北京工商大学智能科学与技术专业本科人才培养方案

(2026 级)

一、专业基本信息

专业名称	智能科学与技术			专业代码	080907T
专业类	计算机类	学制	4 年	授予学位	工学

智能科学与技术是一门面向前沿高新技术的基础性本科专业，是在计算机科学与技术、数学、物理、心理学、哲学和认知科学等基础上发展起来的一门以多学科交叉融合为特色的新兴学科。主要研究领域包括计算机视觉、自然语言处理、多模态学习、机器学习、多智能体、认知与推理、智能感知、可视模拟、类脑智能、数据智能分析与智能计算等。

本专业依托学校食品、轻工、商科等优势学科，重视智能理论与科学方法，体系架构与实践创新，交叉融合与瓶颈突破，旨在培养智能算法分析与设计、智能信息分析与处理，以及智能系统应用与研发的高水平拔尖创新人才，既契合“新一代人工智能”国家发展战略、北京市智能信息产业和数字经济发展的人才需求，同时也为学校 “工商一体化”育人理念深入推进，数智化转型，信息化赋能，及智慧化建设奠定坚实基础。

二、培养目标

智能科学与技术专业培养适应社会发展需要，具有良好人文科学素养、社会责任感、职业道德、国际视野、创新意识和终身学习意识，掌握数学、自然科学基础知识，以及智能科学与技术、计算机科学与技术、人工智能技术的基本理论、方法和技术，受到良好的科学思维、科学实验和初步科学研究的训练，具备智能算法分析与设计、智能信息分析处理和智能系统集成方面研究和开发的基本能力，能够自我更新知识和不断创新，适应智能科学与技术的迅速发展，同时具有良好的跨文化交流沟通能力、项目组织与团队协作能力、经营管理能力、创新意识与能力的复合型拔尖创新人才。

该专业学生在毕业后 5 年左右时间职业发展预期如下：

【培养目标 1】培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，适应社会经济发展需要，符合学校人才培养定位，践行社会主义核心价值观，在工程实践中具有科学思维与人 文素养、高度的社会责任感，理解并遵守工程职业道德和规范。

【培养目标 2】具有深入理解智能科学与技术的学科思想，系统掌握智能科学与技术的基础知识、基本理论与科学方法，具有深厚的学科素养与专业实践创新能力，能够综合运用智 能科学与技术的理论与方法，发现、分析并解决智能科学与技术专业领域软硬件研究、设计、开发以及综合应用相关的复杂工程问题。

【培养目标 3】具有良好的组织沟通协调能力，能够在智能科学与技术专业领域开展合作研究与协同创新，做智能系统设计、技术开发与实践应用的创新者与引领者。

【培养目标 4】能够洞悉并紧跟智能科学与技术领域发展前沿动态，运用创新性、批判性思维方法发现、分析和解决智能科学与技术专业领域的问题，理性分析发展中面临的挑战，具有自我批判与反思的能力。

【培养目标 5】掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有不断自主学习和适应发展的能力，具有终身学习的意识与能力。

三、毕业要求

智能科学与技术专业学生通过学习自然科学与人文社科的基础知识，智能科学、智能技术、智能系统集成的基本理论和基本知识，具有良好的社会责任感、职业道德、科学素养、正确的价值观以及健康的身心素质，具有智能科学与技术领域工作、学习的基本能力和科研的初步能力。通过系统学习和训练，毕业生应获得以下几方面基本要求：

(1) 工程知识：掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能用于解决复杂智能系统工程问题。

指标点 1.1：掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识的理论知识和相关方法，并用于解决智能科学与技术专业领域问题的表述中。

指标点 1.2：掌握计算机、智能算法、智能系统的专业知识，针对智能科学与技术中的工程问题进行抽象，建立数学模型，并完成模型求解。

指标点 1.3：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识应用于智能信息分析处理、智能算法分析设计、智能系统研发过程，进行智能科学技术领域的复杂工程问题分析、比较与评价。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂智能系统工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1：能够运用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别和判断智能算法分析、智能信息处理和智能系统研发等复杂工程问题中的关键环节和参数。

指标点 2.2：能够应用数理知识和工程科学基本原理以及智能科学与技术的专业知识，假设和简化复杂的人工智能应用系统和环境，制定和表达人工智能领域复杂工程问题的解决方案、思路和方法。

