

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 北京科技大学天津学院

学校主管部门： 天津市

专业名称： 软件工程

专业代码： 080902

所属学科门类及专业类： 工学 计算机类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2024-07-23

专业负责人： 于静

联系电话： 15022757055

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	北京科技大学天津学院	学校代码	13898	
学校主管部门	天津市	学校网址	http://tj.ustb.edu.cn /	
学校所在省市	天津天津宝坻区京津新城珠江北环东路1号	邮政编码	301830	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校			
	<input type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构			
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学			
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族			
曾用名	无			
建校时间	2005年	首次举办本科教育年份	2005年	
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估		通过时间	—
专任教师总数	823	专任教师中副教授及以上职称教师数	263	
现有本科专业数	28	上一年度全校本科招生人数	4447	
上一年度全校本科毕业生人数	3105	近三年本科毕业生平均就业率	86.9%	
学校简要历史沿革 (150字以内)	北京科技大学天津学院是由北京科技大学和广东珠江投资股份有限公司合作举办的本科层次的全日制独立学院，是全国首批接受教育部规范工作验收的三所独立学院之一，现有10个二级院系，7大学科门类，28个招生专业。建校至今，相继荣获“中国十大品牌独立学院”“中国品牌影响力独立学院”“中国综合实力独立学院”等称号。			
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	学校严格遵循国家、教育部和天津市专业设置及调整相关规定和管理办法，充分发挥二级学院和专业系的主观能动性，对接产业行业需求，以提高人才培养质量、增强人才培养适用性为目标，经学科和产业行业专家充分论证后，设置经济社会发展急需的新专业。2020年申报朝鲜语专业，于2021年招生；2021年申报人工智能专业和智能制造工程专业，于2022年招生。			

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080902	专业名称	软件工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	计算机类	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	—
所在院系名称	信息工程学院		
学校相近专业情况			

相近专业1专业名称	计算机科学与技术（注： ：可授理学或工学学士学位）	开设年份	2005年
相近专业2专业名称	人工智能	开设年份	2022年
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>软件工程专业的主要就业领域广泛且多样，涵盖信息技术的各个层面。其核心就业领域包括软件开发与测试、系统信息化、传统行业的数字化升级等。在这些领域中，运用各种编程语言和开发工具，负责软件的设计、开发、测试及维护。随着大数据、云计算、人工智能等新兴技术的兴起，以及信创产业、传统行业的数字化转型与智能化升级，软件工程专业的专业人才，不仅在IT企业，也可以在政府、金融、教育、医疗等传统行业，从事前后端软件开发与测试、信创适配与数据迁移、AIGC应用开发、大数据应用开发等工作，负责构建信息系统、优化业务流程、提升服务质量，为传统行业的创新发展提供技术支持。</p>													
<p>人才需求情况</p>	<p>随着工业和信息化部印发的《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》深入实施，软件产业被明确为数字经济发展的核心支撑和制造强国的关键力量。规划提出通过聚力攻坚基础软件、重点突破工业软件、协同攻关应用软件、前瞻布局新兴平台软件、积极培育嵌入式软件、优化信息技术服务6项措施，加速软件产业链的现代化升级。到2025年，工业App要突破100万个，建设2-3个有国际影响力的开源社区，高水平建成20家中国软件名园，规模以上企业软件业务收入突破14万亿元，年均增长12%以上。京津冀地区产业升级、数字化转型及创新驱动发展战略的深入实施，对高素质、专业化的软件工程技术人才需求日益增长。软件产业已成为天津市推动经济发展的重要引擎。近年来，天津构建起“1+3+4”现代化产业体系，并聚焦信创、集成电路、车联网等12条重点产业链，形成了较为完整的产业生态。其中，信创产业尤为突出，吸引了曙光、飞腾、麒麟等众多领军企业，确立了以基础硬件、软件系统、信创+服务为核心的产业链条。天津正在高标准规划建设天津软件园，为软件工程人才提供了丰富的就业机会。</p> <p>软件工程专业人才需求呈现以下特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人才缺口大、薪资可观：据《关键软件领域人才白皮书（2020）》预测，到2025年，我国软件产业规模将达12.8万亿元，软件行业人才总需求将达890万人，新增人才缺口达192万人。2024年《中国本科生就业报告》显示软件工程专业从毕业半年后月收入、工作与专业相关度、就业满意度等方面，成为本科十大热门专业。 2. 岗位类型多样：软件工程专业涉及开发类岗位和运维类岗位两大类。开发类岗位包括软件工程师、前端工程师、后端工程师、数据库工程师、测试工程师等；运维类岗位则涵盖系统管理员、数据库管理员、网络工程师、安全工程师等。这些岗位覆盖了软件工程的全过程，从需求分析、设计、开发、测试到维护，为软件工程人才提供了多元化的职业路径。 3. 技术需求广泛：随着技术的不断进步和产业的不断升级，软件工程人才需要掌握多种编程语言、开发工具和技术框架。同时，对于人工智能、大数据、云计算等新兴技术的掌握也成为越来越多岗位的必备要求。 <p>与3家公司开展专业人才需求调研，并签署产教融合合作协议，用人单位及其人才需求预测数为：天津开发区中软卓越信息技术有限公司30人、北京神脑资讯技术有限公司20人、北京华晟经世信息技术股份有限公司20人。</p>													
<p>申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）</p>	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>天津开发区中软卓越信息技术有限公司</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>北京神脑资讯技术有限公司</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>北京华晟经世信息技术股份有限公司</td> <td>20</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	80	预计升学人数	10	预计就业人数	70	天津开发区中软卓越信息技术有限公司	30	北京神脑资讯技术有限公司	20	北京华晟经世信息技术股份有限公司	20	
年度计划招生人数	80													
预计升学人数	10													
预计就业人数	70													
天津开发区中软卓越信息技术有限公司	30													
北京神脑资讯技术有限公司	20													
北京华晟经世信息技术股份有限公司	20													

4. 申请增设专业人才培养方案

软件工程专业人才培养方案

制订人：于静

审核人：许学东

一、专业基本信息

专业名称	专业代码	学科门类	专业类	学位授予门类	设置时间	招生时间
软件工程	080902	工学	计算机类	工学	2024 年	2025 年

二、专业介绍

本专业构建并实施以“应用型”理论教学、职业能力培养实践教学、创新创业教育和通识教育为核心的“四位一体”人才培养体系，实施“2.5+0.5+1”培养模式。专业培养适应国家信创软件技术发展及京津冀区域经济社会发展、数字化产业升级需要，重点围绕信创软件开发、大数据、人工智能等新兴产业领域，通过产教融合、学科交叉，培养能够从事软件系统分析、设计、开发、测试、运维及软件项目管理等工作的高素质应用型本科人才。

