



天津现代职业技术学院
TIANJIN MODERN VOCATIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

2025 级软件技术专业 人才培养方案

专业类别： 电子与信息

专业名称： 软件技术

专业负责人： 刘玥

教务部 制

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	1
六、培养规格	2
七、课程设置	4
八、教学进程总体安排	29
九、师资队伍	30
十、教学条件	33
十一、质量保障和毕业要求	36
十二、附录	40

天津现代职业技术学院

软件技术专业 2025 级人才培养方案

一、专业名称及代码

软件技术（510203）

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	计算机程序设计员 S（4-04-05-01） 计算机软件测试员 S（4-04-05-02） 计算机工程技术人员 S（2-02-10-03） 信息系统运行维护工程技术人员 S（2-02-10-08）
主要岗位（群）或技术领域	软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运行维护
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、Web 前端开发、移动应用开发、JavaWeb 应用开发、互联网软件测试

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业

道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务行业的计算机程序设计员、计算机软件测试员、计算机软件工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业，能够从事软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运维等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训的基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并且能够实际运用岗位（群）所需的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展所必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握面向对象程序设计、网页设计、数据库设计与应用、操作系统应用、计算机网络技术、图形图像处理等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握界面设计的方法，具有软件界面布局、美化和实现页面交互的能

力;

(7) 掌握软件建模与设计、网站开发、企业级项目开发、软件测试等技术技能, 具有软件设计、开发、测试等实践能力;

(8) 掌握软件工程的基础知识, 具有软件安装、实施与运维服务能力;

(9) 掌握信息技术基础知识, 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能;

(10) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力, 具有整合知识和综合运用知识分析问题解决问题的能力;

(11) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能, 达到国家大学生体质健康测试合格标准, 养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯, 具备一定的心理调适能力;

(12) 掌握必备的美育知识, 具有一定的文化修养、审美能力, 形成至少 1 项艺术特长或爱好;

(13) 树立正确的劳动观, 尊重劳动, 热爱劳动, 具备与本专业职业发展相适应的劳动素养, 弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神, 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、课程设置

(一) 课程体系结构图

软件技术专业课程体系						
面向职业岗位	公共基础课程	身心健康课程	核心价值观课程	基本素养课程	创新创业课程	职业技能大赛
		体育 劳动教育	思想道德与法治 形势与政策	实用英语 数学	创新创业教育 大学生创业实践	
计算机程序设计员、计算机软件测试员、计算机软件工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员	公共基础课程	大学生心理健康	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	信息技术	职业发展与就业指导	应用软件开发、软件测试、移动应用设计与开发
		艾滋病、性与健康	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	人工智能技术与应用		
			
	专业基础课程	C语言编程技能训练、图形图像处理、网页设计与制作、数据库应用技术、计算机网络技术				
	专业核心课程	面向对象程序设计、数据结构、网站开发技术、移动应用开发、企业级项目开发、软件测试				
专业拓展课程	Web前端框架开发、综合实践					
实践性教学环节	岗位实习、毕业设计					
职业技能等级证书		软件设计师、软件评测师				

(二) 公共基础课程

1. 思想道德与法治（课程代码 1100111001，48 学时，3 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：掌握马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观的相关知识，能坚定理想信念，明辨是非善恶，自觉砥砺品行，掌握理性分析现实生活中道德和法律问题的能力，提高学生的思想道德素质、行为修养和法治素养，成长为让党放心、爱国奉献、担当民族复兴重任的时代新人。

(3) 课程内容：包含六个模块：一是领悟人生真谛，把握人生方向；二是追求远大理想，坚定崇高信念；三是继承优良传统，弘扬中国精神；四是明确价

值要求，践行价值准则；五是遵守道德规范，锤炼道德品质；六是学习法治精神，提升法治素养。

(4) 教学要求：结合学生特点、课程内容、教学环境等因素，采取形式多样的教学方法，包括讲授法、讨论法、案例法、情景教学法等。课程考核采用过程性评价和结果性评价相结合方式。

