

# 上海理工大学人工智能研究生微专业培养方案

专业负责人：刘勇

管理学院

## 一、微专业简介

大模型的出现助推了人工智能的广泛、深入应用，多数行业将发生巨大改变。人工智能微专业旨在培养学生在人工智能领域的核心技能和知识，特别强调人工智能算法的学习和应用。课程内容涵盖了人工智能的多个关键领域，包括机器学习、深度学习、自然语言处理等。学生将深入学习各种机器学习算法，如监督学习、非监督学习和强化学习，并探索神经网络、卷积神经网络和循环神经网络等深度学习架构。此外，微专业还提供实践项目，学生可以运用所学的算法知识解决实际问题，如使用机器学习模型进行数据预测，或开发基于自然语言处理的应用程序。通过学习人工智能微专业，学生将掌握人工智能算法的原理和实现，并能够运用这些算法解决实际问题。学生将具备在职业生涯中有效运用人工智能技术的能力，或为进一步的学术研究奠定坚实的基础。

## 二、培养目标

掌握包括机器学习、深度学习、自然语言处理等领域的核心概念和算法原理，熟练运用 Python、TensorFlow、PyTorch 等主流人工智能编程语言和框架，能够实现各类机器学习和深度学习模型。具备利用人工智能技术解决实际问题的能力，能够针对具体应用场景，选择合适的机器学习或深度学习模型，并进行训练和优化。具备数据处理和特征工程的能力，能够对各类结构化和非结构化数据进行清洗、转换和特征提取，为模型训练做好准备。可以从事人工智能工程师、数据科学家和自然语言处理工程师等工作。

三、 培养对象及条件

- (1) 招生对象： 在读研究生
- (2) 招生人数： 50 人
- (3) 报名条件：

具有计算机科学、数学、统计学或相关专业基础；掌握一门或多门编程语言（如 Python、Java、C++等），有一定的编程基础；对人工智能领域有浓厚的兴趣，有强烈的学习欲望和动手实践能力；能够投入足够的时间和精力完成课程学习和项目实践。

四、 核心课程

围绕某一领域特定产业环节、研究方向或核心能力素养等，由高校专家和行业专家领衔，设立 5-8 门核心课程。课程注重该领域产业前沿和基本从业能力提升，每门课程 16 或 32 学时，其中实践课程占比不少于 50%。采用集中授课方式、课程不超过 5 周。

| 序号 | 课程名称             | 学分 | 学时 | 分解学时 |    | 考核方式 | 开课学期  |
|----|------------------|----|----|------|----|------|-------|
|    |                  |    |    | 理论   | 实践 |      |       |
| 1  | 智能计算             | 1  | 16 | 8    | 8  | 课程报告 | 学术科研周 |
| 2  | 自然语言处理           | 2  | 32 | 16   | 16 | 课程报告 | 学术科研周 |
| 3  | 机器学习             | 2  | 32 | 16   | 16 | 课程报告 | 学术科研周 |
| 4  | 智能机器人            | 1  | 16 | 8    | 8  | 课程报告 | 学术科研周 |
| 5  | 自动驾驶技术概论<br>(双语) | 1  | 16 | 8    | 8  | 课程报告 | 学术科研周 |

|    |          |   |     |    |    |          |               |
|----|----------|---|-----|----|----|----------|---------------|
| 6  | 人工智能综合应用 | 1 | 16  | 8  | 8  | 课程<br>报告 | 学术<br>科研<br>周 |
| 合计 |          | 8 | 128 | 64 | 64 |          |               |

## 五、课程简介(与第四部分课程对应)

### 1. 《智能计算》课程

负责人：刘勇

教学团队：刘勇

课程简介：《智能计算》课程致力于探索人工智能与计算机科学的交叉领域，涵盖了智能算法、模式识别、专家系统、智能优化等方面的内容。通过理论讲解和实践操作，学生将掌握人工智能在计算机系统中的应用，深入了解智能计算的基本原理及其在实际工程中的应用。本课程旨在培养学生的创新思维和解决问题的能力，为其在人工智能领域的深入研究和实践奠定坚实的基础。

