

语言智能微专业培养方案

一、专业简介

语言智能微专业是在世界科技迅猛发展，国家提出大力发展人工智能战略，以及新文科建设的背景下设置的跨学科交叉融合专业。微专业的依托专业为国家级一流本科专业建设点、国内首个 QS Stars 五星认证本科专业“英语专业”，由上海理工大学外语学院和光电信息与计算机工程学院合作共建，并邀请语言智能企业专家参与；遴选一批从事人工智能、自然语言处理、计算机技术、认知神经科学、语言数据智能处理与分析方向的专家和优秀教师共同完成理论、实践/实验教学任务。微专业旨在培养能够胜任语言信息智能处理和开发、大数据挖掘和分析、认知神经实验操作，能够参与语言人工智能开发工作的跨学科、复合型、宽视野、重实践、通学术的高级工程技术人才。

二、培养目标

培养具备人工智能、自然语言处理、认知神经科学和语言学的基础知识；具有人工智能和认知科学等前沿科技视野，具有分析处理科学技术问题的思路和能力，并具有良好人文和科学素养；掌握语言信息智能处理技术、认知神经实验技术、面向语言的编程技术；能够从事语言信息的智能处理和开发，认知神经实验操作，能参与语言人工智能开发工作的跨专业、复合型高级工程技术人才。

具体目标：

1. 素质目标：具有正确的世界观、人生观和价值观，以及良好的道德品质；具有爱国情怀和社会责任感；具备国际视野、科学精神和良好的人文素养；具有创新精神和合作精神。
2. 知识和技能目标：具有扎实的人工智能、自然语言处理、认知神经科学和语言学等基础知识；掌握语言信息智能处理、认知神经研究、数据挖掘和分析等方向的工具、操作和技术。
3. 能力目标：能够从事语言信息的智能处理和开发，认知神经实验操作，能参与面向语言的

人工智能开发工作；能够综合运用所掌握的知识、信息和技能，分析处理相关领域的复杂技术问题；能够在已有知识技能的基础上进行创新应用和终身学习，适应未来发展。

三、学分要求

修满 10 学分。

四、招生对象

全校各专业学生。

五、学制与学位

学制：1 年

证书：上海理工大学颁发的“语言智能”微专业证书。

六、课程设置

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验(践)学时	考核方式	开设学期	修读要求
W15000010	语言人工智能	2	32	28	4	考查	24-25-1	必修
W15000020	Python 与语言数据处理	2	32	28	4	考查	24-25-2	必修
W15000030	语言数据挖掘与分析	2	32	28	4	考查	24-25-1	必修
W15000040	神经认知与语言加工	2	32	28	4	考查	24-25-2	必修
W15100010	自然语言处理实训	1	32	8	24	考查	24-25-1	必修
W15100020	语言大模型实训	1	32	8	24	考查	24-25-2	必修

