**人工智能专业全日制专业学位硕士研究生培养方案**

**（网络空间安全与计算机学院)**

一、专业名称、代码

专业名称：人工智能

专业代码：085410

二、专业简介

本专业始建于2020年，次年实现第一届人工智能研究生招生。本专业设有智能感知与人机交互、文本内容计算，两个特色方向，具有深厚的学术底蕴和鲜明的特色；依托河北省机器视觉工程研究中心、京（北京航空航天大学）津（南开大学）冀（河北大学）河北省高可信信息系统重点实验室、河北省网络空间安全研究院、河北省云计算研究院等平台，以及多个工程硕士实习基地，已经具备了开展相关研究与实践的科研条件和环境；具有较雄厚的硕士研究生导师队伍；毕业生主要就业于政府部门、高校、研究所和国内外知名IT企业，目前就业形势良好。本专业所培养人才重点服务于京津冀协同发展、建设雄安新区，主要分布在政府、国内外知名高校、研究院所和知名企业等，受到用人单位的广泛好评。

三、研究方向

1. 智能感知与人机交互.

针对人工智能领域的实际需求，围绕大数据、多模态和深度学习理论与技术，培养具有设计与开发能力的应用型人才。

主要研究内容包括：（1）智能感知方面：研究推荐系统、图像修复、多模态数据融合和生成式模型的应用，以提升智能系统的感知和理解能力。（2）异常检测方面：基于机器学习的方法以及基于深度学习的方法分析数据的统计特性来识别异常；（3）人机交互：基于计算机视觉模型和机器学习模型，实现通用的/自主的机器人行为信号的智能视觉特征提取与AI决策建模。

2. 文本内容计算.

本方向主要研究如何理解和生成文本内容，结合计算机科学、人工智能以及语言学等学科，培养文本内容计算领域具有设计与开发能力的应用型人才，进一步推动自然语言处理技术的发展。

本方向研究内容主要包括：（1）文本内容理解方面：词法分析、句法分析、情感分析、命名实体识别、关系抽取等。（2）文本内容生成方面：机器翻译、问答系统、文本生成等。（3）语言模型方面：提示工程、语言模型微调、检索增强生成、模型可解释性、多模态语言模型、高性能计算等。

3. 智能安全.

本方向主要研究如何将人工智能技术应用于网络安全、云计算安全以及隐私安全等，结合计算机应用技术、人工智能技术、信息安全技术等学科，培养信息安全领域具有设计、应用开发能力的应用性人才，进一步推动网络安全技术发展。

本方向研究内容主要包括：（1）智能网络安全：入侵检测与防御系统、恶意软件检测、威胁情报分析等；（2）可信计算：智能漏洞挖掘、攻击链预测、生成式隐私保护等；（3）云计算与数据安全：智能决策支持、区块链与AI协同、智能加密技术等。

四、学制及学习年限

本专业学制为3年，在校最长学习年限（含休学）不超过6年。

五、培养目标

致力于培养适应社会主义现代化建设和未来社会与科技发展需要，全面发展的人工智能领域复合型、应用型的高级专门人才。具体包括：

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握人工智能专业领域坚实的基础理论和系统的专业知识；熟悉人工智能行业领域的相关规范，了解领域发展现状、趋势和研究前沿，具有利用创新研究方法和现代实验技术解决工程实际问题并承担产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力，具有良好的职业素养和国际视野。

3. 掌握一门外国语，要求能较熟练地阅读本专业的外文资料，具有撰写学术论文和进行国际学术交流的能力。

4. 具有良好的团队意识和团队合作精神。

5. 具有良好的心理素养。

6. 培养德智体美劳全面发展的社会主义事业接班人。

六、培养方式

全日制专业学位硕士研究生采取全脱产的培养方式。具体内容为：

（1）采用以工程能力培养为导向的导师组指导制，加强对研究生培养全过程的指导。导师组包括校内导师和校外企业导师，双方根据培养方案共同制定和实施培养计划。学校导师负责把握研究生论文选题、论文水平以及论文实际工作，企业导师在研究生实践环节参与指导。

（2）培养过程采取“课程学习+科研训练+专业实践”三位一体的模式，以职业需求为导向，以实践能力培养为核心，通过校企协同育人机制，培养高层次应用型人才。通过课程学习夯实专业基础，注重理论与行业前沿结合。依托科研项目或工程实际问题，培养学生解决复杂技术问题的能力, 实现科研训练。专业实践中，实践时长不少于6个月，通过校企联合培养基地、实际工程项目或企业课题完成。