### 2. 《自然语言处理》课程

负责人：尹裴

教学团队：尹裴

课程简介：《自然语言处理》课程旨在通过实践操作，帮助学生深入理解自然语言处理领域的基本理论和技术，并掌握相关工具和方法。学生将学习自然语言处理的基本任务和常见算法，包括文本分类、信息抽取、情感分析等，并通过实验项目的设计与实施，加深对自然语言处理技术的理解和应用能力。本课程注重理论与实践相结合，通过实验项目的完成，培养学生的问题解决能力和团队协作精神，为其在自然语言处理领域的进一步研究和应用打下坚实基础。

### 3. 《机器学习》课程

负责人：刘臣

教学团队：刘臣

课程简介：《机器学习》课程旨在介绍机器学习的基本理论、常用算法和实践技巧，以及其在各个领域的应用。学生将学习到监督学习、无监督学习、半监督学习等机器学习方法，深入了解算法的原理和适用场景，并通过实践项目的设计和实施，掌握机器学习算法的应用和调优技巧。本课程注重理论与实践相结合，通过实际项目的完成，培养学生的问题解决能力和数据分析能力，为其在机器学习领域的进一步深造和实践打下坚实基础。

#### 4. 《智能机器人》课程

负责人：周亦威

教学团队：周亦威

课程简介：《智能机器人》旨在让学生深入了解智能机器人的核心技术和应用，通过实践操作，掌握机器人感知、决策和控制等方面的基本原理和方法。学生将学习到智能机器人的构建与编程、传感器数据处理、路径规划与运动控制等关键技术，并通过实验项目的设计与实施，掌握智能机器人的设计、开发和调试方法。本课程注重理论与实践相结合，通过实际项目的完成，培养学生的问题解决能力和团队协作精神，为其在智能机器人领域的进一步研究和应用奠定坚实基础。

#### 5. 《人工智能综合应用》课程

负责人：朱小栋

教学团队：朱小栋

课程简介：《人工智能综合实验》旨在为学生提供一个综合性的实践平台，通过实践项目的设计与实施，将所学的人工智能理论知识应用到实际问题中。本课程涵盖了人工智能领域的多个子领域，包括但不限于机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等。学生将在实验中完成一系列真实场景下的问题解决任务，例如图像识别、语音识别、智能推荐等，通过项目的设计、实现和评估，提升自己的实践能力和创新能力。本课程注重理论与实践相结合，培养学生的综合

运用人工智能技术解决实际问题的能力，为其在人工智能领域的深入研究和应用提供坚实基础。

## 6. 《自动驾驶技术概论(双语)》课程

负责人：周亦威

教学团队：周亦威

课程简介：《自动驾驶技术概论(双语)》旨在介绍自动驾驶技术的基本概念、原理、关键技术和应用前景。本课程将涵盖自动驾驶系统的感知、决策、控制等方面，以及与人工智能、传感器技术、车载网络等相关的交叉领域知识。学生将了解自动驾驶技术的发展历程、当前研究热点和未来发展趋势，同时通过案例分析和实践项目，深入理解自动驾驶系统的工作原理和实际应用场景。本课程采用双语授课形式，旨在帮助学生提升英语技能，拓展国际视野，为其在自动驾驶领域的学习和研究提供全面支持和指导。

## 六、师资队伍

### 1 刘勇（管理学院/人工智能专业）

男，博士后，副教授，硕士生导师。申请人主持完成 1 项中国博士后科学基金项目、1 项上海高校青年教师培养资助计划项目，2 项上海市科委软科学研究重点项目，1 项上海市哲学社会科学规划项目，参与完成 5 项国家自然科学基金项目和 1 项教育部人文社科项目。以第一作者在《Applied Soft Computing》、《Journal of Systems Engineering and Electronics》、《系统工程》、《控制理论与应用》和《控制与决策》等学术期刊上发表论文 30 余篇。此外，出版《引力搜索算法及其应用》、《应急系统选址布局的优化方法》和《智能优化算法》等专著。

