**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 |