北京工商大学软件工程专业本科人才培养方案

（2026 级）

一、专业基本信息

专业名称	软件工程			专业代码	080902
专业类	计算机类	学制	4 年	授予学位	工学

北京工商大学软件工程专业成立于 2003 年，本专业 2011 年获国务院学位委员会办公室批准首批设立“软件工程”一级学科硕士学位授权点。2020 年获批教育部“双万计划”北京市级一流本科专业建设点；2021 年获批教育部“双万计划”国家级一流本科专业建设点。

专业秉承“强化德育、立足特色、强化实践、注重创新、开阔视野”的人才培养理念，持续优化人才培养顶层设计，积极探索面向领域的软件人才培养新模式。以“工程教育”为人才培养特色，基于国家尤其是北京软件产业发展实际，以产业需求为导向，遵循“工程教育”和 OBE 思想的人才培养理念，开展“以领域需求为导向，以实际工程为背景，以项目驱动为主线”的软件工程人才培养模式改革与创新，突出学生软件开发能力和软件工程素质培养

二、培养目标

本专业面向信息技术行业和首都经济发展需求，基于“新工科”教育理念，围绕“软件工程+行业应用”，培养具备“软件+金融”的创新型工程能力的人才。毕业生能够在金融从事软件项目的设计、实现、测试与管理，以及数据分析与处理等工作、具有较强创新意识、德智体美劳全面发展、适应社会主义现代化建设需要。毕业生经过 5 年左右的工程实践和职业锻炼，达到的具体目标如下：

目标 1：熟悉相关的法律法规和行业规范，在从事实际软件工程任务中能够恪守职业道德规范，能够充分考虑社会、法律、健康、文化、环境与可持续发展等因素的影响。

目标 2：能够充分运用软件工程领域的理论和专业技能、全面的专业知识能力，能够针对金融、信息技术等行业的应用软件需求，分析确定软件工程项目的技术难点和关键环节，理解和把握行业软件项目的需求分析、设计、开发、测试等工作。

目标 3：能够在多文化多学科团队中承担管理协调的责任，通过有效沟通协作帮助解决软件工程项目中的过程管理、风险评估、质量控制等任务，能够组织项目实施以及团队资源调配。

目标 4：具有国际视野和终身学习能力，能够主动丰富和加深对新专业知识的学习和理解，能够根据所从事复杂软件工程领域的特点，理解技术发展趋势，自主更新和扩展对软件工程前沿技术的认知，积极适应技术进步和行业发展变化需要。

专业特色：

本专业依托北京市重点建设学科、与食品安全大数据技术北京市重点实验室，发挥学科优势，培养具备软件工程、软件项目开发与管理相关知识，尤其擅长金融软件工程、智能媒体计算等的创新型的复合型人才，深化“以职业需求和发展为导向，以实践项目与创新创业教育两条驱动路线为基础”的培养模式改革与创新，打造“具有坚实专业基础知识、出众的工程实践能力”的人才培养路径。

1. 第一学期至第二学期主要对学生进行基础教育，树立学生的专业思想，初步培养计算思维，并着重提高学生的外语水平、数理逻辑，以及计算机基础技能；

2. 第三学期至第四学期主要是专业核心课程环节，根据专业历史沿革以及行业企业需求，设置算法与数据结构、计算机组成原理、操作系统、计算机网络等核心课程，并通过配套的软件工程实训课程强化实践能力和工程师素养；