三、学制、修业年限、毕业条件及授予学士学位条件

标准学制：4 年

修业年限：4-6 年

毕业条件：达到学院对本科毕业生提出的德、智、体、美、劳等方面的要求，完成培养方案课程体系中各教学环节的学习，修满 180 学分（其中人文社科 38 学分、数学自然 29 学分、学科基础 25 学分、专业核心 20 学分、专业方向 18 学分、职业发展与创新创业 7 学分、集中实践 36 学分、公共选修 7 学分），毕业设计(论文)答辩合格，方可准予毕业。

学位授予条件：符合《北京科技大学天津学院学士学位授予工作暂行规定》要求，可授予工学学士学位。

四、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，培养适应国家信创软件技术发展及京津冀区域经济社会发展、数字化产业升级需要，培养具有坚定正确的政治方向，具备良好的人文社会科学素养和职业道德，掌握系统的软件工程科学基础理论及软件开发技术、扎实的软件工程专业知识和基本技能，富有创新意识、实践能力和终身学习能力，具有团队合作精神和组织管理能力，能够在信创软件开发、大数据、人工智能等新兴产业领域，从事软件系统分析、设计、开发、测试、运维及软件项目管理等工作的高素质应用型本科人才。

培养目标 1：能够在社会中表现出良好的人文科学素养和健康稳定的身体及心理素质，坚守职业规范，熟悉相关的法律法规和行业规范，具有可持续发展的价值观和社会责任感，有意愿并有能力服务

社会；

培养目标 2：具有在软件工程领域较熟练进行应用系统项目分析、设计、开发、测试、运维的专业知识、能力和素质；

培养目标 3：能够在跨职能、多学科的工程实践团队中工作和交流，具备一定的沟通、协调与合作能力；

培养目标 4：具有终身学习的追求和能力，把握信息技术相关产业发展政策及行业发展趋势，通过终身学习增长知识和提升能力，适应职业发展，为国家和社会不断创造价值；

培养目标 5：具有丰富的专业技术工作经验，能够解决软件工程领域的复杂工程技术问题，能够主持或主要负责开发一个中等以上规模的软件工程领域应用系统产品。

五、毕业要求

本专业结合专业实际，对毕业生提出以下知识和能力的要求：

毕业要求 1：工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于软件工程领域的复杂工程问题。

1.1：能够将数学、自然科学、工程基础知识运用于正确表述软件工程领域的复杂工程问题。

1.2：能够针对具体对象，运用数学、自然科学、工程基础和专业知识建立模型并求解。

1.3：能够将相关知识和数学模型方法运用于推演、分析软件工程领域的问题。

1.4：能够将相关知识和数学模型方法运用于软件工程领域的工程问题解决方案的比较与综合。

毕业要求 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，识别、表达、并通过文献研究分析软件工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1：能够运用数学、自然科学和计算机科学的基本原理识别和判断软件工程领域复杂工程问题的关键环节。

2.2：能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达软件工程领域的程序或系统性能。

2.3：能够认识到解决问题有多种方案可选择，会利用专业知识、通过文献研究寻求可替代的解决方案。

2.4：能运用数学、自然科学和软件工程的基本原理，借助文献研究，分析解决过程的影响因素，获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计针对软件工程相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、功能模块或工程流程，加强实践能力，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：掌握程序设计、项目开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和

技术方案的各种因素。

3.2: 能够针对特定需求, 按照设计目标完成功能模块的设计。

3.3: 能够按照设计目标设计满足特定需求的软件系统, 并在设计开发过程中体现创新意识。

3.4: 在设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素。

毕业要求 4: 研究: 能够基于软件工程学科相关原理并采用相应科学方法对软件工程领域复杂工程问题进行研究, 通过设计实验, 分析与解释数据以及信息综合得到合理有效的结论。

4.1: 能够基于计算机科学原理, 通过文献研究或相关方法, 调研和分析解决软件工程领域复杂工程问题的方案。

4.2: 能够针对软件工程领域复杂工程问题的研究目标和特征, 选择研究路线, 设计实验方案。

4.3: 能够根据实验方案构建实验系统, 安全地开展实验, 科学地采集和整理实验数据。

4.4: 能够对实验结果进行分析和解释, 并能通过信息综合得出合理有效的结论。

毕业要求 5: 使用现代工具: 能够针对软件工程领域复杂工程问题, 开发、部署和选取恰当的硬件设备、技术框架、平台资源、开源软件和工程工具等, 进行预测、模拟、计算、分析和展示, 并且能够理解和分析这些工具和方法的局限性。

5.1: 会用软件工程领域中常用的现代硬件设备、技术框架、平台资源、开源软件和工程工具, 了解其使用原理和方法, 并理解其局限性。

5.2: 在分析、计算和设计软件工程领域复杂工程问题的过程中, 能够选择和使用恰当的现代硬件设备、技术框架、平台资源、开源软件和工程工具。

5.3: 能够针对具体对象, 开发或选用满足特定需求的现代工具, 模拟和预测软件工程领域专业问题, 并能够分析其局限性。

毕业要求 6: 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价软件工程领域的工程实践和解决方案对社会、健康、安全、法律、伦理以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

6.1: 了解软件工程专业相关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活动的影响。

6.2: 能够根据软件工程项目的实施背景, 合理分析和评价计算机工程项目实践对社会、健康、安全、法律和文化的的影响, 以及这些制约因素对项目实施的影响, 并理解应承担的责任。

毕业要求 7: 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对软件工程领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1: 理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。

7.2: 能够针对实际软件工程项目, 从环境保护和可持续发展的角度思考其持续性, 评价其资源利用效率、安全防护措施等对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8：职业规范：爱国进取，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，并履行相应责任。

8.1：具有正确价值观和人文社会科学素养，理解个人与社会的关系，了解中国国情，树立和践行社会主义核心价值观。

8.2：理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，具有创造性劳动能力和合法劳动意识，并能在软件工程实践中能自觉遵守。

8.3：理解软件工程领域工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在软件工程实践中自觉履行责任。

毕业要求 9：个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团体成员以及负责人的角色。

9.1：具有强健的体格和良好的心理素质，能够与其他学科的成员有效沟通，合作共事。

9.2：能够在多学科团队中独立或合作开展工作，胜任个体、团队成员的角色。

9.3：能够组织、协调和指挥团队开展工作，胜任团队负责人的角色。

毕业要求 10：沟通：能够就软件工程领域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，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。

10.1：能针对软件工程领域复杂工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并理解其差异性。

10.2：具有一定的国际视野，能够及时跟踪软件工程领域国内外发展趋势和研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10.3：具备跨文化交流的口头和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11：项目管理：理解并掌握软件工程领域系统全生命周期的工程管理原理和经济决策方法，并应用于多学科交叉的工程实践中。

