**上海财经大学2025－2026学年第1学期教学进度表**

计算机与人工智能 系 交叉科学实验 专业 22 年级 交叉科学实验 班 课程名称 高级机器学习理论与算法

课程序号 0736 课程代码 103563

总学时 32 本学期安排学时数 32 （其中讲课 24 学时，课堂练习、讨论 4 学时，其他4学时）

讲课教师 江敏祺

| 周 次 | 月/ 日～ 月/ 日 | 讲 课 | | 课堂练习、讨论及课外作业 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时数 | 内 容 | 时数 | 内 容 |
| 1 | 9月9日~  9月15日 | 2 | 机器学习初识 |  |  |
| 2~3 | 9月16日~  9月29日 | 2 | 线性回归与逻辑回归 | 1 | 线性回归与逻辑回归公式推导与相关证明 |
| 4 | 9月30日~  10月6日 | 2 | 机器学习中的特征工程 |  |  |
| 5~6 | 10月7日~  10月20日 | 2 | 决策树与集成算法 | 1 | Python分类任务中的特征工程、模型训练与算法集成 |
| 7 | 10月21日~  10月27日 | 2 | 异常检测 |  |  |
| 8 | 10月28日~  11月3日 | 2 | 神经网络基础 |  |  |
| 9 | 11月4日~  11月10日 | 2 | 卷积神经网络 |  |  |
| 10 | 11月11日~  11月17日 | 2 | 循环神经网络 |  |  |
| 11 | 11月18日~  11月24日 | 2 | 梯度反向传播与神经网络优化 |  |  |
| 12~13 | 11月25日~  12月8日 | 2 | Transformer模型 | 1 | 相关paper讲解与时序预测任务实践讲解 |
| 14~15 | 12月9日~  12月22日 | 2 | 大语言模型与Time-series Foundation Model | 1 | 相关paper讲解与模型伪代码逻辑、实现代码详细讲解 |
| 16 | 12月23日~  12月29日 | 2 | 异常检测进阶与量化金融时序预测 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 周 次 | 月/ 日～ 月/ 日 | | 期末考核 | |
| 时数 | 考核方式 |
| 16~17 | 12月23日~  12月31日 | | 4 | 1. 课程汇报（研读人工智能顶会论文，涉及Transformer、LLM与时间序列大模型） 2. 量化金融时序预测任务：将课程汇报论文相关算法与模型复现，应用在中国A股5min高频股票量化预测任务中并改进。 |
| 指定教材和教学参考书 | | 指定教材：[美] 塞巴斯蒂安·拉施卡 / [美] 刘玉溪 / [美] 瓦希德·米尔贾利利著，《Python机器学习：基于 PyTorch 和 Scikit-Learn》，机械工业出版社  参考书目：李航著，《机器学习方法》; Ian Goodfellow and Yoshua Bengio and Aaron Courville, 《Deep Learning》 | | |

教研室主任：