### 2 刘臣（管理学院/人工智能专业）

男，副教授，硕士生导师。研究方向：互联网用户行为，Web 挖掘，深度学习。具有丰富的软件开发实践经验，擅于利用机器学习、深度学习技术解决管理科学问题。近年来主持国家自然科学基金一项（71401107），教育部人文社科项目一项

(12YJCZH126), 参与多项国家及省部级科研项目。近年来在国内外期刊上发表学术论文 30 余篇, 出版专著一部, 参与主编教材两部。

### 3 尹裴 (管理学院/人工智能专业)

上海市晨光学者, 美国德克萨斯大学奥斯汀分校访问学者, 与 Andrew Whinston 教授合作社交媒体的研究。主要研究领域: 商务智能、情感计算、社会化媒体研究。主持了国家自然科学基金青年基金 1 项, 教育部人文社科基金 1 项, 以及上海市教育委员会晨光计划资助 1 项。先后在 JETAI、NEW REV HYPERMEDIA、INVESTIGACION CLINICA、REVISTA CIENTIFICA、《情报学报》、《系统管理学报》、《系统工程》等国内外期刊发表论文 30 篇, 其中 10 篇被 SCI 检索, 9 篇被 EI 检索, 5 篇发表在国家自然科学基金委认定的重要管理学类期刊上, 主编专著 1 部。

### 4 周亦威 (管理学院/人工智能专业)

清华大学本科毕业。美国卡内基梅隆大学硕士毕业。美国伦斯勒理工学院博士毕业。曾在百度等自动驾驶头部企业工作。目前从事自动驾驶、人工智能和交通统计建模方面的教学与科研工作。中国人工智能学会智能驾驶专业委员会会员, 全国汽标委自动驾驶测试场景专家组成员, 美国统计协会 (ASA) 交通统计兴趣小组 (TSIG) 会员。上海高水平地方高校创新团队成员。主持教育部人文社科青年基金项目 1 项, 上海市政府发展研究中心决策咨询基地项目 1 项, 以及上海市教育委员会青年教师资助计划 1 项。先后在 Transportation Research Part A, Transportation Research Part B, Transportation Research Part C 等国际顶尖期刊发表多篇高水平论文。其中一篇论文曾在 Elsevier 季度下载量 Top25 榜单名列第 8, 单篇引用次数 100 次以上。部分决策咨询专报被上海市委采纳。

### 5 朱小栋 (管理学院/人工智能专业)

上海理工大学管理学院的副教授和硕士生导师, 专注于人工智能、大数据挖掘和软件工程等领域的研究。南京航空航天大学获得计算机应用技术专业工学博士学位, 中国计算机学会高级会员及 ACM 会员。曾作为高级访问学者在澳大利亚斯文本科技大学访问学习, 并主持了包括教育部高等学校博士学科点专项科研基金项目、教育部人文社会科学青年基金项目在内的多个科研项目。

6、佟显乔，博士，卡睿智行（Corage.ai）创始人兼 CEO，是自动驾驶算法界顶尖科学家，拥有十余年的自动驾驶研究经验。佟显乔曾是 Robotaxi 独角兽公司 Roadstar.ai 联合创始人兼 CEO。此前，佟显乔曾先后就职于 Nvidia（英伟达）、Apple（苹果）等全球自动驾驶顶级公司，并先后担任百度美国研究院无人车团队地图负责人和 Robotaxi 公司中智行技术委员会主席。

7、徐思彦，博士，现任腾讯研究院高级研究员、智慧产业研究中心副主任。她的主要研究领域为互联网产业经济，负责对互联网前沿技术与趋势跟踪研究，撰写报告及白皮书，提供决策支持，研究前沿数字科技带来的创新经济模式，主要关注 Web3.0、元宇宙，牵头研究及撰写《产业区块链》《2019 腾讯区块链白皮书》《产业互联网：构建智能+时代新经济图景》等。