11.1：理解工程项目的管理原理，掌握软件工程项目中涉及的管理与经济决策方法。

11.2：了解软件工程领域工程项目全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

11.3：能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

毕业要求 12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应软件工程领域发展的能力。

12.1：在社会发展的大背景下，能认识到专业领域知识和技术快速更新与发展的特点，认识到自主和终身学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

12.2: 具有自主学习的能力, 包括对技术问题的理解力、凝练力、陈述力和提出问题的能力。

六、毕业要求与培养目标关系矩阵

注: 用符号 H、M、L 进行标注, H 表示关联度高、M 表示关联度中、L 表示关联度低。

培养目标 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
毕业要求 1		H	M		
毕业要求 2		H	L		M
毕业要求 3		H		L	M
毕业要求 4		H	L		M
毕业要求 5		M	L		M
毕业要求 6	H		H		
毕业要求 7	H			L	M
毕业要求 8	H				L
毕业要求 9			H		L
毕业要求 10			H		M
毕业要求 11		L	M		H
毕业要求 12				H	M

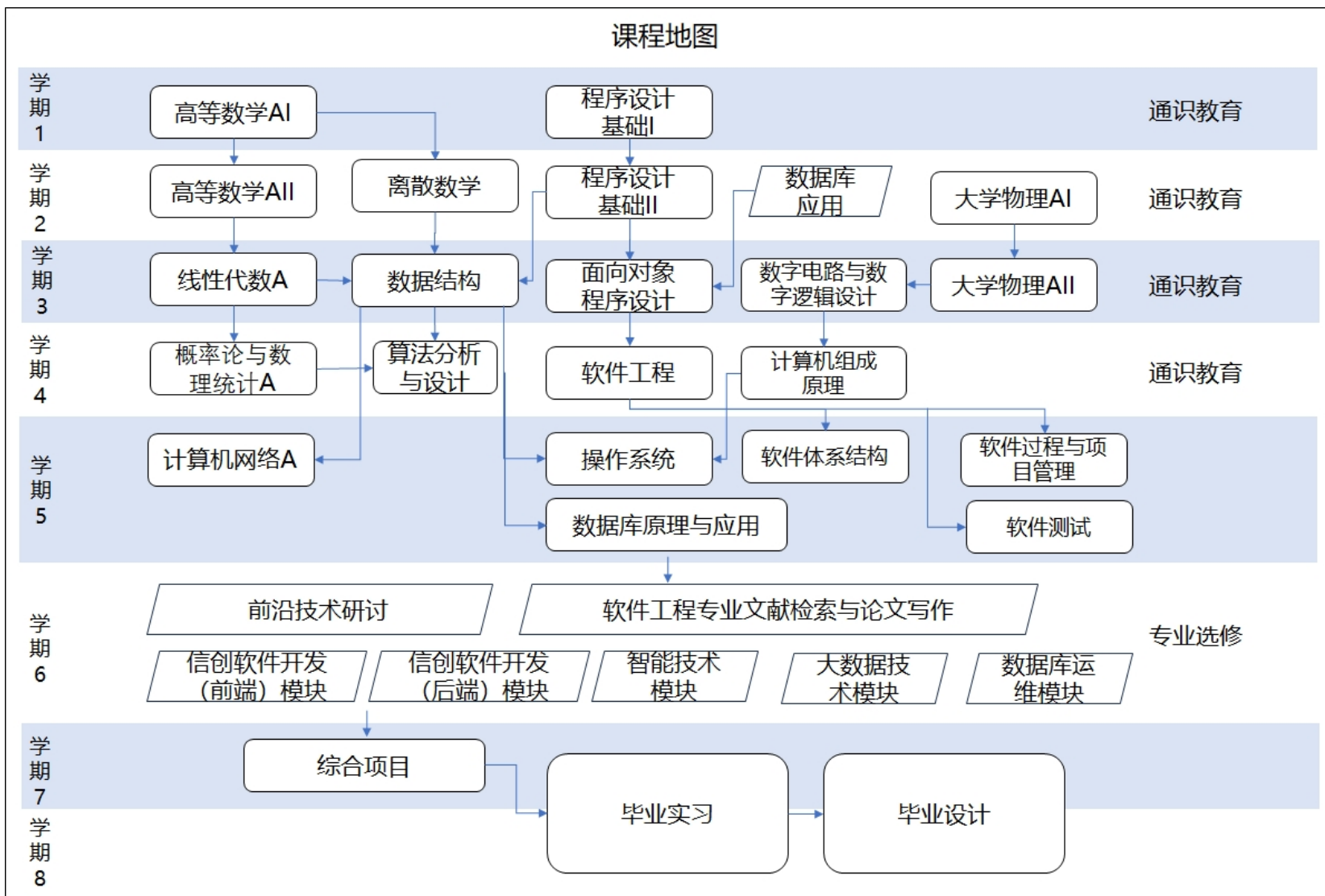
七、专业核心课程

专业核心课程: 离散数学、数据结构、程序设计基础、面向对象程序设计、算法分析与设计、计算机组成原理、操作系统、计算机网络、数据库系统原理、软件工程、软件体系结构、软件测试、软件过程与项目管理。

八、课程体系结构及学时学分分配

类别	必修					选修			职业发展 与创新创业(必修)	集中实践 (必修)	合计
	人文 社科	数学 自然	学科 基础	专业 核心	合计	专业 方向	公共 选修	合计			
学时	688	464	400	320	1872	288	112	400	112	40 周	2384+40 周
学分	38	29	25	20	112	18	7	25	7	36	180
学分 比例	21.1%	16.1%	13.9%	11.1%	62.2%	10.0%	3.9%	13.9%	3.9%	20.0%	100%
备注	理论教学共 108.25 学分, 占比 60.14%; 实践教学共 71.75 学分, 占比 39.86%。										

九、课程逻辑图



十、课程体系与毕业要求关系矩阵

注：用符号 H、M、L 进行标注，H 表示关联度高、M 表示关联度中、L 表示关联度低。

表 2 “毕业要求-课程体系”支撑关系矩阵（必修课）

课程名称	要求 1				要求 2				要求 3				要求 4				要求 5			要求 6		要求 7		要求 8			要求 9			要求 10			要求 11			要求 12		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
思想道德与法治												M												H	L	L												
中国近现代史纲要															L									H														
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																								H														
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																						M		H														
马克思主义基本原理												M												H	L	L												
形势与政策																						M		H														
军事理论																								H														
大学生心理健康																										H												
国家安全教育																			M						H													
基础外语 A																													M	H								
体育																										H												
大学计算机基础																	H												M									
高等数学 A	H			H H																																		
大学物理 A	H																																					
线性代数 A		H		H H									H	M	M																							
大学物理实验	H	H																																				
概率论与数理统计 A	H		H																																			
数学软件与数学实验 A			H H										H				M																					