3. 第五学期至第六学期主要是专业特色课程环节，围绕“金融软件工程”与“智能媒体计算”两个特色方向，设置相应的课程群。金融软件工程围绕金

融领域的业务，结合软件工程技术，培养学生开发企业级金融软件系统的能力。智能媒体计算以人工智能技术为底座，重点培养学生“AI+大数据”的应用开发技能。

4. 第七学期至第八学期是集中实践环节，组织学生到企业进行实训，指导学生全面运用所学基础理论、专业知识和技能，对实际问题进行研究或设计。

5. 全面推行本科生导师制，加强导学关系，积极推进“导师+低年级本科生+竞赛”活动，试行“导师+高年级本科生+科研”活动。

6. 校企合作，在教学活动中充分引入具备丰富实践经验的社会导师进行辅助授课。同时，与国内外高校、研究机构合作，开展国际交流，拓展学生国际化视野。

三、毕业要求

本专业毕业生应达到如下在知识、能力和素质等方面的要求。

1. 工程知识：具备信息技术领域所需的数学、自然科学知识，以及软件工程基础和专业知识，并能够将这些知识进行融会贯通，理解其与解决专业软件工程问题的过程的关系，尤其是与金融、信息技术等行业的复杂软件工程问题的关系，将这些知识应用于复杂软件工程问题的解决过程中。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理以及专业知识，识别、表达和分析应用系统、数据系统的问题，并通过文献研究分析应用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：能够设计针对软件工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足领域需求的软件系统、组件和算法，并能够在设计开发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：能够利用软件工程学科的知识、原理与典型方法，针对应用行业的复杂工程问题建立层次化与模块化等核心专业意识，并针对复杂软件工程问题，设计实验、分析与解释数据、通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对软件工程领域的应用系统设计、开发和运维等复杂工程问题，开发恰当的技术、选择恰当的资源、使用恰当的开发、测试工具，对金融、信息技术与~~数据分析~~行业的复杂工程问题进行分析、预测、模拟与解决，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析，能够评价软件工程实践和信息、金融、数据分析等领域的复杂软件工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和社会可持续发展：理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵，能够理解和评价信息、金融和数据分析领域复杂工程问题的工程实践对环境和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和社会责任感，能够在软件相关领域的工程实践中理解并遵守软件工程相关行业的职业道德和规范，并履行相应的责任。

9. 个人和团队：能够在软件相关领域的项目研发与运维等工程实践项目团队中，承担个体、团队成员以及负责人角色。能够在多学科背景的团队中主动发挥作用。

10. 沟通：能够综合运用撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式，就信息、金融、数据分析等领域的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，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行工程问题及专业技术的沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握信息、金融、数据分析等领域的应用系统的设计、开发和运维过程中的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，能不断学习新知识、新技术，具有适应学科发展和技术进步的能力。

四、培养目标与毕业要求矩阵图

毕业要求	培养目标			
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
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			√	
毕业要求 12				√

五、专业核心课程

C 语言程序设计、面向对象程序设计实践、离散数学、算法与数据结构、Java 语言程序设计、计算机组成原理、操作系统、数据库原理与应用、计算机网络、软件需求工程、软件设计与体系结构、软件测试与质量保证、软件工程综合实训、计算机图形学应用实践、金融工程软件应用实践、企业级软件项目开发实践等。

六、专业特色/实践特色

本专业重视应用实践，设置了不少于 60 个学分的实践课程，强调在实际应用中学习、理解软件工程的思想，学习团队合作、创新实践，以及综合应用能力。

在用友、软通动力、中软国际等企业实训基地建设基础上，继续加强校内软件工程教育平台和校内外实训基地的建设，打造良好的产学研合作教育平台。与京内外多家公司合作共建校企合作联盟，搭建协同培养高水平软件工程人才的平台。与中国软件行业协会联合开展金融软件开发与性能测试人才培养

基地建设。强化软件理论和金融实践的结合，加强学生金融工程能力的训练，建立与金融工程专业教师共同指导的项目小组，面向金融领域开展软件项目的调研分析与研发设计。建设“软件工程创新与创业实践中心”，鼓励学生组建“工作室”和“虚拟企业”，开展创新性实践教学，同时设立“萌芽基金”，资助学生从事项目开发，培育创新源头。组织学生开展软件项目开发技能训练、软件项目开发与测试等企业深层次参与的集中实践教学环节。实践过程依托实习基地，校内指导教师参与管理，实践内容以软件项目的构思、设计、实施和运行过程为主线，内容与要求渐次深入、提高。重视学生的创新能力培养。组建 CCF 学生分会、组织学生参加中国“互联网+”大学生创业创新竞赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、“中国软件杯”大学生软件设计竞赛、中国大学生计算机设计大赛、计算机应用大赛、科研训练和科技创新类项目及第二课堂素质拓展活动，培养学生的创新意识和创新能力。

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	51.0
	专业特色课程	专选	17.0
集中实践环节	集中实践环节	必修	25.0
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 60.0 学分，占毕业要求总学分的 35.61%；选修课程合计 26.0 学分，占毕业要求总学分的 15.43%。