8、李晴宇，蔚来汽车自动驾驶副总监，在汽车行业测试领域深耕 12 年，拥有测试相关发明专利 11 项，实用新型 3 项，牵头制定了团体标准《长沙市智能网联汽车无人化道路测试规程》，牵头编写了行业标准《自动驾驶仿真测试场景集要求》，曾是国际标准《ISO34501 Terms and Definitions of Test Scenarios》专家组成员，是国家课题《国家重点研发计划：自动驾驶电动汽车测试与评价技术》核心成员。曾就职于一汽技术中心、百度、阿里巴巴达摩院从事智能驾驶及自动驾驶的测试工作，目前是蔚来汽车自动驾驶算法评测负责人。在感知/定位/地图/决策规划算法评测方法上有着丰富的经验，致力于建设完备且高效的离线验证体系，对自动驾驶初期、当前阶段以及接下来所面临的验证问题及方案有清晰的认知。

9、李弘扬，上海人工智能实验室 PI/青年科学家。2019 年获香港中文大学博士学位。2019 年至 2022 年，李弘扬博士在商汤科技担任高级研究科学家，从事自动驾驶量产应用研究。2021 年至今，任职于上海人工智能实验室，从事自动驾驶和通用视觉的前沿研究。李弘扬博士目前的研究兴趣集中在感知与认知、端到端自动驾驶、基础模型等方面。李弘扬博士在 CVPR、ICCV、ECCV、NeurIPS、CoRL、ICLR、TPAMI、TIP 等国际顶尖会议/期刊上发表论文三十余篇，多次担任国际顶尖会议领域主席。其工作 UniAD 入选 CVPR 2023 Award Candidate。

10、吴瑞砾，杭州地芯科技有限公司 CEO，清华大学电子工程系本科，美国德克萨斯理工大学硕士毕业，先后就职于 Black Sand，高通等行业头部企业，2017 年回国创办地芯科技。公司研发方向包括 5G 无线通信高端芯片、低功耗高性能的物联网芯片、高端工业电子模拟射频芯片以及无线通信模组等产品。作为国家高新技术企业、浙江省科技型中小企业，杭州市雏鹰计划企业以及杭州市余杭区企业研发中心，地芯科技致力于成为全球领先的 5G 无线通信、物联网以及工业电子的高端模拟射频芯片的设计者。目前公司已授权数十项集成电路布图设计专利，并完成数轮融资，由知名投资机构、以及国内半导体龙头企业战略投资。

11 何少维，（企业课程负责人，瑀岸（上海）数据服务有限公司），瑀岸（上海）数据服务有限公司负责人，复旦大学研究生学历，复旦大学管理学院 MBA 毕业。作为信息系统项目管理高级工程师，她专注于大数据和人工智能在业务增长中的应用。成功落地了多项重要项目。如 2021 年与捷成集团合作的车辆轨迹与 AI 赋能汽车售后业务增长及流程提质增效项目，2022 年为赛力斯集团开发的问界 AITO 线上学习培训平台，以及为江铃福特建立的线上人才发展中心。此外，她在 2023 年完成了上汽通用的 AI 创新项目，包括 AI 数字人陪练、培训讲师课堂智能质检、售后 VR 课程等，并为长安汽车成功实施了 CDP 客户数据中台二期项目。

12 谷俊，（企业课程负责人，博观创新（上海）大数据科技有限公司），博观创新（上海）大数据科技有限公司总经理、兼职副教授，拥有博士学位。他的研究领域涵盖大数据情报获取与分析、数据科学和人工智能。主导并完成了多个重要项目，包括大数据人才挖掘平台、机构知识库、大数据竞争情报分析系统、大数据情报大脑、科研生态服务平台、科研大数据服务、人才流动分析以及大数据招商平台。

## 七、授课时间

统一安排在今年暑期进行，具体时间以当年度课表为准。

## 八、修读证书

每门课程修读完毕可获得该课程成绩，完成全部课程和实践活动并经考核合格，将获得上海理工大学人工智能微专业证书。

## 九、收费标准

130 元/学分，含报名费、学费、教学管理费等

## 十、报名方式

符合条件的研究生填写报名表提交学院，学院填写汇总表加盖公章后提交研究生院（卓越工程师学院）。

管理学院

研究生院（卓越工程师学院）