课程名称 \ 毕业要求	要求 1				要求 2				要求 3				要求 4				要求 5			要求 6		要求 7		要求 8			要求 9			要求 10			要求 11			要求 12		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
软件工程专业创新思维训练方法											H																		M									
军训																								H				M										
思想政治理论课实践																								H	M													
程序设计基础实践											M			H				L								L											L	
认识实习																			H		L																M	
面向对象分析与设计实践											M			H				L																			L	
数据结构与算法设计实践											M			H				L								L											L	
项目需求分析实践														H	M	M		L										H	H									
软件工程项目实践														H		M																					L	L
社会实践																						L		H	M													
生产实习																					H																M	
毕业实习																			L						L		L						M	H				
毕业设计(论文)											H		H								L									M	H					L	H	

二、选修课程

类别	序号	开课系部	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配					考核类型	各学期学时分配								备注
							讲授	实验	设计	上机	其他		一	二	三	四	五	六	七	八	
所有模块必选课程																					
	1	计算机系	X05122101	数据库应用	2	32	16			16	考试		32								
	2	计算机系	X05122161	前沿技术研讨	1	16				16	考查						16				
	3	图书馆	X05122162	软件工程专业文献检索与论文写作	1	16	16				考查						16				
信创软件开发（前端）模块																					
专业方向	4	计算机系	X05122104	前端核心技术	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程		
	5	计算机系	X05122105	前端框架技术	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程		
	6	计算机系	X05122106	移动端开发技术	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程		
	7	计算机系	X05122163	鸿蒙应用开发技术	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程		
	8	计算机系	X05122165	信创软件开发综合项目	6	96				96	考查							96		项目式课程	
	信创软件开发（后端）模块																				
	9	计算机系	X05122109	Web应用开发	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程		
	10	计算机系	X05122110	服务端框架开发I	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程		
11	计算机系	X05122111	服务端框架开发II	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程			
12	计算机系	X05122112	服务端框架开发III	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程			
13	计算机系	X05122165	信创软件开发综合项目	6	96				96	考查							96		项目式课程		
智能技术模块																					
14	人工智能系	X05122124	人工智能基础A	2	32	32				考查						32					
15	人工智能系	X05122177	机器学习算法	2	32	24			8	考查						32					
16	人工智能系	X05122178	深度学习框架应用	2	32	8			24	考查						32					
17	人工智能系	X05122179	大模型应用开发	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程			
18	人工智能系	X05122181	AIGC应用开发综合项目	6	96				96	考查							96		项目式课程		
大数据技术模块																					
19	计算机系	X05122129	大数据预处理技术	2	32	16			16	考查						32					
20	计算机系	X05122130	大数据分布式系统框架	2	32	16			16	考查						32					
21	计算机系	X05122131	分布式数据库与数据仓库	2	32	16			16	考查						32					
22	计算机系	X05122132	大数据开发高级技术	2	32	16			16	考查						32					
23	计算机系	X05122133	大数据开发综合项目	6	96				96	考查							96		项目式课程		
数据库运维模块																					
24	计算机系	X05122134	SQL数据库操作语言	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程			
25	计算机系	X05122183	国产数据库体系架构	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程			
26	计算机系	X05122184	数据库备份、恢复与调优	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程			
27	计算机系	X05122185	数据库性能优化	2	32	16			16	考查						32		校企合作课程			
28	计算机系	X05122138	数据库综合性能调优项目	6	96				96	考查							96		项目式课程		
必须取得的专业方向课学分						18															
公共选修	1. 共设置A历史与文化、B文学与艺术、C经济与社会、D科学与技术、E社会发展与国家治理、F健康与生活6个模块，原则上以短课程方式开设，每门课程1、1.5或2学分。 2. A类中的以党史为重点的“四史”类课程（如《中国共产党党史》《马克思主义发展史》等）必选1门；D类中的《信息检索》课程建议选修；非艺术类专业至少修读1门B类（即美育类）课程。 3. 不可选修与本专业教学计划中内容相同或相近的课程。																				
	必须取得的公共选修课学分						7														
	选修课合计						25														

三、职业发展与创新创业课程

类别	序号	开课系部	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配					考核类型	各学期学时分配								备注
							讲授	实验	设计	上机	其他		一	二	三	四	五	六	七	八	
职业发展	1	公共教学部	F14522101	职业生涯规划	1	16	16				考查	16									
	2	公共教学部	F14522102	就业指导	1	16	16				考查						16				
	3	劳动学院	F146221011	劳动实践I	1	16				16	考查	16									
	4	劳动学院	F146221012	劳动实践II	1	16				16	考查		16								
小计					4	64	32			32		32	16					16			
创新创业	5	公共教学部	C14522101	创业基础	1	16	16				考查			16							
	6	计算机系	C05122101	软件工程专业创新思维训练方法	1	16	16				考查					16					
	7	计算机系	C05122102	素质拓展训练	1	16				16	考查	4学年内								参见相关管理办法	
小计					3	48	32			16			16		16						
职业发展与创新创业课程合计						7	112	64				32	16	16		16	16				

四、集中安排的实践教学

类别	序号	开课系部	课程编号	课程名称	学分	周数	学时	学期	院内	院外	其他	考核类型	要求与说明（学期内安排的请说明教学周）	备注	
集中实践	1	武装部	S12122101	军训	2	2		1	2			考查	集中		
	2	思政部	S14422101	思想政治理论课实践	2	2		2		2		考查	集中	大一寒假完成，第2学期登记成绩	
	3	计算机系	S05122101	程序设计基础实践	2	2		2	1			考查	集中		
	4	计算机系	S05122102	认识实习	1	1		2				考查	集中/分散		
	5	计算机系	S05122103	面向对象分析与设计实践	2	2		3	1			考查	集中		
	6	计算机系	S05122104	数据结构与算法设计实践	2	2		4	1			考查	集中		
	7	计算机系	S05122105	项目需求分析实践	1	1		4	1			考查	集中		
	8	计算机系	S05122106	软件工程项目实践	2	2		5	1			考查	集中		
	9	学生处	S12422101	社会实践	2	2		5			2		考查	分散	前4个假期完成，第5学期登记成绩
	10	计算机系	S05122107	生产实习	2	2		6				考查	集中/分散	校企合作课程	
	11	计算机系	S05122108	毕业实习	6	6		7			6	考查	集中/分散	提交实习报告	
	12	计算机系	S05122109	毕业设计(论文)	12	16		7-8	4	12		考查	分散		
小计					36	40			11	22					
集中实践课程合计					36	40			11	22					
毕业学分学时总计					学分：180学分；学时：2384学时+40周										