指标点 2.3：能够运用专业基本理论，并借助文献研究，分析智能科学与技术等相关领域复杂工程问题中的技术、社会、经济等影响因素，能够认识到复杂工程问题的多种解决方案的可选择性，并运用文献研究和案例分析等手段，获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

指标点 3.1：能正确理解复杂工程系统的设计目标，应用计算机、智能算法、智能系统的基本理论和方法进行可行性研究。

指标点 3.2：能够运用智能科学与技术的基本理论和方法发现、评估和选择完成应用系统所需的架构设计、开发方法，确定最优解决方案，并在解决过程中体现出一定的创新性。

指标点 3.3：能够在设计环节中综合考虑社会与文化、健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、伦理与法律、环境与发展等诸多因素的意识和影响。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对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。

指标点 4.1：理解与掌握智能计算、智能信息处理及智能系统集成方面的专门知识与技术，并从科学的方法论上理解本专业的基本研究方法原理、组成、特点和使用范围。

指标点 4.2：能够基于计算机、智能科学与技术等科学原理，通过文献研究、案例分析等方法，调查、分析、研究复杂工程问题的解决方案，设计可行的实验方案。

指标点 4.3：能够正确地采集、筛选数据，并开展实验验证；对实验结果进行分析和解释，采用信息综合等方法得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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。

指标点 5.1：能够理解和掌握复杂系统设计、开发、测试，以及智能算法部署等工具的使用方法，并理解各种工具的局限性。

指标点 5.2：能够选择与运用智能科学与技术的方法、环境与工具，针对大型复杂工程问题的解决方案，进行分析与比较、预测与模拟。

(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、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1：理解与智能科学与技术行业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对智能科学与技术领域活动的影响。

指标点 6.2：应具有环境保护与可持续发展的基本知识与意识，能够理解智能科学与技术领域复杂工程问题的实践对当前社会环境与自然环境，以及可持续发展的影响与重要性，并针对具体问题的解决方案，能够进行环境与可持续发展影响方面的分析与评价。

指标点 6.3：在解决智能科学与技术问题的过程中，能够从人文与社会、健康与安全、伦理与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。

(7) 伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，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，履行责任。

指标点 7.1：具有工程报国、工程为民的意识，理解与当前社会发展状况相关的人文与社会科学基本知识，在实际问题解决方案中体现出健康的身心、正确的价值观、以及健全的人文社会科学知识与素养。

指标点 7.2：恪守工程伦理，理解并遵守工程职业道德和规范，尊重国家和国际相关的法律法规，履行社会责任。

(8) 个人与团队：能够在多样化、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。

指标点 8.1：理解在多样化、多学科背景下研发项目中个人权利与利益的重要性，理解个人、团队、社会的关系，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。

指标点 8.2：熟悉团队工作的过程，能够听取并综合团队成员的意见与建议，进行有效沟通与配合，制定和实施工作计划，胜任团队负责人的工作。

(9) 沟通。能够就复杂工程问题与业界同行及社会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、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

指标点 9.1：能够通过可行性分析报告、项目任务书、投标书等技术文档、设计图纸等技术文件对复杂智能系统工程问题进行清晰地表达。

指标点 9.2：具备社交技巧，能够针对复杂智能工程问题，控制自我并理解他人的需求和意愿，与同学、同行及公众进行有效地沟通和交流。

指标点 9.3：具有智能科学与技术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，理解、尊重语言和文化差异。

(10) 项目管理。理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

指标点 10.1：理解与熟练掌握智能科学与技术工程项目规划与管理、工程决策与经济的基本知识与方法。

指标点 10.2：能够理解并运用工程管理原理和经济决策方法等多学科知识，解决智能科学与技术等领域工程实践的相关问题。

(11) 终身学习。具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

指标点 11.1 能够理解自主学习和终身学习的重要性与必要性，掌握一定的自主学习和终身学习的方法。

指标点 11.2 能够通过自主学习，跟踪智能科学与技术领域的前沿发展动态，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，具有对新技术理解、归纳和总结的能力，以及批判性思维能力。

四、培养目标与毕业要求矩阵图

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
指标点 1			✓		
指标点 2			✓		
指标点 3	✓	✓			
指标点 4		✓		✓	✓
指标点 5		✓			✓
指标点 6	✓			✓	
指标点 7	✓				
指标点 8			✓		
指标点 9			✓		
指标点 10				✓	
指标点 11				✓	✓