(5) 考核类型：考试课

2.形势与政策（课程代码 1101111000，48 学时，1 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：深入理解党的二十大精神，能及时、准确、深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，宣传党中央大政方针；能正确认识新时代国内外形势，第一时间推动党的理论创新成果进头脑；准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，成为担当民族复兴大任的时代新人。

(3) 课程内容：包括党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，世界和中国发展大势，中国特色和国际比较，国家战略、时代责任和历史使命。

(4) 教学要求：教师应具备较高的政治素养和专业能力，可以邀请党政领导干部承担授课任务；可采取灵活多样的方式组织课堂教学，积极运用现代信息技术手段，扩大优质课程的覆盖面，提升“形势与政策”课教学效果。

(5) 考核类型：考查课

3.实用英语（课程代码 0102111011，128 学时，8 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：使学生掌握大约 3000 个词汇，基本的语法规则，听懂日常和涉外业务活动中的对话，进行简单的口语交流，阅读或翻译中等偏下难度的英

文资料，写出简单的短文，掌握英语语言的基础知识，具有一定的听、说、读、写、译等涉外交际沟通能力。

(3) 课程内容：包括社交中常用的生词及短语，必要的语法、翻译和写作知识。其中本课程学习的交际话题涉及：大学生活，校园美食，学习方法，体育锻炼，AI 人工智能，纯真友谊，英雄人物，校园爱情、审美标准、时间管理、社交媒体和环境保护等多个方面。

(4) 教学要求：在多媒体教室授课，采用情景模拟、角色扮演等互动教学法，结合音视频资源强化听说应用能力，课程考核采取过程性评价和结果性评价相结合的方式。

(5) 考核类型：考试课

4.体育（课程代码 1200111000，108 学时，7 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：系统掌握篮球、排球等运动项目的基础理论知识，熟练掌握 1-2 项运动技能；培养科学锻炼习惯，形成终身体育意识；提升身体素质，增强心肺功能与肢体协调性；塑造勇敢拼搏、团结协作的职业素养，强化抗压能力与团队协作意识。

(3) 课程内容：包括篮球、排球、足球等十余个体育项目，每个项目包含运动理论、基础技术、实战训练等内容。

(4) 教学要求：采用“理论讲解+实操训练+分组竞赛”的教学组织形式，运用示范教学法、任务驱动法、分层教学法开展教学。课程考核采用过程性评价（课堂表现、训练成果、考勤）与结果性评价（技能测试、理论考试）相结合的方式。

(5) 考核类型：考查课

5.军事理论（课程代码 2000111001，36 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，提升学生的国防意识和军事素养。

(3) 课程内容：中国国防的概述、法规、建设、武装力量、国防动员；国家安全形势、国际战略形式；中国古代军事思想、当代中国军事思想；新军事革命的内涵、发展历程、信息化战争；信息化作战平台武器装备发展趋势和战略应用。

(4) 教学要求：采用线上线下相结合的授课方式，线上学习要完成全部视频的学习，课程考核采取过程性评价和结果性评价相结合的方式。

(5) 考核类型：考查课

6.人工智能技术与应用（课程代码 0200111900，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：掌握人工智能基础知识，了解人工智能行业应用，实践人工智能大模型，进而提升自身的人工智能基本素养，为后续专业课的学习打下坚实基础。学会利用人工智能技术解决实际生产生活中所遇到的问题，培养创新精神和责任感。

(3) 课程内容：包括人工智能的发展史、人工智能行业应用、人工智能大模型、人工智能软硬件技术、人工智能的技术生态、人工智能的伦理道德等。

(4) 教学要求：采取线上与线下相结合，理论与实践相结合的教学方式。运用项目驱动、案例分析、分组教学、情境引入、师生互动等教学方法。须配套教学资源丰富，包括微课、动画、虚拟仿真、交互训练、操作视频、在线测试等。

(5) 考核类型：考查课

7.大学生心理健康教育（课程代码 2000111000，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