（3）重视实践创新能力培养，对研究生的科研能力进行系统、完整和严格的训练。在导师的指导下，对涉及本学科或相关学科前沿领域的课题进行研究，了解和掌握基本的科学研究方法、途径和手段，培养研究生严谨的科学态度、创新意识和团队合作精神。

（4）研究生导师对研究生的思想道德培养做全面的指导。全方位指导学生树立正确的科学道德观，引领学生遵守科学道德和学术规范。培养实事求是的科学态度，诚实严谨的工作作风，谦虚诚挚的合作精神和敬业担当的职业精神。

七、中期筛选

在完成培养方案规定的课程学习、考核成绩合格、获得规定的学分后，按照《河北大学研究生中期筛选管理办法》（校政字〔2021〕15号）的相关规定，组织开展中期筛选工作。

八、学位（毕业）论文

1.总体要求：按照《河北大学关于开展2025版研究生培养方案修订工作的指导意见》（校政字〔2025〕号）规定，硕士研究生论文开题与答辩时间间隔原则上不少于12个月。学位（毕业）论文应当表明作者具有独立从事科学研究或专门工程技术工作的能力，鼓励硕士研究生参与工程项目，取得创新性成果。

2.开题：硕士研究生的学位论文开题报告时间安排在入学后第3学期（最迟不超过第4学期）。要求如下：

（1）论文选题应结合导师的科研任务，密切结合学科发展或经济建设和社会发展的需要，具备一定的先进性、技术难度和工作量，具有理论意义或较高实用价值。研究生充分阅读国内外相关文献后，撰写开题报告。

（2）开题报告应包含文献综述、论文选题依据、研究方案、预期目标与成果、工作计划等关键问题。学位论文开题报告字数应在3000字以上，主要参考文献不少于20篇，其中外文资料不少于三分之一。硕士研究生必须将学位论文开题报告的文字材料提交导师审阅同意后，方可进行开题。

（3）由导师组组织学位论文开题报告评议小组，评议小组由教授或具有硕士生导师资格的副教授组成，一般不得少于3人。开题以学术报告的方式进行，评议小组对硕士研究生的开题报告进行认真的评议审查，并形成结论。

学位论文开题具体实施按照《河北大学网络空间安全与计算机学院硕士研究生学位论文开题工作实施细则》执行。

3.中期进展报告：中期进展报告在入学后第5学期进行。具体安排如下：

（1）由学院牵头，各导师组自行组织考核小组对研究生的论文工作进展及工作态度、论文完成的可能性进行全方位考查。

（2）考核小组对被考核研究生进行考核，并给出意见，考核等级为合格和不合格。合格者按照计划完成学位论文；不合格者延期半年。

4.学位申请：研究生必须在导师指导下完成一篇达到学位要求的学位论文。硕士学位论文要反映硕士研究生在本学科领域研究中达到的学术水平，表明本人较好地掌握了本学科的基础理论、专门知识和基本技能，具有从事本学科或相关学科科学研究或独立担负专门技术工作的能力。撰写要求按《河北大学研究生学位论文撰写标准》执行。达到学位授予条件的申请人，经导师同意后，应于答辩前三个月，向所属学位评定分委员会提出学位申请，提交学位申请材料。

5.预答辩：学位（毕业）论文预答辩在正式答辩前2个月进行。拟申请硕士学位的研究生必须参加学位论文预答辩，预答辩合格后方可进入学位论文评审、答辩申请等环节。

预答辩专家组应严格、认真审查学位论文的创新性、学术规范等情况，并详细指出论文中存在的不足和问题，提出改进意见。学位论文预答辩具体实施按照《河北大学网络空间安全与计算机学院硕士研究生学位论文预答辩工作实施细则》执行。

6.论文评阅：学位（毕业）论文在获得导师组认可，经培养单位形式审查合格，并通过预答辩，方可提出进入评阅程序的申请。论文评阅在正式答辩前40天由研究生提出，由培养单位依据相关规定进行匿名评审。评阅结果及异议处理按照《河北大学研究生学位论文或者实践成果评审管理办法》（校政字〔2025〕8号）执行。

学位论文评审人应对申请人的学位论文是否达到硕士学位水平进行认真、细致地评审，提出评审意见及对论文的修改意见。学位论文评审具体实施按照《河北大学研究生学位论文评审管理办法》、《网络空间安全与计算机学院硕士研究生学位论文评审实施办法相关要求》进行。

**7.答辩：**通过学位论文评审的研究生，可申请学位论文答辩。

论文答辩实行导师回避制。答辩委员会由至少5名专家组成，其中本学科或相关学科高级职称专家不少于4名，来自企业的高级职称专家不少于1位，答辩委员会主席由外单位具有正高级职称的专家担任，委员会成员中至少有一位论文评阅人。