五、专业核心课程

智能科学与技术专业课程设置注重以学生为本，以工程教育认证 OBE 理念为导向进行设置，除学校和学院规定的通识教育与素质教育专项课程以外，专业核心课程体现，主要包括 C 语言程序设计、面向对象程序设计（C++）、Python 语言程序设计、计算智能、智能优化理论与算法、数据结构、模式识别、图像处理与计算机视觉、深度学习、机器学习、自然语言处理及大模型、操作系统、计算机组成原理等课程。

六、专业特色/实践特色

智能科学与技术专业建设过程强调以人为本，聚焦创新与实践，以工程教育认证提倡的学生中心，产出导向，持续改进三个基本理念为导向，实现教学应用与社会需求相匹配，理论讲授与实践训练相补充，教学内容与科研工作相结合，构建“基本技能训练-实践能力训练综合能力训练”的理论与实践紧密结合、循序渐进的实践教学体系，着重培养和提高学生学以致用的实践创新能力。

课程设置包含程序语言类(C 语言程序设计、面向对象程序设计、Python 语言程序设计等)、智能算法类(深度学习、自然语言处理及大模型、模式识别与机器学习、计算智能、图像处理与计算机视觉等)、优化理论类(智能优化理论与算法、数据结构)、系统集成类(操作系统、计算机组成原理、计算机网络等)，以及各种应用实践类课程，聚焦前沿科学问题，注重工程实际应用，强调学生基础理论与实践能力的综合素质提高与发展。

课程内容融入科研课题，利用科教融合方式的学习与训练，使学生在理解并掌握基本理论知识的同时，积极鼓励和指导学生申报大学生科技项目，并将所做项目的经验与成果应用到科技竞赛与毕业设计，输送学生到企业实际岗位顶岗训练，培养学生灵活应用与创新能力，做到学校教育与社会需求无缝衔接。

实践环节以“认知-熟悉-掌握-提升-创新”层层递进的方式推进，以学生为本，因材施教，教学服务面向各类人才。大力推进平台和实验室建设，使教学过程规范化、多样化、系统化。

七、毕业学分要求

学生毕业应修满本专业培养方案规定的总学分 168.5 学分，且符合各课程模块和类别的学分要求。具体学分要求如下表:

课程模块	课程类别	课程属性	学分要求
通识教育课程	通识基础课程	必修	31.0
	通识选修课程	公选	9.0

学科基础课程	学科基础课程	必修	22.0
专业教育课程	专业核心课程	必修	52.0
	专业特色课程	专选	18.0
集中实践环节	集中实践环节	必修	23.0
素质教育专项课程	素质教育专项课程	必修	13.5
合计			168.5

通识选修课程分为 6 个选修模块，其中，**文学与艺术审美为必选模块，学生修满公共艺术课程 2 学分方能毕业；历史与文化传承为必选模块，学生至少从“四史”中选修 1 门课程。**

实践教学（含课内实践）合计 48.5 学分，占毕业要求总学分的 28.78%；选修课程合计 27.0 学分，占毕业要求总学分的 16.02%。

八、毕业要求指标点分解与课程对应关系及支撑权重

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
1 工程知识：掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，并能用于解决复杂智能系统工程问题。	1.1 掌握数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识的理论知识和相关方法，并用于解决智能科学与技术专业领域问题的表述中。	高等数学	0.3
		大学物理	0.4
		C 语言程序设计	0.3
	1.2 掌握计算机、智能算法、智能系统的专业知识，针对智能科学与技术中的工程问题进行抽象，建立数学模型，并完成模型求解。	线性代数	0.3
		概率论与数理统计	0.3
		数据结构	0.2
		计算机组成原理	0.2
	1.3 能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识应用于智能信息分析处理、智能算法分析设计、智能系统研发过程，进行智能科学技术领域的复杂	Python 语言程序设计	0.3
		面向对象程序设计(C++)	0.2
		商业数据安全与智能治理	0.2