(3) 课程内容：心理健康的基础知识、自我意识与培养、人格发展与心理健康、情绪管理、学习心理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对。

(4) 教学要求：采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，注重培养学生实际应用能力。采取过程性考核方式进行评价。

(5) 考核类型：考查课

8.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（课程代码 1100111000，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：能够系统掌握马克思主义中国化的重要理论成果：毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，坚定在新时代在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，立志听党话、跟党走；树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想；增强学生的中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，激励其成为为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才。

(3) 课程内容：毛泽东思想，邓小平理论，“三个代表”重要思想，科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想。

(4) 教学要求：从课前准备、课堂教学和课后拓展全链条做好教学组织，积极运用案例式、问题式、情景式、探索式等教学方法，调动学生学习积极性。课程考核方式采用过程性评价与结果性评价相结合。

(5) 考核类型：考试课

9.创新创业教育（课程代码 2100111003，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：帮助学生掌握创新创业核心理论知识，熟悉国家双创政策与财务融资实务；具备商业计划书撰写、用户需求定位、团队组织设计等实践能力；塑造科学决策思维与企业家精神，强化创新意识、风险管控能力及社会责任担当。

(3) 课程内容：包含四大模块：创业认知模块解析模型递进逻辑与政策背景，核心要素模块聚焦产品定位、市场分层、团队架构与商业模式构建，财务融资模块涵盖现金流管理、资金投向优化及股权设计策略，实践转化模块通过商业计划书撰写、创业大赛模拟和企业孵化实现“赛课融合”。各模块均设置理论讲授与实操训练环节，形成“认知-设计-管理-转化”的完整培养链条。

(4) 教学要求：课程采用“理论讲授+案例研讨+创新创业实践”三维教学法，结合互联网及新消费领域典型案例分析，通过分组项目制学习完成包含用户画像、财务预测等要素的商业计划书，并组织模拟路演答辩；建立课堂表现、项目成果与路演表现相结合的过程性考核体系，重点考察项目的创新性、可行性及社会价值，最终对接省级创新创业大赛资源，为优质项目提供孵化指导与资源对接服务，实现“学-赛-创”闭环培养。

(5) 考核类型：考查课

10.职业发展与就业指导（课程代码 2100111004，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：掌握自我探索、信息搜索、生涯决策、求职技巧等专业技能，提高沟通技巧、问题解决、自我管理 and 人际交往等通用技能，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，确立职业的概念和意识，把个人发展和国家需要、

社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。

(3) 课程内容：个人职业生涯咨询、职业人格特质认知与分析、职业兴趣认知与分析、职业性格认知与分析、职业价值观认知与分析、职业能力认知与分析、职业生涯规划书撰写与指导、简历的撰写与指导、面试技巧、职场适应、如何获取求职信息、应聘准备、职场利益与指导、职场适应、大学生就业法律指引、就业权益保护和心里调适。

(4) 教学要求：采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，注重培养学生实际应用能力。采取过程性考核方式进行评价。

(5) 考核类型：考查课

11.习近平新时代中国特色社会主义思想概论（课程代码 1100111002，48 学时，3 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：能够把握新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义，怎样坚持和发展中国特色社会主义这个重大时代课题，深入理解习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、丰富内涵、精神实质、实践要求，引导学生立德成人、立志成才，树立正确世界观、人生观、价值观，坚定对马克思主义的信仰，坚定对社会主义和共产主义的信念，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

(3) 课程内容：中国梦、我国社会主要矛盾的变化、社会主义核心价值观、坚持党对一切工作的领导、以人民为中心、“四个全面”战略布局、“五位一体”总体布局、建设美丽中国、总体国家安全观、把人民军队全面建成世界一流军队、“一带一路”、构建人类命运共同体、坚持“一国两制”和推进祖国统一等。

(4) 教学要求：采取线上+线下、理论+实践的教学方式，通过基础层、深化层、实践层三个层面不断深化教学内容，充分利用校内外红色基地，以“行走的思政课”形式开展实践教学，体现以学生为中心的教学理念，打造“有模式、有内涵、有风景、有评价”的思想政治理论“第一课程”。

