

# 智能科学与技术专业本科人才培养方案

## 一、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，并具有良好的科学素养和工程素养，掌握数学与自然科学基础知识，以及与智能科学与技术相关的基本理论、基本知识、技能和方法，具有创新精神、自我提升能力、沟通能力和工程实践能力，能在生产一线从事智能系统设计、开发、测试、管理与维护等方面工作的高素质工程师。

学生毕业后经过五年左右的专业工程实践将达到如下预期：

1. 正确的思想观念：具有良好的职业道德和社会责任感，能在智能系统工程实践中自觉地充分考虑社会、健康、安全、法律、环境和可持续发展等因素，理解并遵守工程职业道德和规范，为社会发展贡献正能量。

2. 扎实的基础知识：具有扎实的数学和自然科学基础，良好的人文社科素养，和系统的工程基础、专业基础和专业知识，并能运用这些知识去理解、分析和表示智能系统领域的复杂工程问题。

3. 工程实践能力：具备良好的智能系统方面的职业技术和素质，既能独立从事也能与团队成员共同合作从事智能系统方面的需求分析、系统设计、开发、测试，以及管理和维护等工作。

4. 终身学习和自我提升能力：具有良好的自主学习能力和创新能力，坚持不断学习，并将新技术新工具用于解决复杂工程问题，为智能制造、智能交通、智能家居、智能控制、智能安防和智能机器人等行业提供智能技术支持。

5. 团队合作和领导能力：具有良好的人文素养和交流沟通能力，能有效地与团队成员、专业客户和社会公众等进行协调沟通，能够胜任智能系统的研发、测试和技术支持等部门的管理工作。

6. 国际化视野：具有良好的国际化视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，及时跟踪学习国际最新技术，保持自身技术的先进性，适应时代的发展。

## 二、毕业要求

1. **工程知识**：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决智能系统领域的复杂工程问题。

2. **问题分析**：能够应用数学、自然科学、认知科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析智能系统领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. **设计/开发解决方案**：能够设计针对智能系统领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。

4. **研究**：能够基于科学原理并采用科学方法对智能系统领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. **使用现代工具**：能够针对智能系统领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. **工程与社会**：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价智能系统领域的专业工程实践和复

杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. **环境和可持续发展：**能够理解和评价针对工程领域的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. **职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. **个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。具备在工程活动中的沟通能力、策划能力、实施能力和管理能力，并能在复杂项目实施过程中运用以上各项能力。

10. **沟通：**能够与业界同行及社会公众对智能系统的复杂工程问题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。

11. **项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. **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。

