**安徽理工大学人工智能专业本科人才**

**培养目标及毕业要求（2024版）**

**专业代码：080717T**

**一、培养目标**

人工智能专业培养德智体美劳全面发展，具有扎实的人工智能基础理论和专业技能，具有创新精神、职业素养、人文素养和社会责任感，具备以学科交叉方式解决人工智能在矿山等领域挑战性问题的能力，具备终身学习、团队合作与组织管理能力的人工智能应用型人才。

预期本专业毕业生五年左右达到以下培养目标：

**目标1**：熟练掌握人工智能相关知识，具备分析、设计、实现和运维能力，能解决人工智能领域的复杂问题；具有国际视野、创新能力和系统思维能力，有潜力在我国人工智能学科与产业技术发展中发挥重要作用；

**目标2**：具有数学与自然科学、机器学习理论、计算机视觉系统开发、自然语言处理系统开发等多学科知识，具有较强竞争力和可持续学习能力，能够跟踪前沿技术，适应人工智能系统应用需求的变化；

**目标3**：具有良好的职业道德、人文科学素养、团队合作和沟通交流能力，较强的社会责任感和创新精神，理解并坚守职业道德规范，熟悉相关的法律和行业规范，德智体美劳全面发展，有能力服务社会，具备科技报国的家国情怀和使命担当；

**目标4**：具有较强的社会服务意识，能在人工智能相关领域承担系统开发、集成、技术服务和管理等工作，能够胜任专业技术骨干或管理骨干的相关工作。

二、毕业要求

毕业要求是对学生毕业时应该掌握的知识和能力的具体描述，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养，毕业要求应能支撑培养目标的达成，要高于《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和专业认证标准要求。

人工智能专业的毕业要求分为11条。具体如下：

**1、工程知识**

运用数学、自然科学、计算和工程基础知识以及人工智能专业知识，制定复杂工程问题的解决方案。

1.1理解并掌握数学、物理等自然科学的基础知识，并具有一定的现代科学与技术方法论意识；

1.2理解并掌握人工智能的基础理论和基本方法，理解人工智能系统中的基本工程知识，并具有一定的计算思维能力；

1.3能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文)等中，应用数学与自然科学、工程基础和专业知识解决人工智能系统及应用中的复杂工程问题。

**2、问题分析**

应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，利用人工智能技术识别、制定、研究并分析复杂的工程问题，以获得有效结论。

2.1能够通过应用数学、自然科学、人工智能的基本理论与方法，分析与识别相关实际工程应用问题的复杂性，并进行清晰的描述与表示；

2.2具有运用多种文献检索方式查找所需参考文献的能力，同时具有相关文献综述与分析的能力；

2.3能够对特定需求的复杂工程问题解决方案进行分析、表述、推理和验证，以获得有效结论。

**3、设计/开发解决方案**

为复杂的工程问题提供基于人工智能技术的创造性解决方案，设计满足特定需求的系统、部件或流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1掌握人工智能技术应用问题的基本设计原理与方法，能够针对相关复杂工程问题设计合理的解决方案；

3.2能够理解、掌握人工智能技术及其应用的相关复杂工程问题的解决方法，并在解决过程中体现出一定的创新思维能力；

3.3能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文)等中，树立综合考虑社会与文化、健康与安全、伦理与法律、环境与发展等诸多因素的意识。

**4、研究**

使用人工智能研究方法对复杂的工程问题和系统进行研究，包括基于研究的知识、设计实验、分析和解释数据，以及综合信息以提供有效结论。

4.1理解并掌握人工智能的基本理论与概念，并理解本专业的基本研究方法；

4.2能够针对复杂计算机科学与人工智能工程问题运用相关的理论和方法建立定性或定量模型，进行分析与比较，能够掌握原始数据收集与处理方法、参数分析方法、实验结果检验方法与综合分析方法；

4.3能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文)等中，通过一定数量的设计实验、仿真实验、研究性专题或项目等，研究与开发复杂工程问题的解决方案。

**5、使用现代工具**

选择、应用适当的技术、资源以及现代工程和信息技术工具，包括预测和建模，认识其局限性，以解决复杂的工程问题。

5.1能够熟练运用程序设计方法、环境与工具，包括软件开发集成环境，实验数据分析工具，模拟与仿真工具等；

5.2能够熟练掌握人工智能系统的应用环境与开发工具等，包括数据库系统环境与工具、操作系统、计算机网络环境、人工智能计算平台、深度学习平台等；

5.3能够选择与运用人工智能的方法、平台与工具，针对复杂工程问题的解决方案，进行分析与比较、预测与模拟，并能够理解与表述问题解决方案的局限性。

**6、工程与可持续发展**

在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵，分析和评估可持续发展的成果，社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境在解决复杂工程问题中的影响；

6.2理解技术标准、知识产权、法律法规、安全、健康等方面的基本知识，并理解其与人工智能应用系统的相互影响；

6.3具有工程实习和社会实践的经历，在解决复杂工程问题的过程中，应能够从人文与社会、健康与安全、法律等方面进行分析、比较与评价，能够体现应尽义务、操守与责任，并理解应承担的责任。

**7、伦理和职业规范**

具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，表现出理解多元化和包容性的必要性。

7.1践行社会主义核心价值观，树立正确的人生观、价值观和世界观，具有健康的体魄和心理及人文社会科学素养和社会责任感；

7.2理解复杂工程问题的实践活动有可能涉及人文与社会环境、职业道德和规范，能够在工程实践中遵守专业工程师职业道德和规范，履行社会责任。

**8、个人与团队**

在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式的环境中，作为个人、成员或领导有效地发挥作用。

8.1能够理解多学科背景下团队成员的角色定位，具有团队合作意识，理解个人和团队的利益统一性，以及团队不同成员及负责人的作用；

8.2在多学科交叉的复杂工程背景下，能够主动承担个体、团队成员和负责人的对应角色，或参加一定的工程实习、社会实践、公益活动、调研等，并能够在其中发挥应有的作用。

**9、沟通**

在复杂的工程活动中与工程界和整个社会进行有效和包容的沟通，包括撰写和理解有效的报告和设计文件，并进行有效的介绍或回应指令；并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

9.1具有人工智能专业方面的外语文献阅读与文献检索能力，具有专业外语交流与写作能力，具有国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；

9.2能够在各种教学和实践环节中，针对复杂工程问题解决方案与同学、同行及公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达观点，准确回应提问等。

**10、项目管理和财务**

应用对工程管理原则和经济决策的知识和理解，并将其应用于自己的工作，作为团队的成员和领导者，管理项目和多学科环境。

10.1具备工程项目规划与管理、工程决策与经济的基本知识与方法，并对当前人工智能的相关产业有一定的认识；

10.2能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计(论文)等中，理解并运用工程管理原理和经济决策方法等多学科知识解决相关复杂工程问题。

**11、终身学习**

具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

11.1能够主动适应复杂工程环境，具备自主学习和终身学习的意识和素质；

11.2掌握正确的学习方法，了解拓展知识和能力的途径，具有持续学习和适应发展的能力。