	工程问题分析、比较与评价。	毕业实习（系统开发实训）	0.1
		毕业设计	0.2
2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂智能系统工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别和判断智能算法分析、智能信息处理和智能系统研发等复杂工程问题中的关键环节和参数。	离散数学	0.2
		高等数学	0.2
		C 语言程序设计	0.2
		智能优化理论与算法	0.4
	2.2 能够应用数理知识和工程科学基本原理以及智能科学与技术的专业知识，假设和简化复杂的人工智能应用系统和环境，制定和表达人工智能领域复杂工程问题的解决方案、思路和方法。	计算智能	0.3
		金融数据库及应用	0.1
		数据结构	0.1
		操作系统	0.2
		计算机网络	0.3
	2.3 能够运用专业基本理论，并借助文献研究，分析智能科学与技术等相关领域复杂工程问题中的技术、社会、经济等影响因素，能够认识到复杂工程问题的多种解决方案的可选择性，并运用文献研究和案例分析等手段，获得有效结论。	模式识别与机器学习	0.3
		自然语言处理及大模型	0.3
		深度学习	0.2
		毕业设计	0.2
3 设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周	3.1 能正确理解复杂工程系统的设计目标，应用计算机、智能算法、智能系统的基本理论和方法进行可行性研究。	智能优化理论与算法	0.2
		离散数学	0.2
		金融数据库及应用	0.2
		计算智能	0.2
		Python 语言程序设	0.1

期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。		计	
		面向对象程序设计(C++)	0.1
	3.2 能够运用智能科学与技术的基本理论和方法发现、评估和选择完成应用系统所需的架构设计、开发方法，确定最优解决方案，并在解决过程中体现出一定的创新性。	模式识别与机器学习	0.2
		图像处理与机器视觉	0.2
		自然语言处理及大模型	0.1
		毕业设计	0.1
		计算机组成原理	0.1
		操作系统	0.1
		深度学习	0.2
	3.3 能够在设计环节中综合考虑社会与文化、健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、伦理与法律、环境与发展等诸多因素的意识和影响。	国家安全教育	0.3
		安全素养	0.2
		生物智能信息与处理	0.1
		人工智能伦理与安全	0.1
		商业数据安全与智能治理	0.3
4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对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。	4.1 理解与掌握智能计算、智能信息处理及智能系统集成方面的专门知识与技术，并从科学的方法论上理解本专业的基本研究方法原理、组成、特点和使用范围。	操作系统	0.3
		计算机组成原理	0.2
		计算机网络	0.2
		数据结构	0.3
	4.2 能够基于计算机、智能科学与技术等科	图像处理与计算机视觉	0.2

	学原理，通过文献研究、案例分析等方法，调查、分析、研究复杂工程问题的解决方案，设计可行的实验方案。	自然语言处理及大模型应用实践	0.1
		多智能体与强化学习应用实践	0.2
		智能硬件与系统开发	0.2
		离散数学	0.1
		计算智能	0.2
	4.3 能够正确地采集、筛选数据，并开展实验验证；对实验结果进行分析和解释，采用信息综合等方法得到合理有效的结论。	生物智能信息与处理	0.1
		毕业设计	0.1
		深度学习应用实践	0.2
		计算智能应用实践	0.1
		图像处理与计算机视觉应用实践	0.2
		自然语言处理及大模型	0.1
		模式识别与机器学习应用实践	0.2
5 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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。	5.1 能够理解和掌握复杂系统设计、开发、测试，以及智能算法部署等工具的使用方法，并理解各种工具的局限性。	智能优化理论与算法	0.2
		模式识别与机器学习	0.2
		计算机网络	0.2
		深度学习	0.2
		智能硬件与系统开发	0.2
	5.2 能够选择与运用智能科学与技术的方法、环境与工具，针对大型复杂工程问题的解决	多智能体与强化学习应用实践	0.2
		计算智能应用实践	0.2

	方案，进行分析与比较、预测与模拟。	图像处理与计算机视觉应用实践	0.2
		毕业设计	0.1
		专业实习（开发技能实习）	0.1
		自然语言处理及大模型应用实践	0.2
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、法律以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 理解与智能科学与技术行业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对智能科学与技术领域活动的影响。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.3
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.2
		中国近现代史纲要	0.2
		马克思主义基本原理	0.3
	6.2 应具有环境保护与可持续发展的基本知识与意识，能够理解智能科学与技术领域复杂工程问题的实践对当前社会环境与自然环境，以及可持续发展的影响与重要性，并针对具体问题的解决方案，能够进行环境与可持续发展影响方面的分析与评价。	职业生涯规划	0.2
		国家安全教育	0.3
		安全素养	0.2
		形势与政策	0.3
	6.3 在解决智能科学与技术问题的过程中，能够从人文与社会、健康与安全、伦理与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。	思想道德与法治	0.2
		思想政治理论实践课程	0.2
		生物智能信息与处理	0.3
		商业数据安全与智	0.3