(5) 考核类型：考试课

12.劳动教育（课程代码 2000111002，16 学时，1 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：引导学生树立正确的马克思主义劳动观，尊重劳动、崇尚劳动、热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯，结合专业开展生产劳动和服务性劳动，让学生在劳动中增阅历、长才干、坚意志、熟技能、知荣辱、懂感恩，增强学生职业荣誉感和诚实劳动意识，培育务实求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。

(3) 主要内容：包括劳动观和价值观等专题讲座，日常生活、生产、服务性劳动所需的基础知识和基本技能，劳动实践（教室与公共区域清洁维护、值日生职责、活动协助等）。

(4) 教学要求：采用线上学习+线下实践相结合的教学组织形式，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况、学习成果提交以及劳动实践等情况。

(5) 考核类型：考查课

13.国家安全教育（课程代码 0000113205，16 学时，1 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：了解基本的安全知识，提高自身的避害能力，学会紧急事故的处理和救护；增强防范和自我保护意识；了解和掌握总体国家安全观的基本内涵、地位作用、践行要求；维护各领域国家安全的途径与方法。

(3) 课程内容：国家总体安全观、政治安全、军事安全、文化安全、人身安全、财产安全、消防安全等内容。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核类型：考查课

14. 高等数学（课程代码 0201111005/0201111006，92 学时，6 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：掌握函数的极限与连续、一元函数微积分学、多元函数微积分学、常微分方程、空间解析几何等方面的基础知识；培养学生一定的思维能力、逻辑推理能力、自学能力、空间想象能力、综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力，基本运算能力；使学生认识到数学来源于实践又服务于实践，从而树立辩证唯物主义世界观，培养学生良好的学习习惯、优良的道德品质、坚强的意志品格，严谨思维、求实的作风，勇于探索、敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神。

(3) 课程内容：函数与极限、导数与微分、中值定理与导数的应用、不定积分、定积分及其应用、常微分方程、空间解析几何及向量代数、多元函数微分学。

(4) 教学要求：要求在多媒体教室授课，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用过程性评价和结果性评价相结合。

(5) 考核类型：考查课

15. 大国工匠与职业理想（课程代码 0000113206，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：引导学生厚植爱国敬业、诚信友善、精益求精的职业价值观，强化学生的责任意识与创新意识，树立技能报国、服务社会的职业理想；注

重将个人职业发展与国家“制造强国”战略深度融合，培育兼具精湛技艺、职业道德和家国情怀的新时代技能人才，助力实现个人价值与社会价值的统一。

(3) 课程内容：包括讲述社会主义核心价值观 24 个字的内涵，社会主义核心价值观的引领作用，正确认识高职学段与制造类专业，探索自我与职业世界，积极求职就业并主动适应职场等。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核类型：考查课

16.宪法与法治中国（课程代码 0000113207，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：帮助学生深入理解宪法作为国家根本法的核心地位，掌握法治中国建设的理论基础与实践路径。培养学生运用宪法思维分析社会问题的能力，增强维护宪法权威的自觉性；强化对中国特色社会主义法治道路的政治认同，树立以宪法精神为核心的法治观念；引导学生关注宪法实施与公民权利保障，提升参与法治社会建设的责任感，推动社会主义核心价值观与法治实践的有机融合。

(3) 课程内容：包括宪法的基本原理，宪法的指导思想和基本原则，国家性质和国家形式，国家基本制度，公民的基本权利和义务，宪法实施与监督等内容。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核类型：考查课

17.限定选修课（课程代码见附录，三年制要求选 5 门，修满 176 学时，11 学分；两年制要求选 4 门，修满 144 学时，9 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：提供信息技术类选修课（二选一）、美学教育类选修课（二选一）、思想政治类选修课（八选一）、文化素养类选修课（四选一）及其他选修课（三选一），让学生根据自己的兴趣和职业规划选择相关课程，提供学习和探索其他领域的机会，丰富和优化课程内容、拓宽视野、培养多样化的兴趣爱好，提升个人综合素质。

