

人工智能方向

二级工程实践 2021年秋

任课教师：

王丽华、杨晴红、邓莹莹、赵丹、王烁石





议程

- 课程介绍
- 组织形式
- 课程选题
- 课程安排
- 课程过程
- 成绩核算



课程介绍

- 二级工程实践要求学生以团队形式，采用人工智能技术，开发完成一个完整的软件项目，并形成实践报告。课程总时间约**4**个月。
- 要求应用所学人工智能专业知识、软件工程相关理论、工具和方法，结合实际工程背景或研究课题进行项目课题研究。鼓励采用新方法、新技术、新工具。



组织形式

- 本课程是一门实践类课程，是本专业学生在进入学位论文阶段前的重要环节。
- 课程学习过程与学位论文阶段相似，须有专业指导教师进行必要的辅导。
- 课程以项目小组的方式进行，项目组成员**4~5人**（原则上不能**1人**组完成，**3人**及**3人**以下，课题组不提供题目），并选定组长。每个项目组均安排指导老师进行指导（组员导师尽量为同一人，以便进行课题指导）。项目组成员要有明确分工。



题目来源

- 自选题目
 - 导师课题
 - 企业课题（不侵犯商业机密）
 - 竞赛题目
 - 热门应用与算法
- 课题组提供题目



选题要求

- 选题应以人工智能软件研发项目为背景，范围覆盖整个人工智能软件开发领域，包括人工智能应用软件设计、人工智能某核心技术研究、模型算法设计与实现、软件性能优化和可靠性设计等。
- 选题题目一般为：（其中XXX代表某类人工智能术语）
 - 工程应用类：
 - 《XXX技术应用软件设计与实现》
 - 《XXX系统设计与实现》 --- 古诗词生成器的设计与实现
 - 学术研究类：
 - 《XXX模型的研究与应用》 --- 股票智能预测模型的研究与应用
 - 《XXX算法设计与实现》 --- 基于双目视觉的障碍物检测算法设计与实现



选题常见问题

- 选题方向过大
 - 如《目标检测系统设计与实现》，应改为《车道线检测系统的设计与实现》
- 技术方向不够明确
 - 如《重点区域人群密度检测》，应改为《基于XXX（算法名）的重点区域人群密度检测算法研究与应用》
- 工作方向不够明确
 - 如《基于产业链图谱的智能问答系统》，应改为《基于产业链图谱的智能问答系统的设计与实现》
- 不包含典型人工智能领域
 - 如《多任务爬虫平台的设计与实现》，如包含特定技术实现，可以修改为《基于XXX（算法名）的多任务爬虫平台的设计与实现》
- 直接以竞赛名称为选题
 - 如《水下目标检测算法赛（光学图像赛项）》，应提炼课程选题名称



指导教师说明

- 项目来自学院导师（包含自选题目并征得学院导师同意）
 - 从组员学院导师中选取1位导师作为项目指导教师（如果本组学院导师有多位，请与导师们沟通确认）
- 项目来自企业
 - 项目导师包括1名企业导师与1名学院导师。学院导师从本组组长学院导师或课题组老师（王丽华、杨晴红、邓莹莹、赵丹老师）中选取1位（如果本组学院导师有多位，请与导师们沟通确认）
- 项目来自二级实践课题组
 - 项目导师包括1名企业导师与1名学院导师。企业导师为王烁石，学院导师从本组学院导师或课题组老师（王丽华、杨晴红、邓莹莹、赵丹老师）中选取1位（如果本组学院导师有多位，请与导师们沟通确认）



