

【深度学习课程大纲】

一、 人工智能技术基础 (1/4 天)

- ✚ 人工智能及神经网络的发展历程
- ✚ 人工智能的应用现状及演变趋势
- ✚ 机器学习理论概述

二、 神经网络理论及实践 (1/4 天)

- ✚ 神经网络基本概念
- ✚ 误差反向传播算法 (数学推导过程)
- ✚ 误差函数、激活函数
- ✚ 随机梯度下降法
- ✚ 学习率及其设置

三、 TensorFlow 平台深度网络开发详解 (1/4 天)

- ✚ 数据模型
- ✚ 计算模型
- ✚ 运行模型
- ✚ TensorFlow 训练神经网络三个步骤
- ✚ 一个完整的神经网络应用实例 (线性分类问题)

四、 Keras 平台深度网络开发详解 (1/4 天)

- ✚ 数据导入、归一化、预处理

- 🚩 定义模型与编译
- 🚩 训练模型
- 🚩 模型准确率评估及预测
- 🚩 Keras 中使用 Pandas 进行数据的导入与预处理实践 (以 csv 数据为例)
- 🚩 Keras 中使用 Scikit-learn 进行交叉验证及模型调参实践

五、 卷积神经网络经典模型及实践 (1 天)

- 🚩 卷积神经网络理论基础 (卷积、池化、激活、压平)
- 🚩 LeNet-5 深度学习模型及其实践 (手机验证法分类)
- 🚩 Inception-v3 深度学习模型
- 🚩 深度学习模型迁移算法及实践 (物品真伪识别 (以和田玉鉴别为例))

六、 循环神经网络经典模型及实践 (1/2 天)

- 🚩 循环神经网络理论基础
- 🚩 RNN 的结构
- 🚩 单/多层 LSTM 模型结构
- 🚩 LSTM 模型实操 (词频统计)
- 🚩 LSTM 模型应用实操 (使用 LSTM 模型进行 IMDb 情感分析)

七、 SeqToSeq 模型及其实践 (1/2 天)

- 🚩 SeqToSeq 模型理论基础
- 🚩 电信文本摘要提取实操