(3) 课程内容：课程目录及具体课程描述见附录。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核类型：考查课

(三) 专业课程

1. 专业基础课程

1.1 C 语言编程技能训练（课程代码 0200221177，84 学时，5 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：嵌入式系统开发、应用程序开发、操作系统开发等

(3) 对应的典型工作任务：搭建应用开发环境，实现项目的创建，学生信息管理系统的设计与实现，嵌入式系统软件功能开发与调试等。

(4) 课程目标：帮助学生掌握计算机编程语言的基本知识，初步掌握程序设计的基本思想、技巧和方法，并且能够利用 C 语言编写相应的程序，解决一般性应用问题，具有一定的程序调试能力，为以后培养和提高程序设计能力或进一步学习其它程序语言打下坚实的基础。在提升技术技能水平的同时，引导学生树立

精益求精的职业追求，实现专业技术能力与社会主义核心价值观的深度融合，为成长为高技能人才筑牢根基。

(5) 主要内容：包括 C 语言程序基本结构及相关概念、变量、函数、语句、if 条件语句、switch 条件语句、for 循环语句、while 循环语句、数组、指针、字符串、结构体等知识。

(6) 教学要求：本课程采用线上与线下相结合、理论与实践相结合的教学方式，让学生在完成具体任务的过程中掌握 C 语言编程知识。同时，注重培养学生的逻辑思维能力和团队协作精神，提高他们的综合素质。在教学过程中，将课程目标分解为具体的学习成果，以便进行教学设计和评价。

(7) 考核类型：考试课。

1.2 网页设计与制作（课程代码 0200221504，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：包括 HTML、CSS 等前端开发技术，以及网页布局、响应式设计、用户交互实现和网站发布维护等相关知识。

(3) 对应的典型工作任务：根据用户需求进行网站策划、页面布局设计、前端代码实现及功能调试，完成具有良好用户体验的静态或动态网页作品。

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生能够熟练的运用 HTML5 和 CSS3 的重要功能和特性进行网站开发，熟练掌握 HTML5 的文档、表单、绘画、视频与音频等，熟练掌握 CSS3 的选择器、文本、字体和颜色、背景和边框，网页布局等。通过将知识点与案例结合，激发学生学习兴趣，提升网页设计能力和网站开发能力。

(5) 主要内容：HTML5 基础、文本标签、图像标签、图像过渡和变形、文

本列表标签、表单标签、audio 标签和 video 标签的应用，以及 CSS3 选择器、文本、字体和颜色、背景和边框，网页布局等应用。

(6) 教学要求：本课程教学过程采用项目驱动、案例分析、情景引入、分组教学、角色扮演等教学方法。教学资源丰富包括一体化实训室、多媒体教学课件、案例素材，同时教师利用在线学习平台下发学习任务和学习资料，学生在平台上提交相应作业和单元测试。课程采取过程性考核方式进行评价，包括课堂参与研讨和交流情况、作业提交情况等。

(7) 考核类型：考查课

1.3 数据库应用技术（课程代码 0200221081，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：包括数据库设计、SQL 语言、视图、索引优化以及数据库安全和备份策略。

(3) 对应的典型工作任务：包括设计数据库结构、编写 SQL 查询进行数据操作、实施数据管理和维护任务以及确保数据库的安全性和完整性。

(4) 课程目标：本课程旨在培养学生掌握 MySQL 数据库的核心操作与管理技能，使其能够熟练创建和管理数据库及数据表，高效执行数据查询与优化，并合理使用视图和索引提升查询性能。本课程还深入讲解存储过程、触发器、函数等数据库程序设计方法，以及用户权限管理，确保学生具备企业级数据库开发与管理能力。同时，在数据库的教学过程中，培养学生遵守职业道德、形成工匠精神、形成认同并遵循标准化的意识。

