

智能科学与技术专业(人工智能)

第二学士学位人才培养方案

一、专业基本信息

学 院：人工智能与数据科学学院 学科门类：工学

专业类别：计算机类 专业名称：智能科学与技术(人工智能)

学 制：二年 授予学位：工学学士

二、专业培养目标

培养具备信息科学基础理论知识及人工智能基本理论、技术和技能，能在人工智能等相关领域从事科学研究、工程设计、系统运行、技术开发、项目管理等工作，德智体美劳全面发展，严谨务实、开拓创新、具有高度社会责任感的专业精英和社会栋梁。

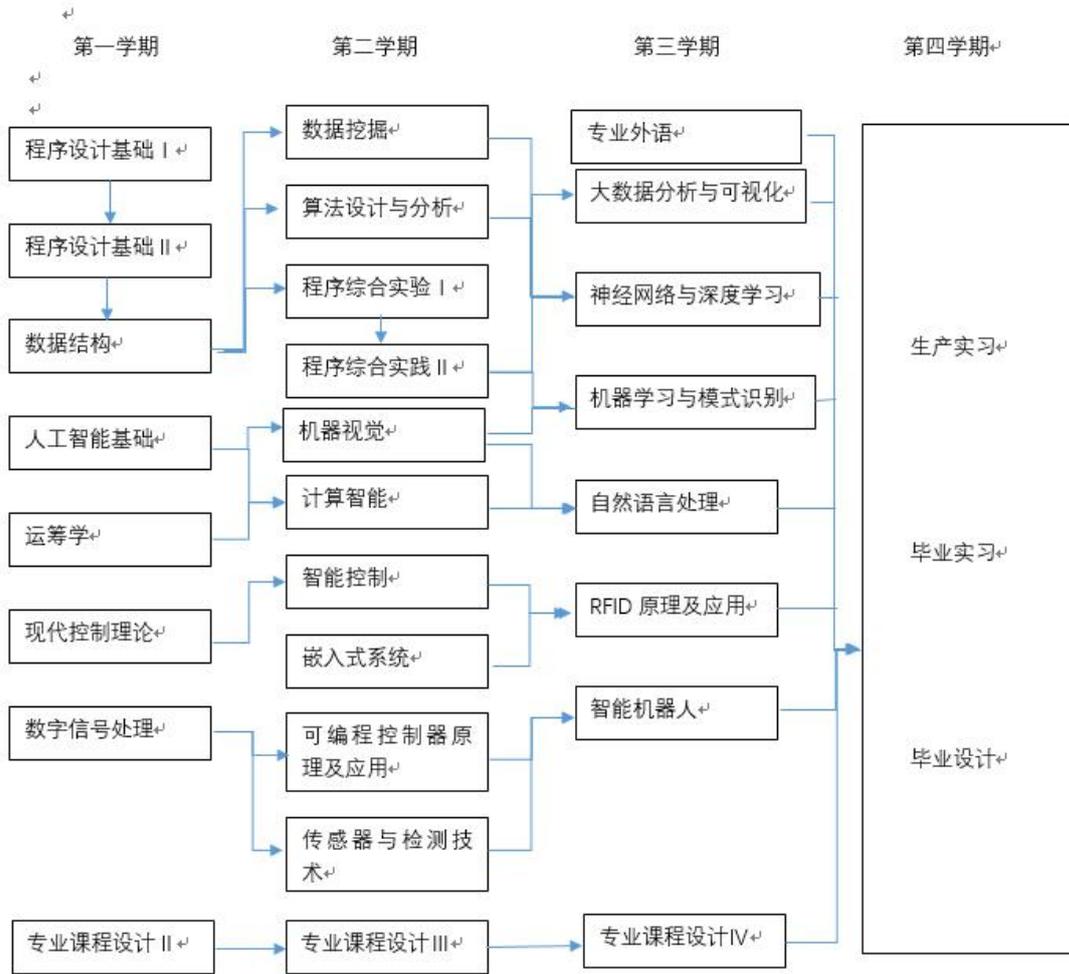
三、招生要求

- 1、有强烈的对人工智能算法和应用感兴趣的工科本科毕业大学生。
- 2、符合河北工业大学第二学士学位教育管理规定的学籍管理条件学生可以报名，报名后有面试选拔等环节（具体时间再通知），择优录取。

四、专业毕业要求

第二学士学位的修业年限为二年。攻读第二学士学位的学生，凡在规定修业年限内，修完规定课程，经考试合格，取得毕业和授予学士学位资格者，即可授予第二学士学位。凡达不到要求的，不再延长学习时间，亦不实行留级制度，可发肄业、结业证明。