### 三、学制与学分

四年八学期制，共 173 学分。

### 四、毕业与学位授予

学生在 3-7 年修完规定的学分，颁发全日制普通高等学校大学本科毕业证书；符合智能科学与技术专业学士学位授予条件，授予工学学士学位。

### 五、主干学科与学位课程（模块）

**主干学科：**支撑本专业的一级学科：计算机科学与技术

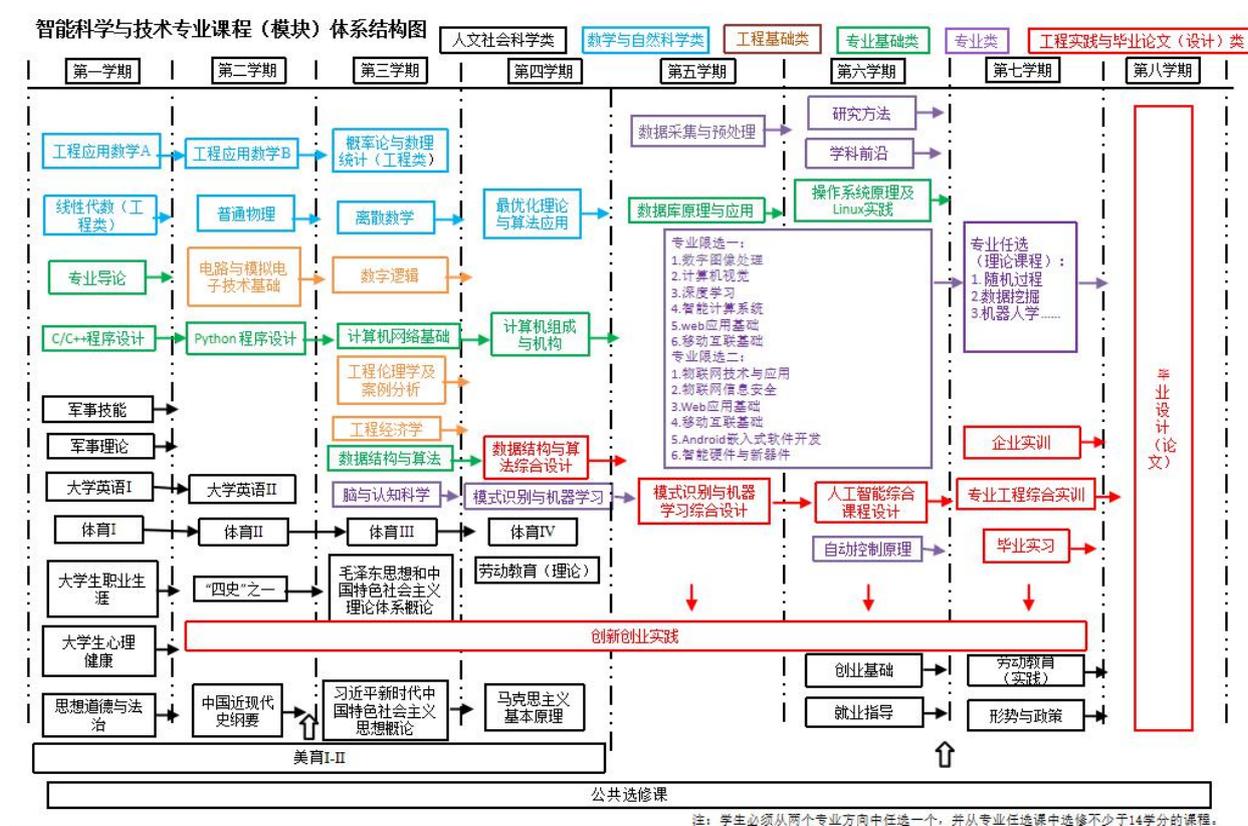
**相关学科：**人工智能

**学位课程（模块）：**

学位课程（模块）类别	总学分	学位课程（模块）	学分
公共学位课程（模块）	16.0	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0
		马克思主义基本原理	3.0
		大学英语 I	3.0
		大学英语 II	4.0
专业基础类学位课程（模块）	21.5	C/C++程序设计	4.5
		数据结构与算法	4.5
		计算机组成与结构	3.5
		数据库原理与应用	3.0
		计算机网络基础	3.0
		操作系统原理与 Linux 实践	3.0

专业类学位课程（模块）	6.0	数据采集与预处理	3.0
		模式识别与机器学习	3.0
工程基础类学位课程（模块）	3.5	数字逻辑	3.5
数学与自然科学类学位课程（模块）	17.5	工程应用数学 A	5.0
		线性代数（工程类）	3.0
		概率论与数理统计（工程类）	3.0
		离散数学	4.0
		最优化理论与算法应用	2.5
总计		19 门学位课程（模块），64.5 学分	

## 六、课程（模块）体系结构图



## 七、各类型课程（模块）学分占比

类型	学分	占比	实践学分	实践学分占比	必修学分	必修学分占比	选修学分	选修学分占比
人文社会科学类通识教育	47	27.1%	11.5	6.6%	42	24.3%	5	2.9%
工程实践与毕业设计（论文）	36	20.8%	36	20.8%	36	20.8%	0	0.0%
数学与自然科学类	26.5	15.3%	1.5	0.9%	26.5	15.3%	0	0.0%
工程基础类	10.5	6.1%	1.5	0.9%	10.5	6.1%	0	0.0%

专业基础类	24.5	14.2%	6	3.5%	24.5	14.2%	0	0.0%
专业类	28.5	16.5%	6	3.5%	9.5	5.4%	19	11%
合计	173	100.0%	62.5	36.2%	149	86.1%	24	13.9%

## 八、教学进程表

请见附件：2022 级网络工程专业教学进程表