注：开课学期选择“24-25 学年第 1 学期”或“24-25 学年第 2 学期”。

七、课程简介

序号	课程名称	课程简介	先修要求	拟任课教师	共建情况
1	语言人工智能	语言人工智能学是利用计算机和人工智能理论与算法，结合数学建立形式化的模型分析和处理自然语言，并通过计算机实现分析和处理过程，从而达到以机器模拟人的部分乃至全部语言能力的一门课程。本课程教授语言人工智能学理论概论；语言学的结构、功能与历史发展；人类思维基于计算机系统的符号处理计算过程模拟；语言学中的统计模型与算法；人工智能对人的认知过程和交流过程的模拟与学习，揭示语言的本质和规律；理论方面使学生掌握语言学 and 人工智能的基础理论；理解语言学的结构、功能和历史脉络；掌握语言学的统计模型与算法；掌握认知语言的过程和计算机模拟过程；了解目前还未解决的问题和科学前沿。实践方面使学生了解基本的语言人工智能的实验机理、实验操作、数据处理和统计分析，了解如何利用计算机系统的符号处理计算过程模拟人类的思维和语言进程；利用人工智能的手段仿真认知过程和交流过程；通过课程学习，让学生有意识地利用数学和人工智能的手段解决认知和语言学问题，能够搜集和分析相关文献，有能力设计和实施实验，分析和研究语言等模型，具有一定的科研和技术工作能力。	修完本专业大一课程；了解语言学和计算机基础知识。	隋国荣	外语学院与光电学院共建
2	Python 与语言数据处理	本课程以 Python 编程中与语言数据分析密切相关的关键性基础知识为讲课细分内容，以不同的二、三行代码串为知识点，突显编程学习的便捷性和有效性。课程内容包括活字符串、列表、元组、字典、分词分句、重要语言学函数、循环、排列、短语提取、英汉对比，同时强调与语言学相关的具体知识点的重要性等级。课程旨在使学生掌握语言的 Python 分析工具与技术。	修完本专业大一课程；了解语言学和计算机基础知识。	安竹筠、毕一飞	外语学院与光电学院共建
3	语言数据挖掘与分析	课程旨在为学生提供语言数据挖掘与分析的技能和知识，引导学生掌握语言数据挖掘和分析的基本概念、技术方法和实践技能，包括语言数据库构建与管理、数据预处理与特征提取、文本挖掘与分析等，使学生学习语言数据的收集、清洗、标注和管理；语言数据的预处理方法如分词、词性标注，及特征提取技术如词频统计、共现等；探讨文本挖掘的基本任务如情感分析、主题识别、关键词抽取等。通过本课程的学习，学生将具备利用工具进行数据挖掘和文本分析的能力，为相关研究和应用提供技术支持和方法指导。	修完本专业大一课程；了解语言学和计算机基础知识。	张乐、韩洋	外语学院与光电学院共建

4	神经认知与语言加工	<p>本课程教授神经认知语言学理论概论，语言一般生理基础、神经认知过程和神经机制，经典文献分析、神经认知实验基本原理和基本操作、数据处理和统计分析。理论方面使学生掌握神经认知语言学基础理论；理解语言背后的一般生理基础、神经认知过程和神经机制；了解目前还未解决的问题和科学前沿。实践方面使学生了解基本的神经认知实验机理、实验操作、数据处理和统计分析。通过课程学习，让学生有意识地从大脑，即从神经认知的视角考虑和解决问题，能够搜集和分析相关文献，有能力设计和实施实验、并完成后续科研和技术工作。</p>	修完本专业大一课程；了解语言学和计算机基础知识。	张时倩	外语学院与光电学院共建
5	自然语言处理实训	<p>自然语言处理实训课程是一门结合理论与实践的课程，旨在让学生掌握并运用自然语言处理的基本原理和技术手段来解决实际问题。具体包括：理解自然语言处理的基本概念、方法和技术框架；掌握自然语言处理的核心技术；学习并实践自然语言生成技术；应用机器学习和深度学习方法解决 NLP 中的具体任务；实战演练，通过实际项目开发和实验，提升学生对自然语言处理工具和开源库的应用能力。</p>	修完本专业大一课程；了解语言学和计算机基础知识。	王宁	外语学院与光电学院共建
6	语言大模型实训	<p>本课程是一门深度聚焦自然语言处理领域前沿技术的实践性课程。课程以当前流行的大型预训练语言模型为核心，如 GPT、BERT 等，系统地讲解其工作原理、训练方法及实际应用案例。通过理论教学与实战演练相结合的方式，引导学生深入理解并掌握大模型在文本生成、语义分析、情感识别、智能问答等领域的运用技巧。此外，课程还将探讨模型优化、微调策略以及相关的伦理与社会责任问题，旨在培养既具备扎实理论基础，又能灵活解决实际问题的 NLP 技术人才。在实训环节，学生将亲手操作和训练自己的语言模型，提升对先进 AI 技术的驾驭能力。</p>	修完本专业大一课程；了解语言学和计算机基础知识。	高秀敏、李杰夫	外语学院与光电学院共建

制定人：张时倩

审核人：张乐