五、专业课程体系拓扑图



六、专业核心课程

专业核心课程为数据结构、算法设计与分析、机器学习与模式识别、现代控制理论、大数据分析可视化、自然语言处理等课程。

七、毕业和学位

修满本人才培养方案规定的 80 学分，成绩合格并符合《河北工业大学普通本科学术学籍管理规定》要求的学生，可获得智能科学与技术专业本科毕业证书。

符合毕业要求并达到《河北工业大学学位评定委员会学士学位授予实施细则》要求的学生，经学校学位评定委员会审查批准，可授予工学学士学位。

智能科学与技术专业(人工智能)第二学士学位教学进程安排表

一、专业教育课程

| 课程性质 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 授课学时 | 实验学时 | 上机学时 | 考试类别 | 学期 | | | | 授课单位 |
|-------------------|-------------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|------|---|------|
| | | | | | | | | 第一学年 | | 第二学年 | | |
| | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| (一) 学科基础课程 | | | | | | | | | | | | |
| 必修 | 程序设计基础 I | 3 | 52 | 32 | 20 | | N | 3 | | | | |
| 必修 | 程序设计基础 II | 3 | 52 | 32 | 20 | | N | 3 | | | | |
| 必修 | 数据结构 | 4.5 | 78 | 48 | 30 | | N | 4.5 | | | | |
| 必修 | 现代控制理论 | 3 | 48 | 40 | 8 | | N | 3 | | | | 28 |
| 必修 | 数字图像处理 | 3 | 48 | 36 | 12 | | N | 3 | | | | 28 |
| 必修 | 数字信号处理 | 3 | 48 | 32 | 16 | | N | 3 | | | | 28 |
| 必修 | 人工智能基础 | 2.5 | 40 | 32 | 8 | | N | 2.5 | | | | 28 |
| 必修 | 运筹学 | 2 | 32 | 26 | 6 | | N | 2 | | | | 28 |
| | 合计 | 24 | 398 | 278 | 120 | | | 24 | | | | |
| (二) 专业基础课程 | | | | | | | | | | | | |
| 必修 | 嵌入式系统 | 2 | 32 | 32 | | | Y | | 2 | | | 28 |
| 必修 | 嵌入式系统实验 | 1 | 20 | | 20 | | N | | 1 | | | 28 |
| 必修 | 智能控制 | 4 | 64 | 48 | 16 | | Y | | 4 | | | 28 |
| 必修 | 计算智能 | 3 | 48 | 36 | 12 | | N | | 3 | | | 28 |
| 必修 | 机器视觉 | 2 | 32 | 24 | 8 | | N | | 2 | | | 28 |
| 必修 | 数据挖掘 | 3 | 48 | 32 | 16 | | N | | 3 | | | 28 |
| 必修 | 可编程控制器原理及应用 | 3 | 48 | 32 | 16 | | N | | 3 | | | 28 |
| 必修 | 传感器与检测技术 | 2 | 32 | 24 | 8 | | N | | 2 | | | 28 |
| | 合计 | 20 | 324 | 228 | 96 | | | | 20 | | | |
| (三) 专业方向课程 | | | | | | | | | | | | |
| 必修 | 专业外语 | 2 | 32 | 32 | | | N | | | 2 | | 28 |
| 必修 | 智能机器人 | 3 | 48 | 36 | 12 | | N | | | 3 | | 28 |
| | 合计 | 5 | 80 | 68 | 12 | | | | | 5 | | |
| (四) 专业选修课程 | | | | | | | | | | | | |
| 选修 | 数值分析 | 2.5 | 40 | 32 | 8 | | Y | 2.5 | | | | 28 |
| 选修 | 计算机系统结构 | 2.5 | 40 | 32 | 8 | | Y | 2.5 | | | | 28 |
| 选修 | 数据统计与分析基础 | 2 | 32 | 24 | 8 | | N | 2 | | | | 28 |
| 选修 | 脑科学与认知 | 2 | 32 | 32 | | | Y | 2 | | | | 28 |
| 选修 | 网络管理技术 | 2 | 32 | 24 | 8 | | N | 2 | | | | |
| 选修 | 离散数学 | 4 | 64 | 56 | 8 | | Y | | 4 | | | 28 |
| 选修 | 电子技术基础 | 2.5 | 40 | 32 | 8 | | Y | | 2.5 | | | 28 |
| 选修 | 计算机网络 | 2.5 | 40 | 40 | | | Y | | 2.5 | | | 28 |
| 选修 | 计算机网络实验 | 1 | 20 | | 20 | | N | | 1 | | | 28 |