		能治理	
7 伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，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，履行责任。	7.1 具有工程报国、工程为民的意识，理解与当前社会发展状况相关的人文与社会科学基本知识，在实际问题解决方案中体现出健康的身心、正确的价值观、以及健全的人文社会科学知识与素养。	大学生心理健康教育	0.4
		大学生就业指导	0.3
		体育	0.3
	7.2 恪守工程伦理，理解并遵守工程职业道德和规范，尊重国家和国际相关的法律法规，履行社会责任。	思想政治理论实践课程	0.4
		军事理论	0.3
		思想道德与法治	0.3
8 个人与团队：能够在多样化、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。	8.1 理解在多样化、多学科背景下研发项目中个人权利与利益的重要性，理解个人、团队、社会的关系，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。	思想政治理论实践课程	0.3
		军训	0.3
		劳动教育	0.2
		身体素质基础训练	0.2
	8.2 熟悉团队工作的过程，能够听取并综合团队成员的意见与建议，进行有效沟通与配合，制定和实施工作计划，胜任团队负责人的工作。	军事理论	0.5
		形势与政策	0.5
9 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会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、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行	9.1 能够通过可行性分析报告、项目任务书、投标书等技术文档、设计图纸等技术文件对复杂智能系统工程问题进行清晰地表达。	毕业实习（系统开发实训）	0.3
		专业实习（开发技能实习）	0.2
		自然语言处理及大模型应用实践	0.3
		职业生涯规划	0.2

沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	9.2 具备社交技巧，能够针对复杂智能工程问题，控制自我并理解他人的需求和意愿，与同学、同行及公众进行有效地沟通和交流。	大学生就业指导	0.5
		创新创业基础	0.1
		大学生就业技能与创业能力	0.2
		创新应用实践	0.2
	9.3 具有智能科学与技术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，理解、尊重语言和文化差异。	大学英语	0.3
		毕业设计	0.7
10 项目管理：理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。	10.1 理解与熟练掌握智能科学与技术工程项目规划与管理、工程决策与经济的基本知识与方法。	专业实习（认知实习）	0.3
		专业实习（开发流程实习）	0.3
		专业实习（开发技能实习）	0.4
	10.2 能够理解并运用工程管理原理和经济决策方法等多学科知识，解决智能科学与技术等领域工程实践的相关问题。	计算智能应用实践	0.2
		图像处理与计算机视觉应用实践	0.1
		模式识别与机器学习应用实践	0.1
		深度学习应用实践	0.2
		智能硬件与系统开发	0.4
11 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社	11.1 能够理解自主学习和终身学习的重要性与必要性，掌握一定的自主学习和终身学习的方法。	职业生涯规划	0.3
		人工智能导论 A	0.4
		专业实习（认知实	0.3

会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。		习）	
	11.2 能够通过自主学习，跟踪智能科学与技术领域的前沿发展动态，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，具有对新技术理解、归纳和总结的能力，以及批判性思维能力。	毕业实习（系统开发实训）	0.2
		深度学习应用实践	0.1
		图像处理与计算机视觉应用实践	0.2
		多智能体与强化学习应用实践	0.2
		毕业设计	0.3

注：每一指标点由相应课程支撑，权重之和为 1.0。

九、必修课程对各项毕业要求支撑关系矩阵

课程	毕业要求										
	毕业要求 1:	毕业要求 2:	毕业要求 3:	毕业要求 4:	毕业要求 5:	毕业要求 6:	毕业要求 7:	毕业要求 8:	毕业要求 9:	毕业要求 10:	毕业要求 11:
大学英语									M		
习近平新时代中国特色社会主义思想概论						L					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						L					
思想道德与法						L	L				

治											
中国近现代史纲要						L					
马克思主义基本原理						L					
体育							L				
国家安全教育			L			L					
人工智能导论A											L
线性代数	L										
概率论与数理统计	L										
高等数学	L	L									
大学物理	L										
商业数据安全与智能治理	L		H			M					
C 语言程序设计	M	L									
面向对象程序设计（C++）	M		L								
Python	M		L								