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
程序设计基础	80	3	于静, 杨娜, 刘少东	1, 2
离散数学	40	3	顾鸿虹	2
数据结构	48	3	李亚红, 赵成, 顾玲芳	3
面向对象程序设计	48	3	张虹, 张艳莉	3
算法分析与设计	32	2	李亚红, 赵成	4
计算机组成原理	48	3	王昭顺, 杨灿	4
软件工程	48	3	于静, 王萌萌	4
操作系统	48	3	杨娜	5
计算机网络A	56	4	龙根星, 张燕	5
数据库系统原理	48	3	张虹, 郭茜	5
软件体系结构	48	3	顾鸿虹	5
软件测试	32	2	张艳莉	5
软件过程与项目管理	32	2	袁瑞萍	5

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
于静	女	1981-12	程序设计基础、软件工程	教授	北京理工大学	管理科学与工程	硕士	软件工程、大数据	专职
王昭顺	男	1969-12	计算机组成原理、前沿技术探讨	教授	北京科技大学	计算机科学与技术	博士	软件工程、全、信息安全	专职
张虹	女	1984-02	面向对象程序设计、数据库系统原理	副教授	北京科技大学	计算机科学与技术	硕士	软件工程、数据库技术	专职
杨娜	女	1982-10	程序设计基础、操作系统	副教授	天津师范大学	计算机应用技术	硕士	计算机应用技术	专职
顾鸿虹	女	1982-08	软件体系结构、离散数学	副教授	天津师范大学	计算机应用技术	硕士	J2EE开发、计算机视觉	专职
程精涛	男	1981-12	数字电路与数字逻辑设计	副教授	河北科技大学	材料加工工程	硕士	智能控制	专职
李亚红	女	1979-04	数据结构、算法分析与设计	副教授	西北大学	计算机应用技术	硕士	智能信息处理	专职
顾玲芳	女	1981-11	数据结构	副教授	中国地质大学(北京)	计算机应用	硕士	算法分析	专职
杨灿	男	1983-12	计算机组成原理	副教授	北京科技大学	控制工程	硕士	计算机应用技术	专职
郭茜	女	1983-11	数据库系统原理	副教授	日本名古屋大学	信息科学	博士	空间数据处理、移动推荐技术	专职
龙根星	男	1982-12	计算机网络A	其他副高级	北京科技大学	软件工程	硕士	网络空间信息安全、软件架构	专职
张艳莉	女	1985-11	面向对象程序设计、软件测试	其他副高级	成都理工大学	仪器仪表工程	硕士	J2EE软件开发	专职

刘少东	男	1983-08	程序设计基础	其他副高级	北京科技大学	计算机科学与技术	学士	计算机应用	专职
柯瑜	女	1982-04	创业基础	其他副高级	北京科技大学	电子信息工程	硕士	创新创业教育	专职
张燕	女	1989-10	计算机网络A、数字电路与数字逻辑设计	讲师	北京科技大学	信息与通信工程	硕士	计算机技术、通信技术	专职
张伟	男	1988-12	大数据预处理技术、大数据分布式系统框架	讲师	华中科技大学	电气工程	硕士	大数据技术	专职
王萌萌	女	1994-05	软件工程、人工智能基础A	讲师	河北工业大学	软件工程	硕士	人工智能、软件设计	专职
赵成	男	1997-11	数据结构、算法分析与设计	助教	内蒙古科技大学	计算机技术	硕士	计算机视觉、图像处理	专职
赵晓静	女	1994-12	数据库应用、机器学习算法、深度学习框架应用	助教	天津师范大学	软件工程	硕士	人工智能、Java开发	专职
曹雪婷	女	1989-12	前端核心技术、前端框架技术	助教	大连海事大学	生物物理	硕士	网站前端开发	专职
杜辉	女	1990-06	分布式数据库与数据仓库、大数据开发高级技术、大数据应用场景技术实践	助教	北京工商大学	计算机科学与技术	硕士	数据挖掘、数据仓库	专职
袁瑞萍	女	1982-05	软件过程与项目管理、前沿技术探讨	教授	北京理工大学	管理科学与工程	博士	管理运筹	兼职
陈卫星	男	1971-07	SQL数据库操作语言、国产数据库体系架构、数据库备份、恢复与调优	其他副高级	福州大学	计算机科学与技术	学士	数据库设计、数据库运维	兼职
田恩泽	男	1971-05	大数据开发综合项目	其他副高级	辽宁石油化工大学	计算机科学与技术	学士	计算机应用	兼职
付晓强	男	1985-02	Web应用开发、信创软件开发综合项目	其他副高级	北京兴华大学	信息管理与信息系统	学士	Java、J2EE开发	兼职
赵子晨	男	1992-07	大模型应用开发、提示词工程实践、AIGC应用开发综合项目	其他副高级	天津工业大学	计算机科学与技术	学士	计算机技术	兼职
王鹏	男	1982-11	移动端开发技术、鸿蒙应用开发技术、多端应用开发实践	其他副高级	黑龙江工程学院	测绘工程	学士	计算机技术	兼职
张家琪	男	1994-12	服务端框架开发、Web后端应用开发实践	其他中级	河北工业大学	计算机科学与技术	硕士	Java、J2EE开发	兼职
闫留全	男	1984-01	数据库性能优化、数据库迁移适配实践、数据库综合性性能调优项目	其他中级	东北大学	工商管理	学士	系统运维	兼职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	21		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	3	比例	10.34%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	20	比例	68.97%
具有硕士及以上学位教师数	22	比例	75.86%
具有博士学位教师数	3	比例	10.34%
35岁及以下青年教师数	9	比例	31.03%
36-55岁教师数	20	比例	68.97%
兼职/专职教师比例	8:21		
专业核心课程门数	13		
专业核心课程任课教师数	16		