| 选修 | 操作系统 | 3 | 48 | 48 | | | Y | | 3 | | | 28 |
| 选修 | 操作系统实验 | 1 | 20 | | 20 | | N | | 1 | | | 28 |
| 选修 | 面向对象程序设计 | 2 | 32 | 32 | | | Y | | 2 | | | 28 |
| 选修 | 面向对象程序设计实验 | 1 | 20 | | 20 | | N | | 1 | | | 28 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|------|------|-----|-----|--|---|--|-----|------|----|----|
| 选修 | 算法设计与分析 | 2 | 32 | 32 | | | Y | | 2 | | | 28 |
| 选修 | 算法设计与分析实验 | 1 | 20 | | 20 | | N | | 1 | | | 28 |
| 选修 | 自动控制理论 | 4 | 64 | 54 | 10 | | Y | | 4 | | | 28 |
| 选修 | 数学建模 | 3 | 48 | 40 | 8 | | | | 3 | | | 28 |
| 选修 | Java 程序设计 | 2.5 | 40 | 24 | 16 | | N | | 2.5 | | | 28 |
| 选修 | 移动应用开发 | 3 | 48 | 32 | 16 | | N | | 3 | | | 28 |
| 选修 | 大数据分析可视化 | 3 | 48 | 32 | 16 | | N | | | 3 | | 28 |
| 选修 | 机器学习与模式识别 | 2.5 | 40 | 32 | 8 | | N | | | 2.5 | | 28 |
| 选修 | 神经网络与深度学习 | 2.5 | 40 | 32 | 8 | | N | | | 2.5 | | 28 |
| 选修 | 自然语言处理 | 2.5 | 40 | 32 | 8 | | N | | | 2.5 | | 28 |
| 选修 | 嵌入式操作系统 | 2.5 | 40 | 24 | 16 | | N | | | 2.5 | | 28 |
| 选修 | 计算机组成原理 | 3.5 | 56 | 48 | 8 | | Y | | | 3.5 | | 28 |
| 选修 | 数据库原理及应用 | 2.5 | 40 | 40 | | | Y | | | 2.5 | | 28 |
| 选修 | 数据库原理及应用实验 | 1 | 20 | | 20 | | N | | | 1 | | 28 |
| 选修 | 软件工程 | 2 | 32 | 32 | | | Y | | | 2 | | 28 |
| 选修 | 软件工程实验 | 1 | 20 | | 20 | | N | | | 1 | | 28 |
| 选修 | 编译原理 | 2.5 | 40 | 40 | | | Y | | | 2.5 | | 28 |
| 选修 | 编译原理实验 | 1.5 | 30 | | 30 | | N | | | 1.5 | | 28 |
| 选修 | RFID 原理及应用 | 2 | 32 | 32 | | | Y | | | 2 | | 28 |
| 选修 | RFID 原理及应用实验 | 1 | 20 | | 20 | | N | | | 1 | | 28 |
| 选修 | 网络安全与攻防技术 | 3 | 48 | 32 | 16 | | N | | | 3 | | 28 |
| 合计 | | 76.5 | 1258 | 910 | 348 | | | | 11 | 32.5 | 33 | |
| 在专业选修课程中至少选修 11 学分 | | | | | | | | | | | | |

二、集中实践环节

| 课程性质 | 实践名称 | 学分 | 周数 | 授课学时 | 实验学时 | 上机学时 | 考试类别 | 学期 | | | | 授课单位 |
|------|------------|----|----|------|------|------|------|------|---|------|---|------|
| | | | | | | | | 第一学年 | | 第二学年 | | |
| | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 必修 | 生产实习 | 4 | 4 | | | | | | | 4 | | |
| 必修 | 毕业实习 | 1 | 1 | | | | | | | | 1 | |
| 必修 | 毕业设计(论文) | 7 | 14 | | | | | | | | 7 | |
| 必修 | 程序综合实验 I | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | |
| 必修 | 程序综合实验 II | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | |
| 必修 | 专业课程设计 II | 2 | 2 | | | | | 2 | | | | |
| 必修 | 专业课程设计 III | 2 | 2 | | | | | | 2 | | | |
| 必修 | 专业课程设计 IV | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | |
| 合计 | | 20 | | | | | | 2 | 2 | 6 | 8 | |