八、毕业要求指标点分解与课程对应关系及支撑权重

专业毕业要求	指标点	课程名称	支撑强度
1 工程知识：具备信息技术领域所需的数学、自然科学知识，以及工程基础和专业知识，并能够将这些知识进行融会贯通，理解其与解决专业工程问题的过程的关系，尤其是与信息化、金融等领域的复杂工程问题的关系，将这些知识应用于复杂工程问题的解决过程中。	1-1 掌握数学与自然科学的基本概念和基本理论，能够应用数学与自然科学的基本知识理解和表述工程问题。	高等数学（上下）	0.4
		大学物理（上下）	0.5
		离散数学	0.1
	1-2 掌握工程基础知识和专业知识，理解复杂软件系统开发的工程化基本要求，能够针对工程领域专业问题建立数学模型并求解。	概率论与数理统计	0.3
		离散数学	0.2
		算法与数据结构	0.3
		软件设计与体系结构	0.2
	1-3 系统的掌握数学、自然科学知识，以及工程基础和专业知识等，将知识融会贯通，针对行业领域的专业工程问题进行推演和分析。	线性代数	0.3
		面向对象程序设计实践	0.2
		计算机组成原理	0.3
		软件工程综合实训（一）	0.1
		人工智能导论 A	0.1
	1-4 针对信息化、金融领域的专业工程问题，能够将所学知识用于复杂工程问题解决方案的比较和综合过程中。	数据库原理与应用	0.3
		软件工程综合实训（三）	0.3
		金融数据挖掘与商务智能	0.2
		Python 与数据科学	0.2
2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理以及专业知识，识别、表达和分析应用系统、数据系统的问题，并通过文献研究分析应用领域的复杂工程问题，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基本原理以及专业知识，对软件系统复杂工程问题进行识别和判断。	高等数学（上下）	0.3
		大学物理（上下）	0.5
		C 语言程序设计	0.1
		操作系统	0.1
	2-2 能够基于科学原理，对信息与金融领域的复杂工程问题进行抽象，并对应用系统、数据系统的需求进行正确表达。	线性代数	0.2
		计算机组成原理	0.3
		软件工程综合实训（一）	0.3
		人工智能导论 A	0.2
	2-3 能够利用多种资源对复杂工程问题开展文献检索和资料查询、整理和研究，对复杂工程问题的已有解决方案进行选择。	软件工程综合实训（二）	0.3
		金融数据挖掘与商务智能	0.3
		专业实习（软件项目开发技能训练）	0.2
		毕业实习（软件项目开发与测试）	0.2
		概率论与数理统计	0.2

