

云南国防工业职业技术学院教学进度表

2019—2020 学年 第二学期

科目: 机器学习

学时: 96

任课教师 (签名): 欧新宇

适用班级: 19 软件技术

教研室主任 (签名): 欧新宇

| 教学周 | 课题及主要教学内容 | 课时数 | | | 授课日期 | 备注 |
|-----|--|-----|----|----|------|----|
| | | 讲解 | 习题 | 实验 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> 课程导学 机器学习绪论 | 3 | 1 | | | 思政 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 模型评估与选择 | 1 | 1 | | | 思政 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Python 机器学习环境的安装和配置 Python 机器学习环境的初步认识 | 2 | 1 | 1 | | 思政 |
| | 【课堂作业 1】Python 机器学习环境的初步认识 | | | 2 | | |
| 3 | 【作业讲解 1】Python 机器学习环境的初步认识 <ul style="list-style-type: none"> K 近邻算法 二分类、多分类及回归分析 【实例分析】K 近邻算法案例——酒的分类 | 2 | 1 | 1 | | 思政 |
| | 【课堂作业 2】KNN (K 最近邻算法/K 近邻算法) | | | 2 | | |
| 4 | 【作业讲解 1】KNN (K 最近邻算法/K 近邻算法) <ul style="list-style-type: none"> 线性模型的基本原理 线性模型的可视化 线性回归 岭回归 | 2 | 1 | 1 | | 思政 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 套索回归 【课堂作业 3】广义线性模型 | | 1 | 1 | | |
| 5 | 【作业讲解 3】广义线性模型 【知识点】Numpy 计算库 【知识点】训练集、验证集和测试集 | 1 | 1 | 2 | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 贝叶斯算法的基本概念 贝努利朴素贝叶斯 | 1 | | 1 | | 思政 |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> 高斯朴素贝叶斯 多项式朴素贝叶斯 【实例分析】朴素贝叶斯实战案例——肿瘤判断 【课堂作业 4】朴素贝叶斯 | 1 | 1 | 2 | | |
| | 【作业讲解 4】朴素贝叶斯 | | | 2 | | |

| 教学周 | 课题及主要教学内容 | 课时数 | | | 授课日期 | 备注 |
|-----|--|-----|----|----|------|----|
| | | 讲解 | 习题 | 实验 | | |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> 决策树的基本原理 决策树的构建和可视化 随机森林的基本概念 【实例分析】基于 Adult 数据集的相亲问题 | 1 | 1 | 2 | | 思政 |
| | 【课堂作业 5】决策树和随机森林 | | | 2 | | |
| 8 | 【作业讲解 5】决策树和随机森林 <ul style="list-style-type: none"> SVM 支持向量机的基本原理 SVM 支持向量机的核函数 SVM 的超参数选择 【实例分析】波士顿房价回归分析 | 2 | 1 | 1 | | 思政 |
| | 【课堂作业 6】SVM 支持向量机 | | | 2 | | |
| 9 | 【作业讲解 6】SVM 支持向量机 <ul style="list-style-type: none"> 神经网络的前世今生 神经网络的原理 神经网络的基本用法 神经网络的 Baseline 模型 | 2 | 1 | 1 | | 思政 |
| | 【知识点】激活函数 【知识点】过拟合与欠拟合 | 1 | | 1 | | |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> 神经网络的超参数调节 【实例分析】MNIST 手写字体识别 | 1 | 1 | 2 | | |
| | 【课堂作业 7】神经网络 【作业讲解 7】神经网络 | | | 2 | | |
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> 数据预处理的基本思想 六种数据预处理方法 数据降维的基本思想 PCA 主成分分析 | 2 | 1 | 1 | | 思政 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 基于 PCA 的特征提取 基于 NMF 的特征提取 【课堂作业 8】数据预处理和降维 | | | 2 | | |
| 12 | 【作业讲解 8】数据预处理和降维 <ul style="list-style-type: none"> K-Means 聚类 凝聚聚类 DBSCAN 聚类 | 1 | 1 | 2 | | 思政 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 数据表达 特征选择 | 1 | 1 | | | |

| 教学周 | 课题及主要教学内容 | 课时数 | | | 授课日期 | 备注 |
|-----|--|-----|----|----|------|----|
| | | 讲解 | 习题 | 实验 | | |
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> 交叉验证法 网格搜索 模型可信度评估 | 1 | 1 | 2 | | 思政 |
| | 【知识点】偏差和方差 | 1 | 1 | | | |
| 14 | 【实例分析】MNIST 手写字体识别模型的优化 【课堂作业 9】模型评估与优化 | 1 | 1 | 2 | | |
| | 【作业讲解 9】模型评估与优化 | | | 2 | | |
| 15 | <ul style="list-style-type: none"> 管道模型的基本概念 管道模型的使用方法 【实例分析】使用管道模型对股票涨跌进行回顾分析 【课堂作业 10】管道模型的使用 | 1 | 1 | 2 | | 思政 |
| | 【作业讲解 10】管道模型的使用 | | | 2 | | |
| 16 | 期末复习 【期末考试】理论部分 | | 2 | 2 | | |
| | 【期末考试】实验部分 | | | 2 | | |
| | 合计：96 | 28 | 21 | 47 | | |