6. 专业主要带头人简介

姓名	于静	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	信息工程学院副院长兼系主任
拟承担课程	程序设计基础、软件工程			现在所在单位	北京科技大学天津学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年7月毕业于北京理工大学管理科学与工程专业						
主要研究方向	软件工程、大数据						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>天津市师德先进个人，学院“教学名师”称号，获得加拿大FDW教学技能引导员国际认证，全国高等院校计算机基础教育研究会独立学院与民办高校专业委员会常务委员。2016年，个人获得学校第一届教学优秀奖“标兵奖”称号。2018年，主持获得第八届高等教育天津市教学成果二等奖。2024年获得第四届全国高校教师教学创新大赛天津赛区（产教融合组）三等奖。</p> <p>1. 教改项目 主持或参与省部级教科研项目10余项，4项教育部产学研合作协同育人项目。 2019年至今，主持负责计算机科学与技术专业天津市级一流本科专业建设。 2019年至今，主持负责《程序设计基础》天津市一流本科课程建设。 2019年1月-2020年11月，主持全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学研究课题《〈Python语言程序设计〉课程的教材编写及课程资源的立体化建设》。 2012年3月-2014年3月，主持天津市高等学校本科教学质量与教学改革研究计划项目《应用型本科计算机专业校企合作模式的研究与实践》。 2009年10月-2012年3月，执行负责主持中国冶金教育学会教育科学研究规划课题《网络环境下应用型本科院校知识教学模式和学生在线学习模式研究》。 2007年10月-2010年10月，执行负责主持天津市高等学校本科教学质量与教学改革研究计划项目《建立校企合作机制推动信息类专业应用型本科教学改革的研究与实践》。 2019年1月-2020年11月，参与全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学研究课题《将嵌入式硬件应用于Python程序设计课程中的研究与实践》。 2018年1月-2019年11月，参与全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学研究课题《面向新工科的Python课程建设的研究与实践》。</p> <p>2. 主编教材 2009年8月，主编《Java语言程序设计》，清华大学出版社，于2012年获评天津市十二五规划教材。 2010年4月，主编《Java Web应用开发教程》，北京邮电大学出版社。 2010年5月，主编《Java Web应用开发实验指导》，北京邮电大学出版社。 2015年9月，主编《Java语言程序设计上机指导》，清华大学出版社。 2017年11月，主编《Java Web应用开发教程（第2版）》，北京邮电大学出版社。 2018年2月，主编《Java语言程序设计（第2版）》，清华大学出版社。 2020年4月，第二主编《Python程序设计基础》，北京邮电大学出版社。</p> <p>3. 指导学生参赛获奖 2012年8月，指导学生参加第三届中国大学生服务外包创新创业大赛获得三等奖（教育部、商务部主办）。 2022年6月，指导学生参加第五届大学生计算机技能应用大赛初赛本研</p>						

	组获得二等奖（工业和信息化部工业文化发展中心主办）。 2021年12月，指导学生参加第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛，获得天津赛区银奖。		
从事科学研究及获奖情况	<p>1. 科研项目 2020年12月至2024年6月，主持天津市教委科研计划项目《基于车辆目的地预测的智能限号提醒装置研究》。 2019年11月-2021年11月，参与天津市教委科研计划项目《基于深度学习和机器视觉的工业机器人抓取方法的研究》。</p> <p>2. 发表论文 2022年4月，独立作者发表《基于变异系数-G1混合交叉赋权法的软件质量评估方法研究》，数学的实践与认识，北大核心期刊。 2022年1月，第一作者发表《Research on Offline Reverse Geocoding Algorithm Based on k-d Tree》，CISAI 2021, EI检索会议。 2014年7月，第一作者发表《Study on Application of Component-based Project Management System》，Machine Tool Technology, Mechatronics and Information Engineering, EI检索会议。</p> <p>2022年7月，第一作者发表《跨平台光伏电站数据转发系统的设计》，信息技术与信息化，中国知网检索。</p> <p>3. 专利 2019年9月，一种可折叠的四旋翼无人机，实用新型。 2021年6月，一种智慧农业大棚喷淋装置，实用新型。 2021年6月，一种智慧农业大棚用温湿度控制用排风装置，实用新型。</p>		
近三年获得教学研究经费（万元）	14	近三年获得科学研究经费（万元）	6
近三年给本科生授课课程及学时数	授课软件工程、程序设计基础、Web应用开发等课程学时1100	近三年指导本科毕业设计（人次）	24

姓名	张虹	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	信息工程学院计算机系主任
拟承担课程	面向对象程序设计、数据库系统原理		现在所在单位	北京科技大学天津学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年7月毕业于北京科技大学计算机科学与技术专业						
主要研究方向	软件工程、数据库技术						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>2021年6月，主持《产业需求导向，创新实践驱动——应用型本科计算机一流专业建设的探索与实践》获北京科技大学天津学院教学成果奖二等奖。</p> <p>2021年6月-2022年5月，主持完成北京科技大学天津学院校级《〈计算机导论〉课程思政教学研究》。</p> <p>2022年1月-2023年11月，主持完成全国高等院校计算机基础教育研究会项目《“金课”视角下〈数据库应用〉课内课外一体化教学模式的改革实践》，获评优秀。</p> <p>2021年9月，负责的《数据库应用》课程获批第二批天津市一流本科建设课程。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>1. 科研项目 2020年12月至2024年6月，参与天津市教委科研计划项目《基于车辆目的地预测的智能限号提醒装置研究》。 2021年1月至2022年12月，参与天津市教委科研计划项目《基于LBS的区域惠农平台研究》。</p> <p>2. 发表论文 2009年3月，数据库应用课程教学改革初探，第一作者，现代计算机。 2017年10月，数据库中工业产品资源信息准确定位仿真，计算机仿真</p>						

	<p>，独立作者。 2017年12月，基于微信公众平台的混合式教学模式的研究,当代教育实践与教学研究,独立作者。 2018年5月，信息管理中计算机数据库技术的应用探析,科学大众（科学教育），独立作者。</p>		
近三年获得教学研究经费（万元）	8	近三年获得科学研究经费（万元）	3
近三年给本科生授课课程及学时数	授课面向对象程序设计、数据库系统原理、数据库应用等课程学时1280	近三年指导本科毕业设计（人次）	32

姓名	李亚红	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	数据结构、算法分析与设计			现在所在单位	北京科技大学天津学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年7月毕业于西北大学计算机应用专业						
主要研究方向	智能信息处理						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、教材等）	<p>近几年，主持《软件工程》、《离散数学》市校级精品课程4项，发表《工程认证背景下离散数学课程考核与评价方式改革探讨》、《基于自主学习平台的学生主动学习体系构建》等教改论文6余篇，主持完成《MOOC背景下信息安全课程教学模式的研究》、《计算机类考研学生教学管理模式改革的研究与实践》等教学改革项目10余项，编写软件工程类相关教材3部，曾多次获得校级先进工作者及教学质量考核优秀，先后获“河南省教学技能竞赛二等奖”、“优秀教师”“师德先进个人”等荣誉称号。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>近几年，在《计算机仿真技术》、《重庆理工大学学报》、《TEST Engineerting and Management》等刊物上发表论文20余篇，其中EI收录4篇，核心期刊12篇；主持和参与《基于3G网络的移动学习平台关键技术研究与应用》、《面向语义的中文词义消歧方法的研究》、《成人高校综合管理信息系统的研制》等省科技厅项目10余项，参与《汽车租赁智能化管理平台》、《个人健康管理信息系统》、《社区医疗随访平台》等多个横向项目的研究开发。</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	3.5	近三年获得科学研究经费（万元）	10				
近三年给本科生授课课程及学时数	授课软件工程、算法分析与设计、数据结构课程学时980	近三年指导本科毕业设计（人次）	30				