课程安排

阶段	教学内容	基本要求	时间	教学方式
1	选题、建组	任课教师发布二级实践课程要求。学生根据课程要求组建项目组，提交实践报名表，并在选题最终确定后提交选题申请表与开题报告。课程通过评审会的形式确认开题内容是否达标	课程说明会：9月25日 提交实践报名表：9月29日前 提交选题申请与开题报告：10月15日前 开题评审：10月中旬	课堂讲授 项目准备 开题评审
2	工程实践实施	学生在指导教师指导下完成工程实践题目的需求分析、系统设计、详细设计、算法研究、编码与测试等工作，并撰写课程结题报告。学期中期将由指导教师检查各小组项目进度（需完成80%以上），并给出修改意见	提交中期检查申请：11月22-26日	团队开发 课下指导 中期检查
3	申请答辩	提交答辩申请，进行结题预审（课下）	提交申请：12月24日前	结题预审
4	课程答辩	通过展示答辩的形式交流人工智能应用技术与学术创新，并作为考核环节计入学生课程总分	22年1月上旬	课程答辩



课程过程

第1阶段：选题、建组

- 提交报名表
 - 9月29日前提交《工程实践报名表》（电子档，附录1）。未选题项目组题目空缺。任课教师将在9月30日发布参考题目，可从参考题目中选取（参考题目可重复，但选题过于集中需调换）
- 提交申请表与开题报告
 - 项目组需在10月15日前最终确定选题，并由组长向课题组申请开题。申请开题前需向指导老师及课题组提交如下文档：
 - 《工程实践选题申请表》（纸质，附录2）
 - 《工程实践开题报告》（电子档，附录4）
 - 指导教师确认开题报告内容，同意开题的邮件或微信聊天截图
- 开题评审会
 - 以组为单位进行讲解
 - 若审阅通过，则本阶段工作完成
 - 若未通过，则由指导老师给出修改意见后再行提交指导老师审查。
- 注意：分工需明确，且每位组员要有算法研究或代码实现工作



课程过程

第2阶段：工程实践实施

- 项目组定期（不少于每月2次）向指导老师汇报进展情况
- 考虑完成如下工作：
 - 查阅文献、确定目标
 - 完成相关研究分析、确定方案
 - 完成项目工程、验证方案正确性
 - 撰写结题报告及其他相关文档
- 实施中期将进行中期检查
 - 以组为单位，于11月22-26日间提交中期检查申请，并提交
 - 《工程实践中期报告》（电子档）
 - 项目工作量须完成80%以上，方可申请中期检查
 - 指导教师根据项目完成情况及中期报告内容给予修正意见及指导建议
 - 学生根据修正意见予以反馈修正后，继续实践开发



课程过程

第3阶段：申请答辩

- 12月24日前由组长向指导教师提交如下文档，并申请答辩：
 - 《工程实践答辩评价表》（纸质，附录3）
 - 《工程实践结题报告》（电子档，附录5或6）
 - 代码工程及演示视频
- 要求
 - 工程实践报告要求**20000**字以上；工程实践结题报告有**5处**以上书写格式问题不能参加答辩或不予通过

注：项目组须按规定的时间节点进行申请，并在导师同意的情况参加由专业组织的答辩。错过时间节点，将另行安排时间，时间不定。



课程过程

第4阶段：课程答辩

- 参加答辩的项目组必须按时到达
- 项目组全体成员均须参加答辩，每个人要讲出自己完成的部分。
- 答辩文档在答辩当天现场提交给课程助教。答辩文档包括：
 - 《工程实践答辩评价表》纸质件**1**份（附录**3**）
 - 《工程实践结题报告》纸质件，打印装订**4**份（附录**5**或**6**）
 - 《工程实践结题报告》（电子档，附录**5**或**6**）
 - 软件演示视频（现场演示）
 - 答辩用**PPT**（电子档）
- 答辩成绩在答辩后**3**日内给出



成绩核算

- 课程成绩即课程答辩的答辩成绩
- 课程成绩按分数分为如下等级
 - 优：90-100分
 - 良：80-89分
 - 中：70-79分
 - 及格：60-69分
 - 不及格：0-59分；
- 课程成绩根据答辩现场表现情况确定，成绩不达标，需要重新组织答辩。



谢谢!