(5) 主要内容：数据库的创建与管理，数据库中数据表的创建与管理，数据库中数据的查询，数据库中视图与索引的使用，数据库中程序的设计，数据库

用户权限的管理。

(6) 教学要求：本课程教学过程中采用一体化教学形式并利用理论、实训 1: 1 的项目教学。运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，采用项目驱动、案例分析、分组教学、移动端互动教学、情境教学、模块化教学等教学方式。教学资源丰富，包括一体化实训室、多媒体教学课件、同时利用超星学习通 APP，提交作业，下载学习资料，参与教师布置的讨论内容等。课程采取过程性考核方式进行评价，包括课堂参与研讨和交流情况、作业提交情况等。

(7) 考核类型：考查课

1.4 计算机网络技术（课程代码 0200221401，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：涵盖建网、用网、管网、护网多元领域，包括基础网络架构设计、网络设备配置及网络安全运维管理等。

(3) 对应的典型工作任务：进行网络架构设计、配置和管理网络设备、故障排除和性能优化及确保网络安全性和稳定性。

(4) 课程目标：本课程旨在培养学生掌握网络架构设计原理、主流网络设备（如交换机、路由器）的功能特性及配置逻辑，理解 OSI 模型、TCP/IP 协议簇、VLAN 划分、静态路由、动态路由协议等核心知识，形成扎实的网络理论基础；能够独立完成中小型企业级网络拓扑规划、设备互联配置、故障排查与优化，熟练运用 CLI 及自动化工具实现网络设备的高效部署；具备严谨的网络工程师职业素养，遵循行业安全规范配置设备权限与防护策略，培养工匠精神与持续跟进下一代网络技术的学习能力。

(5) 主要内容：包含 OSI 模型、TCP/IP 协议簇、IP 编址、VLAN 划分、静

态路由协议、动态路由协议等核心技术，完成中小型企业级网络拓扑规划、设备互联配置、故障排查与优化等。

(6) 教学要求：本课程在教学过程中采用“项目驱动+行业认证融合”模式，有机融入华为 HCIA 行业认证知识技能点。引入 eNSP/EVE-NG 等虚拟仿真实训平台，运用项目教学法、案例教学法、任务驱动教学法活化课堂，让学生体验一线网络工程师的真实工作场景。教学资源丰富，包括华为 eNSP 虚拟仿真实训平台、云端实训平台、华为真机网络设备实训中心，实现三场景、三强化、三循环。校企协创具有特色的教材、系列微课、教学案例、动画资源、习题测验、技能大赛等学习资源，通过 MOOC+SPOC+AI 平台实现一平三端多元化场景同步教学，适应“AI+职业教育”。

(7) 考核类型：考查课

2. 专业核心课程

2.1 面向对象程序设计（课程代码 0200221507，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：必修课。

(2) 涉及的主要技术领域：类与对象、封装、继承、多态、接口设计以及面向对象分析与设计方法等核心概念和应用。

(3) 对应的典型工作任务：运用面向对象的思想进行类与对象的设计、实现和调试，完成具有封装、继承、多态特性的应用程序开发。

(4) 课程目标：通过本课程的教学，注重培养学生实践能力，能够应用面向对象的思想、方法和 Java 语言，开发简单的应用程序。能够开发图形用户界面的应用程序。培养学生逻辑思维能力，编程和调试的能力，为后续《企业级项目开发》课程打下坚实的基础。同时，在培养学生面向对象的程序设计思维过程

中，将人生规划、家国情怀、工匠精神进行融入，为育人树人打好基础。

(5) 主要内容：Java 基础语法、面向对象编程、常用 Java 类库、异常处理，文件与 I/O 操作、多线程编程、数据库编程 JDBC、图形用户界面 GUI。

(6) 教学要求：本课程教学过程采用项目驱动、案例分析、情景引入、分组教学等教学方法。教学资源丰富包括一体化实训室、多媒体教学课件、案例素材，同时教师利用学习通 APP 下发学习任务和学习资料，学生可提交相应实训作业和单元测试。