姓名	顾鸿虹	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	软件体系结构、离散数学			现在所在单位	北京科技大学天津学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2009年7月毕业于天津师范大学计算机应用技术专业						

主要研究方向	J2EE开发、计算机视觉		
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、教材等)	<p>1. 教改项目 2023年6月至2024年5月, 主持完成第七批校级本科教育教学改革与研究项目《面向应用型本科财经类专业Python程序设计课程建设》。 2020年12月至2023年12月, 参与教育部产学合作协同育人项目《新工科背景下人工智能专业方向建设方案与教学项目化模式研究》。 2019年3月, 参与完成全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学研究项目《人工智能环境下C语言系列课程教学新方法的研究与实践》。 2018年1月至2019年11月, 主持全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学研究项目《面向新工科的Python课程建设的研究与实践》。 2016年12月至2017年12月, 参与完成全国高等院校计算机基础教育研究会项目《基于微信公众平台的应用型本科院校混合式学习模式的研究与实践》。</p> <p>2. 发表论文 2024年6月, 《Python在财经数据分析中的应用》, 中国科技信息。 2021年7月, 《面向新工科的Python程序设计基础课程的建设》, 现代计算机。</p> <p>3. 编写教材 主编《Python程序设计基础》、参编《Java语言程序设计(第2版)》、《Java Web应用开发教程(第2版)》等。</p> <p>4. 指导学生获奖 指导学生参加2019年第二届天津市大学生信息技术“新工科”工程实践创新技术竞赛, 获得二等奖。 指导学生参加2018“赛佰特杯”全国大学生智能互联网创新应用设计大赛, 获得二等奖。 获得2015-2016学年、2016-2017学年校级“优秀教师”称号。</p>		
从事科学研究及获奖情况	<p>1. 指导大创项目: 2021年《图书馆智能服务机器人》 2020年《小区无人值守垃圾分类回收系统》 2019年《面向CRUD类型Web项目快速开发平台的设计与实现》 2018年《高校教学楼智能控制系统的设计与实现》</p> <p>2. 发表论文 2019年10月, 基于多核学习的多带抗噪声语音识别方法仿真》, 计算机仿真。 2017年7月, Research on architecture of intelligent design platform for artificial neural network expert system, IOP conf.Series: Materials Science and Engineering.</p>		
近三年获得教学研究经费(万元)	3	近三年获得科学研究经费(万元)	2
近三年给本科生授课课程及学时数	授课软件体系结构、离散数学、面向对象程序设计等课程学时1462	近三年指导本科毕业设计(人次)	19

姓名	张伟	性别	男	专业技术职务	讲师	行政职务	无
拟承担课程	大数据预处理技术、大数据分布式系统框架		现在所在单位	北京科技大学天津学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	2016年6月毕业于华中科技大学新能源科学与工程(电力系统方向)专业						
主要研究方向	大数据技术						

<p>从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）</p>	<p>1. 2020年6月至2021年5月，校级教改项目，参加北京科技大学天津学院第七批教改项目-《传感器与测控技术》和《单片机原理与应用》联合教学项目化研究。 2. 2021年9月至2023年12月，国家级教改项目，参与国家级《2021年第一批产学研合作协同育人项目》，项目名称：应用型本科计算机专业项目教学化实践基地建设研究。 3. 2021年9月至今，市级一流课程项目，参与市级天津市第二批一流本科课程建设项目，课程名称：《数据库应用》。 4. 2023年9月，校级教学竞赛，获得北京科技大学天津学院第十五届青年教师教学基本功大赛三等奖。</p>			
<p>从事科学研究及获奖情况</p>	<p>1. 2020.12-2024.06，市级项目科研项目，作为第4参与人参加市级天津市教委科研计划项目（自然科学），项目名称：基于车辆目的地预测的智能限号提醒装置研究，并基于项目研究内容和基金资助，发表中文期刊论文1篇，英文EI检索会议论文2篇。 2. 2020.02-2020.04，横向项目，作为前置机算法工程师参与邢台宁纺集团自用热电厂配电改造及综合能源监控系统。 3. 2019.12-2020.02，横向项目，作为系统设计与部署工程师参与北京铁路局石家庄建筑段，综合热能管控系统自动化改造及升级。 4. 2019.09-2020.02，横向项目，作为前端算法工程师与项目经理参与衡水市环保局，环保分表计电智能监测项目。 5. 2019.08-2019.09，横向项目，作为算法工程师参与河北广电集团网络中心，配电室扩容改造项目。 6. 2019.03-2019.05，横向项目，作为通信工程师参与国家电网河北南网省公司信通分公司，配网事业部故障录波器升级项目。 7. 2018.08-2018.12，校级科研项目，作为前置通信机研发工程师参与河北工业大学项目，张家口蔚县风电场智能监控系统。 8. 2018.07-2018.08，横向项目，作为系统设计工程师参与华能集团上安电厂，厂自用电系统二期自动化改造项目。 9. 2018.06-2018.07，横向项目，作为部署工程师参与成都铁路局，成都站配电室改造项目。 10. 2017.10-2018.06，省部级项目，作为前置机算法工程师参与河北省科技重大专项项目，互联网+综合能源智能管控系统。 11. 2016.12-2017.03，横向项目，作为项目需求经理参与苏州市轨道交通地铁3号线牵引系统招投标项目。</p>			
<p>近三年获得教学研究经费（万元）</p>	<p>3</p>	<p>近三年获得科学研究经费（万元）</p>	<p>10</p>	
<p>近三年给本科生授课课程及学时数</p>	<p>授课数据库应用、数据库系统原理、Hadoop分布式计算框架、分布式数据库与数据仓库、大数据开发高级技术、大数据开发综合项目等课程学时1786</p>		<p>近三年指导本科毕业设计（人次）</p>	<p>30</p>

