多模态人工智能及应用微专业招生简章

一、专业介绍

“多模态人工智能及应用”专业作为融合人工智能、计算机科学、认知科学等交叉学科的新兴专业，围绕“多源感知、多模态融合、语义理解与智能决策”构建专业体系，强调图像、文本、语音等多模态信息的协同理解、联合建模、语义交互等关键技术的掌握与实践应用，培养能够高效处理和融合多源异构数据，具备多模态系统建模与智能决策能力，服务于智能制造、智慧医疗、智慧教育、人机交互等国家重点产业领域的高素质复合型人才。

二、招生名额

不少于15人。

三、招收条件

修读本微专业的学生应具备较好的数理基础和编程能力，学习过微积分、线性代数、C语言程序设计等相关课程。

四、培养方案

多模态人工智能及应用“微专业”培养方案

一、学制及总学分要求

1.学制：1年

2.总学分要求：12学分

二、授予证书

北京交通大学微专业证书

三、微专业简介

“多模态人工智能及应用”专业作为融合人工智能、计算机科学、认知科学等交叉学科的新兴专业，围绕“多源感知、多模态融合、语义理解与智能决策”构建专业体系，强调图像、文本、语音等多模态信息的协同理解、联合建模、语义交互等关键技术的掌握与实践应用，培养能够高效处理和融合多源异构数据，具备多模态系统建模与智能决策能力，服务于智能制造、智慧医疗、智慧教育、人机交互等国家重点产业领域的高素质复合型人才。

四、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，系统掌握人工智能与多模态信息处理等相关基础理论与关键技术，具备扎实编程能力、复杂系统分析与建模能力，以及良好科研素养与团队协作精神，能够胜任多模态智能系统的研发、应用设计、项目管理等工作。具备继续深造、科研创新和工程开发等多元发展潜力，服务于国家高技术产业和社会智能化发展需求的高层次人才。

五、先修要求

修读本微专业的学生应具备较好的数理基础和编程能力，学习过微积分、线性代数、C语言程序设计等相关课程。

六、课程设置及教学进程计划

**表1 课程设置及教学进程计划**

| **课程模块** | **课 程 名 称** | **课程号** | **课程性质（必/选）** | **记分方式**  **（百分制/五级制）** | **学分要求** | **总学时** | **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **开课**  **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业必修模块 | 机器学习Ⅰ | M402006B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 20 | 12 | 1 |
| 专业必修模块 | 数字图像处理 | M402012B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 24 | 8 | 1 |
| 专业必修模块 | 深度学习 | M402009B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 16 | 16 | 1 |
| 专业必修模块 | 自然语言处理 | M402007B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 24 | 8 | 2 |
| 专业必修模块 | 计算机视觉基础 | M402013B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 24 | 8 | 2 |
| 专业必修模块 | 多模态大模型与生成式人工智能应用 | M402077B | 必修 | 百分制 | 2 | 32 | 16 | 16 | 2 |

五、下学期开设课程

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课 程 名 称** | **课程编号** | **课程性质** | **学分要求** | **总学时** | **理论学时** | **实践学时** |
| 机器学习Ⅰ | M402006B | 必修 | 2 | 32 | 20 | 12 |
| 数字图像处理 | M402012B | 必修 | 2 | 32 | 24 | 8 |
| 深度学习 | M402009B | 必修 | 2 | 32 | 16 | 16 |

六、联系方式

黄老师：yphuang@bjtu.edu.cn