(7) 考核类型：考试课

2.2 数据结构（课程代码 0200221508，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：包括线性表、栈、队列、树、图等基本数据结构的逻辑表示与存储实现，以及排序、查找、递归等常用算法的设计与分析。

(3) 对应的典型工作任务：选择合适的数据结构来解决特定问题，实现并优化算法以提高程序的效率和性能。

(4) 课程目标：通过本课程的学习，了解数据元素之间存在的逻辑结构，及其在不同存储结构下的重要操作及执行过程。掌握线性结构、树形结构、图形结构的结构特点。熟悉对于查找、排序、插入、删除等算法的设计，具备编写程序实现相关算法的能力。

(5) 主要内容：包括数据元素的逻辑结构和存储结构、不同逻辑结构的特点、各个逻辑结构在不同存储结构下的查找、插入、删除算法的设计及相关程序的编写、内部排序的相关算法及静态查找、动态查找、哈希查找的算法编写。

(6) 教学要求：本课程采取灵活多样的方式组织课堂教学，积极运用现代

信息技术手段，为配合教学方法的实施和教学质量的提高，配有实验指导、PPT 课件、部分微视频课件等教学资源。课程采取过程性考核方式进行评价，包括课堂参与研讨和交流情况、作业提交情况等。

(7) 考核类型：考试课。

2.3 网站开发技术（课程代码 0200221505，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：包括 DOM 操作、事件处理、异步编程（如回调函数、Promise、async/await）、面向对象编程以及现代框架和库的使用等。

(3) 对应的典型工作任务：使用 JavaScript 实现网页的动态交互功能，完成表单验证、页面元素操作、异步数据加载及基于框架的前端应用开发等任务。

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生熟练掌握 Web 开发运行环境的配置方法，灵活运用前端编程语言 jQuery 和 javascript，掌握表单校验的原理和使用方法，可以使用 javascript 完成网页动画效果、网页验证效果以及表单特效。学生在完成本课程的学习后可以辅助考取 web 前端开发 职业技能等级证书。同时，通过案例实践的教学，激发学生对自己的职业价值认识，进而形成精益求精、认真钻研的职业工匠精神。

(5) 主要内容：主要学习 Web 开发环境搭建；JavaScript 基础，JavaScript 对象编程，DOM 和 BOM，JavaScript 网页特效；Query 选择器、jQuery 中的事件与动画；AJAX 技术等。

(6) 教学要求：本课程利用信息化网络教学平台实现自主学习与互动交流，以案例实践教学方法为主引导学生积极思考并完成学习任务。课堂教学提供操作指导、微课视频、实验素材等教学资源。

(7) 考核类型：考试课

2.4 移动应用开发（课程代码 0200221509，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：包括移动端操作系统（如 Android 或 iOS）的基础知识、用户界面设计、应用生命周期管理、数据存储与访问、网络通信及推送通知等。

(3) 对应的典型工作任务：根据需求设计并开发具备良好用户体验的移动端应用程序，涵盖界面布局、功能实现、数据存储及与后端服务交互等任务。

(4) 课程目标：通过本课程的学习，使学生了解 Android 应用开发所必备的基础知识，熟悉 Android 的系统特性及架构，能够完成 Android 应用开发环境的搭建及相关调试，掌握智能设备图形界面 UI 设计、IO 操作与数据存储访问、移动互联网编程等必备知识，具备结合 Android 系统体系结构进行智能终端软件设计及系统多种应用功能开发和优化的技术技能。同时，结合安卓系统、鸿蒙系统等实例，激发学生爱岗敬业、精益求精的工匠精神及爱党爱国、为国争光的家国情怀。

(5) 主要内容：Android 系统平台架构的基本知识；工程项目的资源访问；模拟器与开发终端的程序调试；图形界面 UI 设计、事件处理及消息传递、广播服务技术应用；IO 操作与数据访问、SQLite 数据存储及数据共享实现；手机互联网编程技术；多媒体应用程序开发等。