7. 教学条件情况表


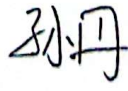


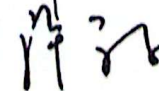
可用于该专业的教学设备总价值（万元）	319.413	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	589（台/件）
开办经费及来源	<p>经费来源：自筹</p> <p>（1）教学日常运行支出 根据北京科技大学天津学院2022-2023学年本科教学质量报告显示，生均教学日常运行支出为3426.27元。软件工程专业年度计划每年招生人数80人，教学日常运行支出第一年投入27.41万元，第二年投入54.82万元，第三年投入82.23万元。</p> <p>（2）实验室建设投入 拟三年规划增建1间信创技术实验室和1间大数据实验室，实验室预算共计投入550万元。</p> <p>1）信创技术实验室：从基础设施、基础软件、应用软件和网络安全四个方面进行建设，计划投入总计250万元。</p> <p>2）大数据实验室：构建一个集大数据处理、分析、可视化及应用于一体的高性能实验室，计划投入总计300万元。</p>		
生均年教学日常运行支出（元）	3426.27		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	6		
教学条件建设规划及保障措施	<p>可用于该专业的实验室有：软件技术实训室4间、智能计算实验室1间、网络技术实验室1间、机器人创新实验室1间，计算机公共机房4间。</p> <p>拟规划增建1间信创技术实验室和1间大数据实验室。</p> <p>（1）信创技术实验室：从基础设施、基础软件、应用软件和网络安全四个方面进行建设。计划投入总计250万元：</p> <p>1）基础环境和教学资源100万元：包括配套桌椅、接入交换机、机柜、综合布线以及文化软装等；课程及配套实验案例资源、实训案例资源。</p> <p>2）实验设备150万元：包括服务器、PC机、国产操作系统、数据库等。</p> <p>（2）大数据实验室：构建一个集大数据处理、分析、可视化及应用于一体的高性能实验室。计划投入总计300万元：</p> <p>1）基础环境和教学资源100万元。</p> <p>2）实验设备200万元：包括服务器集群，采用高性能服务器，支持分布式计算与存储，配置足够的CPU、内存和存储空间；存储设备，配置大容量、高可靠性的存储系统；网络设备，建立高速、稳定的网络环境，包括交换机、路由器、防火墙等，支持大数据的高速传输和远程访问。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
无线路由器AP	华为/AirEngine5761s-11	8	2024年	12.4
通用计算节点服务器	超聚变 H2288HV	7	2024年	311.5
深度学习服务器	宝德PR4910P/2xIntel & &m Gold 5218, 8x32GB/DDR4/, 1xSSD/2TB/, 2x8	1	2024年	155.4
服务器机柜TOR交换机	华为 CloudEngine S5735-S24T4XVE-V2/24	2	2024年	6.1
虚拟化套件	VmwareVsphere 8 标准版本, 14CPU	1	2024年	42.4
微型电子计算机	华硕D500MD/华硕D500MD	45	2023年	181.35
微型电子计算机	长城 凌云BH98L	210	2023年	877.8

深度学习服务器	宝德PR4908P/宝德PR4908P	1	2023年	108.9
交换机	迈普(MAIPU) IS230-28TF-AC/24口千兆	2	2023年	1.8
微型电子计算机	华硕D500TC/华硕D500TC	25	2022年	116.25
微型电子计算机	华硕D500TC	210	2022年	976.5
微型电子计算机(图形工作站)	华硕 D500TA/华硕D500TA	1	2020年	4.8
微型电子计算机	戴尔/3060	25	2019年	118.9
路由器	ISR4321/K9/ISR4321/K9	8	2019年	44.64
交换机模块	NIM-2T/NIM-2T	8	2019年	21.44
交换机	WS-C2960X-24T-S/WS-C2960X-24T-S	8	2019年	100.12
防火墙	ASA5506-K9/ASA5506-K9	4	2019年	18.24
微型电子计算机	清华同方/i3-7100/4G/1T/19寸	12	2018年	39.6
协议分析服务器	MicroServer Gen8/MicroServer Gen8	1	2017年	8.17
微型电子计算机	*/方正文祥D430	12	2016年	48
无线路由器AP	华为/AirEngine5761s-11	8	2024年	12.4
通用计算节点服务器	超聚变 H2288HV	7	2024年	311.5
深度学习服务器	宝德PR4910P/2xIntel & &m Gold 5218, 8x32GB/DDR4/, 1xSSD/2TB/, 2x8	1	2024年	155.4
服务器机柜TOR交换机	华为 CloudEngine S5735-S24T4XVE-V2/24	2	2024年	6.1
虚拟化套件	VmwareVsphere 8 标准版本, 14CPU	1	2024年	42.4
微型电子计算机	华硕D500MD/华硕D500MD	45	2023年	181.35
微型电子计算机	长城 凌云BH98L	210	2023年	877.8
深度学习服务器	宝德PR4908P/宝德PR4908P	1	2023年	108.9
交换机	迈普(MAIPU) IS230-28TF-AC/24口千兆	2	2023年	1.8
微型电子计算机	华硕D500TC/华硕D500TC	25	2022年	116.25
微型电子计算机	华硕D500TC	210	2022年	976.5
微型电子计算机(图形工作站)	华硕 D500TA/华硕D500TA	1	2020年	4.8
微型电子计算机	戴尔/3060	25	2019年	118.9
路由器	ISR4321/K9/ISR4321/K9	8	2019年	44.64
交换机模块	NIM-2T/NIM-2T	8	2019年	21.44
交换机	WS-C2960X-24T-S/WS-C2960X-24T-S	8	2019年	100.12
防火墙	ASA5506-K9/ASA5506-K9	4	2019年	18.24
微型电子计算机	清华同方/i3-7100/4G/1T/19寸	12	2018年	39.6
协议分析服务器	MicroServer Gen8/MicroServer Gen8	1	2017年	8.17
微型电子计算机	*/方正文祥D430	12	2016年	48

9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>2024年7月11日，受北京科技大学天津学院邀请，专家组就学院设置软件工程专业进行了论证。专家组听取了专业设置负责人的汇报，审阅了相关申报材料，经质询讨论，形成如下意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件工程专业人才需求旺盛、毕业生就业前景好，学院设置软件工程专业，是必要和可行的。 2. 该专业培养目标明确，特色较鲜明，符合北京科技大学天津学院的办学定位。 3. 北京科技大学天津学院已有二十年的办学实践，有较丰富的办学经验。软件工程专业以计算机科学与技术、人工智能等专业为依托开展学科建设，具有较好的办学基础。 4. 软件工程专业培养方案课程设置与学时分配合理，涵盖了基本理论、专业知识和实践技能，能满足专业对软件工程专业人才培养的基本要求。 5. 现有专业师资队伍结构合理，图书资料齐全，教室、实习、实验场所等软硬件设施能够满足该专业的要求。同时学院已有软件技术实训室、智能计算实验室、机器人创新实验室、网络技术实验室、公共机房等，为软件工程专业提供必要的实践教学条件。 <p>建议：深入推进新工科建设，深化产教融合，进一步完善软件工程专业实验室条件。</p> <p>专家组一致同意北京科技大学天津学院设置软件工程专业。</p>	
拟招生人数与人才需求预测是否匹配	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>专家签字：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">   </div>	