**2025年浙江万里学院硕士研究生招生考试复试科目考试大纲**

**科目名称:人工智能基础综合**

**一、考查目标**

测试考生系统地理解机器学习的基本概念，理解和掌握各种机器学习的理论和方法，并具有综合运用所学知识进行分析问题和解决问题的能力。

**二、相关内容**

**1．绪论**

机器学习的基本概念。

**2．模型评估与选择**

（1）经验误差与过拟合；

（2）评估方法；

（3）性能度量；

（4）比较检验；

（5）偏差与方差。

**3．线性模型**

（1）线性回归；

（2）对数几率回归；

（3）线性判别分析；

（4）多分类学习；

（5）类别不平衡问题。

**4．决策树**

（1）决策树基本流程；

（2）划分选择；

（3）剪枝处理；

（4）连续与缺失值；

（5）多变量决策树。

**5．神经网络**

（1）神经元模型；

（2）感知机与多层网络；

（3）误差逆传播算法；

（4）全局最小与局部极小；

（5）其他常见神经网络；

（6）深度学习。

**6．支持向量机**

（1）间隔与支持向量；

（2）对偶问题

（3）核函数；

（4）软间隔与正则化

（5）支持向量回归；

（6）核方法。

**7．贝叶斯分类**

（1）贝叶斯决策论；

（2）极大似然估计；

（3）朴素贝叶斯分类器；

（4）贝叶斯网；

（5）EM算法。

**8．集成学习**

（1）个体与集成；

（2）Bosting；

（3）Bagging与随机森林；

（4）结合策略、多样性。

**9．聚类**

（1）聚类任务；

（2）性能度量；

（3）距离计算；

（4）原型聚类；

（5）密度聚类；

（6）层次聚类。

**10．降维与度量学习**

（1）k近邻学习；

（2）低维嵌入；

（3）主成分分析；

（4）核化线性降维；

（5）流形学习

（6）度量学习。

**四、参考教材或主要参考书**

1.《机器学习》, 周志华主编，清华大学出版社，2016年1月

2. 《深度学习》, [美] 伊恩·古德费洛 / [加] 约书亚·本吉奥 / [加] 亚伦·库维尔著，人民邮电出版社，2017年7月