语言系统业务需求分析(3)系统需求文档的撰写和指导方法 | 理论课 | 线上直播 | 8 |
| Day2下午 | 专业理论 | 自然语言处理系统需求相关技术 | （4）智能自语言和语音系统设计开发 （5） 自然语言处理的主要技术和技术规范（6） 自然语言处理常用的工具（7）智能语音场景的主要环节和技术规范 （8）智能语音常用工具的使用 |  |  |
| Day3上午 | 专业理论 | 自然语言处理典型模构建 | 1. 自然语言处理典型方法
2. 自然语言处理算法建模
3. 大语言模型的典型应用场景
 | 理论课 | 线上直播 | 8 |
| Day3下午 | 专业理论 | 自然语言处理系统设计 | (1)飞桨PaddlePaddle技术参数和使用(2)高性能计算技术(3)容器及虚拟化技术(4)并行计算与分布式计算技术(5)自然语言平台设计 | 理论课 | 线上直播 |
| Day4上午 | 专业理论 | 语音相关平台的设计-语音识别方法 | (1)语音识别原理与系统构成(2)掌握语音识别的数字化过程(3)了解语音识别预测分析方法(4)了解语音转文字技术流程 | 理论课 | 线上直播 | 8 |
| Day4下午 | 专业理论 | 语音相关平台的设计-语音识别模型的构建 | (1)掌握语音传感器采集流程(2)掌握说话人识别的技术原理(3)了解人工智能与语音识别基础 | 理论课 | 线上直播 |
| Day5上午 | 专业理论 | 智能系统的验证 | (1)模型验证工具使用方法(2)测试覆盖率报告(3)系统测试用例的编写(4)验证脚本编写(5)面向对象的模块级验证方法 | 理论课 | 线下面授 | 8 |
| Day5下午 | 专业理论 | 智能系统的交付 | 1. 人工智能场景的主要环节和交付
2. 人工智能平台的主要组件和安装、配置、调试的方法
3. 自然语言及语音处理应用工具或产品的测试流程
4. 多种语音应用工具或产品的安装、配置、调试的操作方法
5. 人工智能应用集成交付的主要环节和交付方法
6. 智能语音、计算机视觉、自然语言处理、机器人流程自动化等人工智能应用集成主要组件的安装、配置、调试方法
7. 人工智能应用交付文档的规范和撰写要求
 | 理论课 | 线下面授 |
| Day6 | 专业理论 | 智能系统的运维 | 1. 人工智能产品的使用
2. 适合人工智能应用的软硬件、操作系统和网络
3. 人工智能应用运维日志和运维文档撰写
4. 语音采集及识别工具
5. 自动化运维工具的开发方法
6. 自然语言及语音处理应用工具或产品的操作与运维方法
7. 主流操作系统运维
8. 人工智能平台的基本运维技术
9. 人工智能平台的部署升级方法
 | 理论课 | 线下面授 | 8 |
| Day7 | 专业实践 | 智能NLP平台分析与设计 | 1. 智能nlp平台的需求分析
2. 智能nlp平台的概要设计
 | 实操课 | 线下面授 | 8 |
| 智能模型的构建 | 1. 自然语言模型
2. 语音识别模型
 | 实操课 | 线下面授 |
| Day8 | 专业实践 | 智能NLP平台的实现与验证 | 1. 智能系统的实现
2. 智能系统验证
 | 实操课 | 线下面授 | 8 |