	2-4 能够理解应用领域的复杂工程问题的多种解决方案，并分析复杂问题解决方案的影响因素和可选性，获得有效结论。	Java 核心编程	0.2
		操作系统	0.2
		计算机图形学应用实践	0.1
		毕业设计	0.3
3 设计/开发解决方案：能够设计针对软件工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足领域需求的软件系统、组件和算法，并能够在设计开发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。	3-1 理解复杂工程问题对应的软件系统所需要的约束条件，掌握应用系统的相关设计与开发方法，了解影响设计目标和技术方案的各种因素，具有软件系统的设计、实现和集成能力。	离散数学	0.2
		C 语言程序设计	0.3
		算法与数据结构	0.2
		计算机网络	0.3
	3-2 根据复杂工程问题的特定需求确定解决方案的基本思路和方案，对复杂工程问题进行分解和细化，进行应用系统（模块）的整体设计，合理组织可复用模块或组件，提供完整的解决方案，并在设计中体现创新意识。	面向对象程序设计实践	0.2
		数据库原理与应用	0.2
		软件设计与体系结构	0.3
		企业级软件项目开发实践	0.3
	3-3 能够在工程问题解决方案的设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素，综合论证方案的可行性。	Java 核心编程	0.3
		软件测试与质量保证	0.3
		专业导论	0.1
		金融信息安全	0.3
4 研究：能够利用软件工程学科的知识、原理与典型方法，针对应用领域的复杂工程问题建立层次化与模块化等核心专业意识，并针对复杂工程问题，设计实验、分析与解释数据、通过信息综合得到合理有效的结论。	4-1 能够基于软件工程领域的科学原理，对复杂工程问题进行层次化、模块化分解，调研和分析复杂工程问题的实验研究路线。	面向对象程序设计实践	0.3
		计算机组成原理	0.1
		操作系统	0.3
		软件工程综合实训（一）	0.3
	4-2 能够掌握软件工程领域的专业知识，基于科学原理，通过文献研究或相关方法，识别和理解复杂工程问题所涉及的各部分子系统的实验和验证过程，设计解决复杂工程问题的实验方案。	离散数学	0.3
		计算机网络	0.2
		软件设计与体系结构	0.2
		Python 与数据科学	0.3
	4-3 能够结合软件工程领域的典型方法，设计可行的实验过程，并开展实验过程、科学的采集实验数据，并对实验数据进行正确性判断。	软件测试与质量保证	0.3
		金融信息安全	0.1
		专业实习（软件项目开发技能训练）	0.3
		毕业设计	0.3
	4-4 能够综合学科专业知识，设计实验数据的分析方案，对实验数据进行解释与对比分析，采用科学的方法开展研究，通过信息综合得到合理有效的结论。	数据库原理与应用	0.2
		企业级软件项目开发实践	0.4
		计算机图形学应用实践	0.3
		毕业实习（软件项目开发与测试）	0.1
5 使用现代工具：能够针对软	5-1 能够了解软件工程领域的技术、资源、开发工具、测试工	C 语言程序设计	0.2
		操作系统	0.1

件工程领域的应用系统设计、开发和运维等复杂工程问题，开发恰当的技术、选择恰当的资源、使用恰当的开发、测试工具，对信息、金融与数据分析领域的复杂工程问题进行分析、预测、模拟与解决，并能够理解其局限性。	具，并掌握其特征、优缺点及使用方法，掌握其选择的原则和局限性。	软件需求工程	0.3
		软件工程综合实训（二）	0.2
		毕业设计	0.2
	5-2 能够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，完成对复杂软件工程问题的分析、计算与设计。	Java 核心编程	0.3
		软件设计与体系结构	0.2
		金融工程软件应用实践	0.2
		软件工程综合实训（三）	0.2
		计算机图形学应用实践	0.1
	5-3 能够在软件工程领域的复杂工程问题的解决过程中，针对软件工程领域具体对象的特定需求，对应用系统的设计、开发和运维等工程问题选择合适的现代工具进行分析、预测和模拟，并理解工具在解决问题中的局限性。	算法与数据结构	0.3
		计算机网络	0.2
		软件测试与质量保证	0.3
		Python 与数据科学	0.2
6 工程与社会：能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析，能够评价软件工程实践和信息、金融、数据分析等领域的复杂软件工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6-1 了解信息、金融、数据分析等领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程实践活动的影响。	思想道德与法治	0.2
		金融工程软件应用实践	0.3
		专业导论	0.3
		形势与政策	0.2
		金融信息安全	0.3
		软件工程综合实训（四）	0.4
		软件工程创业教育	0.3
7 环境和社会可持续发展：理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵，能够理解和评价信息、金融和数据分析领域复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。	7-1 能够了解软件工程及相关行业的国内外行业标准、规范、政策和法律法规，明确我国的发展现状，知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵。	马克思主义基本原理	0.2
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.2
		专业导论	0.3
		劳动教育	0.3
	7-2 能够理解软件相关领域的工程实践和对环境以及社会可持续发展的影响，能够站在环境保护和可持续发展的角度思考软件相关领域复杂工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。	中国近现代史纲要	0.3
		软件需求工程	0.2
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.3
		毕业设计	0.1
		思想政治理论实践课程	0.1
8 职业规范：具有人文社会科学	8-1 能够理解个人与社会的关系，树立正确的世界观、人生观、价	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.3