语言程序设计											
离散数学		L	M	L							
计算智能		H	L	L							
智能优化理论与算法		H	M	L							
数据结构	L	L		M							
模式识别与机器学习		L	L		H						
图像处理与计算机视觉			L	H	M						
深度学习		L	M		M						
自然语言处理及大模型		M	L	L							
计算机组成原理	L		L	H							
操作系统		L	L	M							
计算机网络		M		M	L						
生物智能信息与处理			L	L		M					

多智能体与强化学习应用实践				M	M						L
计算智能应用实践				L	L					M	
深度学习应用实践				M						M	L
图像处理与计算机视觉应用实践				L	M					L	
模式识别与机器学习应用实践				M						L	M
自然语言处理及大模型应用实践				L	L				M		
智能硬件与系统开发				M	M					H	
人工智能伦理与安全			L			M					
专业实习（认知实习）										M	M
专业实习（开发										M	

流程实习)											
专业实习 (开发技能实习)					L				L	H	
创新创业基础									H		
大学生就业技能与创业能力									H		
创新应用实践									H		
毕业实习 (系统开发实训)	L								M		L
毕业设计	L	L	L	L	L				H		M
思想政治理论实践课程						L	H	M			
形势与政策						M		H			
身体素质基础训练								L			
职业生涯规划						L			L		M
大学生就业指导							M		H		
大学生心理健							H				

康教育											
安全素养			M			L					
劳动教育								L			
军事理论							M	H			
军训								M			

注：支撑强度分别用 H（高）、M（中）、L（低）表示。

十、指导性教学计划进度表

2026级智能科学与技术专业指导性教学计划进度表

一、通识教育课程							
（一）通识基础课程							
课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	开课学期	课程属性	开课单位
COMA2G1001	人工智能导论A	2	32	4	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
FLGA4G1001	大学英语（一）	3	48	0	1	必修	语言与传播学院
FLGA4G1002	大学英语（二）	3	48	0	2	必修	语言与传播学院
FLGA4G2001	大学英语（三）	3	48	0	3	必修	语言与传播学院
FLGA4G2002	大学英语（四）	3	48	0	4	必修	语言与传播学院
MARA1G1001	国家安全教育	1	16	6	1	必修	马克思主义学院
MARA2G1001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32	0	1	必修	马克思主义学院
MARA2G2002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	2	32	0	3	必修	马克思主义学院
MARA3G1001	思想道德与法治	3	48	0	2	必修	马克思主义学院
MARA3G1002	中国近现代史纲要	3	48	0	1	必修	马克思主义学院
MARA3G2001	马克思主义基本原理	3	48	0	4	必修	马克思主义学院
PAEA1G1001	体育（一）	1	32	22	2	必修	体育教学部
PAEA1G2001	体育（二）	1	32	22	3	必修	体育教学部
PAEA1G2002	体育（三）	1	32	22	4	必修	体育教学部
学分小计		通识基础课程必须修满31.0学分					
（二）通识选修课程							
第一模块	自然与科学文明					公选	备注：为配合工程教育专业认证，通识选修课工程伦理（CIE1V1E001，第6学期，1学分，16学时）、工程项目管理（CIEV1E004，第6学期，1学分，16学时）、循环经济与可持续发展型企业（CIE1V1E003，第7学期，1学分，16学时）为必选的选修课程
第二模块	历史与文化传承*	必选模块，学生至少从“四史”中选修1门课程				公选	
第三模块	文学与艺术审美*	必选模块，学生修满公共艺术课程2学分方能毕业				公选	
第四模块	经法与社会分析					公选	
第五模块	素养与个体成长					公选	
第六模块	创新与创业教育					公选	

学分小计		通识选修课程必须修满9.0学分					
二、学科基础课程							
课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	开课学期	课程属性	开课单位
MATA3B2001	线性代数	3	48	0	2	必修	数学与统计学院
MATA3B2002	概率论与数理统计	3	48	0	4	必修	数学与统计学院
MATA5B1001	高等数学（上）	5	80	0	1	必修	数学与统计学院
MATA5B1002	高等数学（下）	5	80	0	2	必修	数学与统计学院
PHYA3B1001	大学物理（上）	3	48	0	2	必修	新材料与未来技术学院（塑料所）
PHYA3B2001	大学物理（下）	3	48	0	3	必修	新材料与未来技术学院（塑料所）
学分小计		学科基础课程必须修满22.0学分					
三、专业教育课程							
（一）专业核心课程							
学科交叉课程							
课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	开课学期	课程属性	开课单位
080907C2C3001	商业数据安全与智能治理	2	32	16	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
其他专业核心课程							
课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	开课学期	课程属性	开课单位
080907C3C1001	Python语言程序设计	3	48	16	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C3C1002	离散数学	3	48	16	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C3C2001	智能优化理论与算法	3	48	16	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C3C3001	计算智能	3	48	16	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C3C3002	深度学习	3	48	16	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C3C3003	自然语言处理及大语言模型	3	48	16	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C4C1001	C语言程序设计	4	64	32	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C4C1002	面向对象程序设计（C++）	4	64	32	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C4C2001	数据结构	4	64	32	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C4C2002	操作系统	4	64	16	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C4C2003	计算机组成原理	4	64	16	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学