学位（毕业）论文答辩按照《河北大学博士、硕士学位授予工作实施细则》（校政字〔2025〕7号）执行。

九、毕业条件

1. 课程学习。研究生在规定修业年限内完成培养方案规定的课程学习，考核成绩合格，获得规定的学分。

2. 学术/实践活动。研究生在读期间需要完成下列活动总数不少于10次：：

（1）学术活动：研究生在读期间参加学术活动，并撰写学术报告小结；以主讲人或宣讲人身份，参加在校内外举行的学术报告或学术讲座。

（2）实践活动：参与本专业相关的社会实践或项目研发，由相关单位出具相关证明材料；或组织开展与本专业相关的调查、考察等活动，并提交相关报告。

3. 符合提前毕业条件的研究生，可按照学校相关规定申请提前毕业。

4. 论文答辩。学位（毕业）论文经专家评审合格、通过学位（毕业）答辩，符合毕业资格审查后，准予毕业。

十、创新性成果

创新性成果的认定依据《河北大学网络空间安全与计算机学院关于研究生申请学位取得创新性成果的规定》执行。

十一、学位授予

研究生通过毕业资格审查，满足本学院制定的创新性成果要求，符合《河北大学博士、硕士学位授予工作实施细则》（校政字〔2025〕7号）的有关规定，达到学校学位授予标准，经学校学位评定委员会审议，授予硕士学位。

十二、学分及课程设置

本专业最低毕业学分为24分，其中学位课17学分，非学位课6学分，必修环节1分。

课程考试不设补考环节，考试成绩低于60分的需重修。

**人工智能专业全日制专业学位硕士研究生课程及培养环节设置一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **课程说明** | **课程编号** | **学分** | **学期** | **备注** |
| **学位课** | **公共必修课**  **（4学分）** | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | TS0000001 | 2 | 1 | 考查 |
| 通用学术英语 | TS0000002 | 2 | 1 | 考查 |
| **学科基础课**  **（6学分）** | 学术道德与论文写作 | XS2001215 | *1* | *1* | *考查* |
| 学科前沿与实践 | XS2001101 | 2 | 1 | 考查 |
| 计算机数学基础 | XS2001216 | 3 | 1 | 考查 |
| **专业必修课**  **（7学分）** | 高级算法设计与分析（核心课程） | XS2001002 | 3 | 1 | 考试 |
| 机器学习（核心课程） | XS2001003 | 3 | 1 | 考查 |
| 人工智能实践/人工智能信息技术实践 | ZS2002001 | *1* | *1* | 考查 |
| **非学位课** | **公共通识课**  **（2学分）** | 《习近平谈治国理政》研读 | TT0000101 | 1 | 2 | 考查 |
| 自然辩证法概论 | TS0000102 | 1 | 2 | 考查 |
| **专业选修课** | 高级分布式系统 | XS2001203 | 2 | 2 | 本方向研究生至少选修  4学分 |
| 数据科学与工程 | XS2001218 | 2 | 2 |
| 网络与信息安全 | XS2001213 | 2 | 2 |
| 人工智能 | XS2001213 | 2 | 2 |
| 并行处理与体系结构（核心课程） | ZS2001101 | 2 | 2 |
| 模式识别 | XS2001201 | 2 | 2 |
| 机器视觉原理 | XS2001211 | 2 | 2 |
| 深度学习 | XS2001217 | 2 | 2 |
| 文字识别工程 | XS2001207 | 2 | 2 |
| 自然语言处理 | XS2001208 | 2 | 2 |
| 网络舆情监测 | XS2001212 | 2 | 2 |
| 信息检索基础 | XS2001202 | 2 | 2 |
| 高可信信息系统 | ZS2003205 | 2 | 2 |
| 高级计算机网络 | XS2001206 | 2 | 2 |
| 高级数据库系统 | XS2001209 | 2 | 2 |
| 大数据挖掘 | ZS2001103 | 2 | 2 |
| 医学图像处理 | ZS2002104 | *2* | *2* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **必修环节** | **素质拓展** | 入学教育 |  |  | 1 |  |
| 学术/实践活动 |  | 1 | 1-6 |
| **学术训练** | 中期筛选 |  |  | 3 | 过程管理  无学分 |
| 论文开题 |  |  | 3-4 |
| 论文中期进展报告 |  |  | 5 |
| 论文预答辩 |  |  | 5-6 |
| 论文评审 |  |  | 6 |
| 论文答辩 |  |  | 6 |

\*公共外语课程按入学时的外国语考试科目修读相关语种。

十三、其他需要说明事项

1. 毕业总学分：学位课+非学位课+必修环节。