素养和社会责任感，能够在软件相关领域的工程实践中理解并遵守软件工程相关行业的职业道德和规范，并履行相应的责任。	值观，具备良好的人文社会科学素养。了解中国国情，践行社会主义核心价值观。	体育（1-3）	0.1
		军事理论	0.1
		大学生心理健康教育	0.3
		国家安全教育	0.2
	8-2 具备诚实公正、诚信守则的专业素质和职业道德规范，并能在工程实践中自觉遵守。具有较强的社会责任感，理解理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及对安全、健康及环境保护的社会责任，并能够在工程实践中自觉遵守。	Python 与数据科学	0.3
		思想政治理论实践课程	0.3
		安全素养	0.2
		国家安全教育	0.1
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.1
		软件项目管理与 IT 创业	0.3
9 个人和团队：能够在软件相关领域的项目研发与运维等工程实践项目团队中，承担个体、团队成员以及负责人角色。能够在多学科背景的团队中主动发挥作用。	9-1 能够理解不同角色所应发挥的作用，理解个人在团队中的角色划分，能在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员的角色，主动与其他成员沟通，独立或合作开展工作。	军训	0.1
		职业生涯规划	0.3
		劳动教育	0.2
		大学生就业指导	0.1
	9-2 能够在多学科背景下的团队中承担团队负责人的角色，组织、协调和指挥团队开展工作。	大学英语（1-4）	0.3
		人工智能导论 A	0.4
		职业生涯规划	0.1
		软件工程创业教育	0.2
10 沟通：能够综合运用撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式，就信息、金融、数据分析等领域的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，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行工程问题及专业技术的沟通和交流。	10-1 能够完成信息、金融、数据分析等领域的报告撰写、文稿设计、发言陈述、方案编制等工作，能够清晰的表达和回应指令，能跟踪领域的最新技术与发展趋势，与业界同行和社会公众进行有效沟通与交流。	金融工程软件应用实践	0.3
		软件工程综合实训（三）	0.1
		企业级软件项目开发实践	0.1
		毕业实习（软件项目开发与测试）	0.2
		形势与政策	0.3
	10-2 具有良好的英语听说读写能力，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行工程问题及专业技术的沟通和交流，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	中国近现代史纲要	0.2
		大学英语（1-4）	0.3
		软件工程综合实训（二）	0.2
		毕业设计	0.3
		软件工程综合实训（三）	0.2

11 项目管理：理解并掌握信息、金融、数据分析等领域的应用系统的设计、开发和运维过程中的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11-1 能够掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法，理解工程项目的管理问题和经济决策问题，掌握针对特定领域的应用系统项目的开发全周期、全流程的成本、工程管理方法。	专业实习（软件项目开发技能训练）	0.3
		毕业实习（软件项目开发与测试）	0.5
	11-2 能够在多学科环境下，在信息、金融、数据分析等领域应用系统解决方案的设计开发过程中，根据项目的特征选择和正确运用恰当的项目管理方法和经济决策方法。	软件需求工程	0.2
		企业级软件项目开发实践	0.1
		金融数据挖掘与商务智能	0.2
		毕业设计	0.2
		软件工程创业教育	0.3
		软件项目管理与 IT 创业	0.3
12 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能不断学习新知识、新技术，具有适应学科发展和技术进步的能力。	12-1 能够在社会发展的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性，形成主动学习和持续学习的意识。	思想道德与法治	0.3
		~~体育（1-3）~~	~~0.3~~
		身体素质基础训练	0.3
		大学生心理健康教育	0.1
		软件项目管理与 IT 创业	0.3
	12-2 能够运用科学的学习方法管理知识，通过多种形式获取知识，提高理解问题、归纳总结和提出新问题的能力，能够自我评价和适应发展。	马克思主义基本原理	0.1
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.1
		安全素养	0.1
		职业生涯规划	0.2
		大学生就业指导	0.2

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

毕业要求	1：工程知识	2．问题分析	3．设计/开发解决方案	4．研究	5．使用现代工具	6．工程与社会	7．环境和可持续发展	8．职业规范	9．个人和团队	10．沟通	11．项目管理	12．终身学习
思想道德与法治							H	H				L
大学英语（一、										H		M

二、三、四）												
国家安全教育								H				
人工智能导论A	L	L							H			
高等数学(上、下)	H	H										
线性代数	H											
专业实习（认知实习）							H	H		H		
军事理论								H				M
军事训练									L			H
身体素质基础训练							M					M
安全素养							M					M
职业生涯规划								H				
大学生心理素质教育								H				H
C语言程序设计	H	H										
中国近代史纲要								H				M
体育（一～三）												H