080907C4C3001	模式识别与机器学习	4	64	16	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C4C3002	图像处理与计算机视觉	4	64	16	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907C4C3003	计算机网络	4	64	16	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
学分小计		专业核心课程必须修满52.0学分					
（二）专业特色课程							
学科交叉课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080907F2S3001	生物智能信息与处理	2	32	16	6	专选*	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F2S3005	金融数据库及应用	2	32	16	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F2S4001	博弈论	2	32	0	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
产教融合课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080907F1S3001	多智能体与强化学习应用实践	1	32	32	5	专选*	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
其他专业特色课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
020101F2D3055	经济学原理	2	32	0	5	专选	经济学院
080907D1S2001	人工智能伦理与安全	1	16	0	3	专选*	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907D1S4001	科技写作与表达	1	16	0	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F1S3002	计算智能应用实践	1	32	32	5	专选*	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F1S3003	深度学习应用实践	1	32	32	6	专选*	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F1S3004	图像处理与计算机视觉应用实践	1	32	32	5	专选*	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F1S3005	模式识别与机器学习应用实践	1	32	32	5	专选*	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F1S3006	自然语言处理及大语言模型应用实践	1	32	32	6	专选*	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F2S3002	云计算与边缘计算	2	32	16	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F2S3003	数据挖掘与大数据分析	2	32	16	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F2S3004	物联网技术及应用	2	32	16	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F2S4002	数据可视化	2	32	16	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F2S4003	语音信号处理	2	32	16	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学

080907F2S4004	生物计算	2	32	16	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F2S4005	数据科学与思维	2	32	8	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907F3S3001	智能硬件与系统开发	3	48	16	6	专选*	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
学分小计		专业特色课程必须修满18.0学分，其中标记“*”的为必选					
四、集中实践环节							
课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	开课学期	课程属性	开课单位
080907E1P1001	专业实习（认知实习）	1	1(周)	1(周)	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907E1P3001	专业实习（开发技能实习）	1	1(周)	1(周)	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907E1P3002	创新应用实践	1	1(周)	1(周)	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907E2P1001	专业实习（开发流程实习）	2	2(周)	2(周)	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907E2P4001	毕业实习（系统开发实训）	2	2(周)	2(周)	8	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
080907EXP4001	毕业设计	14	14(周)	14(周)	8	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学
IIEA1P1001	创新创业基础	1	1(周)	1(周)	2	必修	创新创业教育学院
IIEA1P2001	大学生就业技能与创业能力	1	1(周)	1(周)	4	必修	招生就业处
学分小计		集中实践环节必须修满23.0学分					
五、素质教育专项课程							
课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	开课学期	课程属性	开课单位
MARA2Q1001	思想政治理论实践课程	2	2(周)	2(周)	5	必修	马克思主义学院
MARA2Q4001	形势与政策	2	64	0	7	必修	马克思主义学院
PAEA1Q1001	身体素质基础训练	1	32	32	1	必修	体育教学部
RAEA0Q1001	职业生涯规划	0.5	16	0	2	必修	招生就业处
RAEA0Q3002	大学生就业指导	0.5	16	0	5	必修	招生就业处
STUA0Q1002	安全素养	0.5	16	0	1	必修	学生处
STUA1Q3001	劳动教育	1	32	24	7	必修	学生处
STUA2Q1001	军事理论	2	36	0	1	必修	学生处
STUA2Q1002	军训	2	2(周)	2(周)	1	必修	学生处
STUA2Q1003	大学生心理健康教育	2	32	16	1	必修	学生处
学分小计		素质教育专项课程必须修满13.5学分					