**附件1：课程安排**

**人工智能工程技术人员（人工智能平台产品实现**)

**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）

——人工智能平台产品实现（专业技术）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 授课计划 | 模块 | 教学单元 | 教学内容 | 课程形式 | 课时 |
| Day1 | 人工智能平台产品实现基础 | 人工智能基础 | 人工智能政策法律及伦理 | 线上录播 | 8 |
| 人工智能数学及相关算法 |
| 机器学习概述及人工智能安全 |
| 深度学习概述 |
| 人工智能需求分析 | 当前人工智能就业人群分析、职业发展通道、职位类型介绍等。 |
| 人工智能场景构建要素：模型（有监督、无监督、强化学习）、数据（结构化数据、半结构化数据、非结构化数据）、问题（回归、分类、聚类） |
| 人工智能平台定位：当前人工智能应用门槛、人工智能平台优势介绍等 |
| 人工智能平台需求分析：人工智能需求管理方法、人工智能需求管理流程、人工智能需求文档撰写等。 |
| Day2 | 人工智能设计开发 | 机器学习与深度学习框架的使用 | 基础科学计算库：numpy与pandas | 线上录播 | 8 |
| 传统机器学习必备库：sklearn |
| 深度学习当打框架：pytorch |
| 实践操作：基于pytorch实现你的第一个神经网络 |
| 计算机视觉应用 | 开天辟地的AlexNet |
| 重要里程碑的ResNet |
| 走向成熟的YOLO |
| 实践操作：基于YOLO实现缺陷检测 |  |  |
| Day3 | 人工智能设计开发 | 自然语言处理与大模型应用 | 传统RNN及其变体 | 线上录播 | 8 |
| transformer与bert |
| 大模型概述及发展史 |
| 实践操作： 基于bert的中文情感分类 |
| 大数据、容器及虚拟化技术基础 | 批量数据处理系统：批量数据的特征、典型应用、代表性处理系统介绍  流式数据处理系统：流式数据的特征及典型应用、代表性的处理系统介绍 |
| 容器体系结构介绍  虚拟机体系结构介绍 |
| 实践操作： Docker与VMware虚拟机应用 |
| Day4 | 人工智能测试验证与产品交付 | 人工智能测试验证 | 人工智能平台测试验证工作流程：需求评审阶段、测试用例评审阶段、提测阶段等 人工智能平台测试验证场景 人工智能平台测试验证工具介绍 人工智能平台测试验证环境 | 线上录播 | 8 |
| 常见软件测试验证任务范围 人工智能平台测试验证任务特殊性 |
| 常见软件测试指标介绍 人工智能平台测试验证特有指标介绍：分类、回归、聚类任务验证指标等 |
| 人工智能平台测试验证报告内容及测试验证报告格式介绍 |
| 人工智能产品交付 | 人工智能平台交付方法论 人工智能平台项目交付流程 |
| 人工智能平台交付场景的复杂性 人工智能平台交付场景样例 |
| 人工智能平台常见运行环境 人工智能平台常见部署工具 |
| 人工智能常见加速卡 人工智能常见加速工具 |
| Day5 | 人工智能平台产品实现基础 | 人工智能基础 | 人工智能政策法律及伦理 | 线下实操 | 8 |
| 人工智能数学及相关算法 |
| 机器学习概述及人工智能安全 |
| 深度学习概述 |
| 人工智能需求分析 | 当前人工智能就业人群分析、职业发展通道、职位类型介绍等。 |
| 人工智能场景构建要素：模型（有监督、无监督、强化学习）、数据（结构化数据、半结构化数据、非结构化数据）、问题（回归、分类、聚类） |
| 人工智能平台定位：当前人工智能应用门槛、人工智能平台优势介绍等 |
| 人工智能平台需求分析：人工智能需求管理方法、人工智能需求管理流程、人工智能需求文档撰写等。 |
| Day6 | 人工智能设计开发 | 机器学习与深度学习框架的使用 | 基础科学计算库：numpy与pandas | 线下实操 | 8 |
| 传统机器学习必备库：sklearn |
| 深度学习当打框架：pytorch |
| 实践操作：基于pytorch实现你的第一个神经网络 |
| 计算机视觉应用 | 开天辟地的AlexNet |
| 重要里程碑的ResNet |
| 走向成熟的YOLO |
| 实践操作：基于YOLO实现缺陷检测 |  |  |
| Day7 | 人工智能设计开发 | 自然语言处理与大模型应用 | 传统RNN及其变体 | 线下实操 | 8 |
| transformer与bert |
| 大模型概述及发展史 |
| 实践操作： 基于bert的中文情感分类 |
| 大数据、容器及虚拟化技术基础 | 批量数据处理系统：批量数据的特征、典型应用、代表性处理系统介绍  流式数据处理系统：流式数据的特征及典型应用、代表性的处理系统介绍 |
| 容器体系结构介绍  虚拟机体系结构介绍 |
| 实践操作： Docker与VMware虚拟机应用 |
| Day8 | 人工智能测试验证与产品交付 | 人工智能测试验证 | 人工智能平台测试验证工作流程：需求评审阶段、测试用例评审阶段、提测阶段等 人工智能平台测试验证场景 人工智能平台测试验证工具介绍 人工智能平台测试验证环境 | 线下实操 | 8 |
| 常见软件测试验证任务范围 人工智能平台测试验证任务特殊性 |
| 常见软件测试指标介绍 人工智能平台测试验证特有指标介绍：分类、回归、聚类任务验证指标等 |
| 人工智能平台测试验证报告内容及测试验证报告格式介绍 |
| 人工智能产品交付 | 人工智能平台交付方法论 人工智能平台项目交付流程 |
| 人工智能平台交付场景的复杂性 人工智能平台交付场景样例 |
| 人工智能平台常见运行环境 人工智能平台常见部署工具 |
| 人工智能常见加速卡 人工智能常见加速工具 |