大学物理(上、下)	H	H										
面向对象程序设计实践	H		H									
离散数学	H		H									
思想政治理论课社会实践								M		H		H
概率与数理统计	H											
Java 核心编程			H		H							
算法与数据结构	H		H									
计算机组成原理				H								
软件工程综合实训（一）		H	H				L	L				
马克思主义基本原理								H				H
数据库原理与应用				H	H							
操作系统				H								
形势与政策 1						M	M	M				
软件工程综合实训（二）		H										

毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论								H				H
软件需求工程	H	H										
计算机网络				H								
软件设计与体系结构				H	H	L						
形势与政策 2									M			L
软件工程综合实训（三）		H	H	M								
软件测试与质量保证					H	H						
金融工程软件应用实践			H		H							
企业级软件项目开发实践					H	H						
专业实习（软件项目开发技能训练）		H			H		M		H			
大学生就业指导						L		M				M
毕业实习（软件工程			H	M						H		H

职业实践）												
毕业实习（软件项目开发与测试）						H			H	M	H	
创业教育						H	H					
毕业实习（软件工程综合实践）						H			H	M	H	
毕业设计				M	H	H	M			H		

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级软件工程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（网络空间安全学院）
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概论	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	必选模块，学生至少从“四史”中选修1门课程 必选模块，学生修满公共艺术课程2学分方能毕业				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*					公选	
第三模块	文学与艺术审美*					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**
080902E2S3L13	金融工程软件应用实践	2	64	64	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
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**
080902E4S3012	软件测试与质量保证	4	64	32	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
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**
080901C4C1002	C语言程序设计	4	64	32	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902C2C1L01	面向对象程序设计实践	2	64	64	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902C4C1002	离散数学	4	64	32	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902C4C2004	Java语言程序设计	4	64	32	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902C4C2005	计算机组成原理	4	64	32	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902C4C2006	算法与数据结构	4	64	32	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902C4C2007	操作系统	4	64	32	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902C4C2008	数据库原理与应用	4	64	32	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902C4C3009	计算机网络技术	4	64	32	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902E1C2L15	软件工程综合实训1（面向对象程序设计）	1	32	32	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）

080902E1C2L16	软件工程综合实训2（算法与数据结构）	1	32	32	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902E1C3L17	软件工程综合实训3（机器学习）	1	32	32	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902E4C3010	软件需求工程	4	64	32	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902E4C3011	软件设计与体系结构	4	64	32	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学分小计		**专业核心课程必须修满51.0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**
080902D2S2021	Python与数据科学	2	32	16	4	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902F2D3024	大数据与应用统计	2	32	16	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902F2S3022	金融数据挖掘与商务智能	2	32	16	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902F2S3025	金融信息安全	2	32	16	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学科交叉课程必须修满8学分							
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**
080901D2S1014	专业导论	2	32	0	1	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902D2S2020	图像处理技术	2	32	16	4	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902E1S3L14	企业级软件项目开发实践	1.5	48	48	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902E1S3L18	计算机图形学应用实践	1.5	48	48	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
产教融合课程必须修满7学分							
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**
020302F2D3034	金融经济学	2	32	0	5	专选	经济学院
080901D1S3040	计算机科技写作与表达	1	16	0	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080901F2S3022	金融信息可视化技术	2	32	16	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080901F2S3034	金融数据库及应用	2	32	16	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902F2D4028	软件项目管理与IT创业	2	32	16	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902F2S3035	移动应用开发	2	32	16	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）

080902F2S3036	计算机动画与游戏开发	2	32	16	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902F2S4029	软件前沿技术研究	2	32	16	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学分小计		**专业特色课程必须修满17.0学分**					
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**
080901E2P1025	专业实习（认知实习）	2	2(周)	2(周)	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902E1P3001	创新应用实践	1	1(周)	1(周)	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902E2P3032	专业实习（软件项目开发技能训练）	2	2(周)	2(周)	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902E4P4033	毕业实习（软件项目开发与测试）	4	4(周)	4(周)	7	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080902EXP4036	毕业设计	14	14(周)	14(周)	8	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
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25.0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**					