(6) 教学要求：本课程利用智能移动网络学习平台搭建自主学习与交流互动结合的学习环境，通过案例分析、情景模拟等方法引导学生积极思考并完成学习任务。课堂教学运用现代信息技术手段，以电子实训指导、微教学视频、实验

素材资源等介质辅助完成案例教学。

(7) 考核类型: 考试课

2.5 企业级项目开发 (课程代码 0200221500, 72 学时, 4.5 学分)

(1) 课程性质: 必修课

(2) 涉及的主要技术领域:

(3) 对应的典型工作任务:

(4) 课程目标: 通过本课程学习, 可以让学生掌握 Spring 原理与配置, IOC 技术, AOP 技术, Struts2 配置、标签与特性, Hibernate 配置、高级特性, 并利用 SSH 框架整合方法, 开发企业级应用系统。同时, 在企业级应用开发的实践过程中, 培养学生严谨的计算机从业规范意识、团队合作能力以及精益求精的工匠精神。

(5) 主要内容: Spring 原理与配置, IOC 技术, AOP 技术, Struts2 配置、标签与特性, Hibernate 配置、高级特性, 利用 SSH 框架整合方法, 开发企业级应用系统等内容。

(6) 教学要求: 本课程教学中采用项目驱动教学法、案例分析法、分组教学法、角色代入法、移动端互动教学法。教学资源丰富包括, 一体化实训室, 多媒体教学课件, 案例素材库, 学习通 APP 等。

(7) 考核类型: 考试课

2.6 软件测试 (课程代码 0200221510, 72 学时, 4.5 学分)

(1) 课程性质: 必修课

(2) 涉及的主要技术领域: 包括测试基础理论、测试用例设计、自动化测

试工具使用、性能测试、安全测试以及缺陷管理和测试流程规范等内容。

(3) 对应的典型工作任务：设计并执行测试计划、编写和运行测试用例、记录和跟踪缺陷，以及评估软件质量以确保满足用户需求。

(4) 课程目标：本课程的基本要求是让学生掌握软件工程的基础理论和软件开发规范流程。软件测试的基本理论和基础方法，能熟练使用一些常用的软件测试工具，了解工程项目的质量管理思想和方法，能够胜任软件工程师的岗位要求。通过一体化教学，使学生通过项目组的角色分配，项目组成员间的沟通、交流、团队协作来培养学生具备良好的职业习惯，实现学生在校即成为准职业人的目标。同时，引入测试实例，引导学生形成严谨认真的从业态度。

(5) 主要内容：软件测试的基本概念、测试流程与方法，黑盒测试、白盒测试、自动化测试、性能测试工具及测试用例设计技巧。

(6) 教学要求：本课程采取灵活多样的方式组织课堂教学，积极运用现代信息技术手段，为配合教学方法的实施和教学质量的提高，配有实验指导、PPT课件、部分微视频课件等教学资源。

(7) 考核类型：考试课

3. 专业拓展课程

3.1 综合实践（课程代码 0200321101，120 学时，7.5 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：包括项目管理、需求分析、系统设计、编码实现、测试与部署、以及团队协作和沟通技巧等全方位的软件开发生命周期活动。。

(3) 对应的典型工作任务：参与实际项目，从需求分析到系统设计、编码实现直至测试与部署，全面锻炼学生的软件开发能力和项目实战经验。。

(4) 课程目标: 课程旨在通过实际项目的开发, 让学生掌握完整的软件开发生命周期, 提高解决实际问题的能力, 培养团队合作精神和项目管理能力, 为将来从事软件开发相关工作打下坚实的基础。

(5) 主要内容: 需求分析, 学习如何收集、分析用户需求, 并将其转化为具体的技术要求。系统设计, 包括架构设计、数据库设计、界面设计等, 确保系统的可扩展性和易维护性。编码实现, 基于设计方案进行代码编写, 强调代码质量和开发规范。测试与部署, 涵盖单元测试、集成测试及部署流程, 确保软件质量。项目管理: 引入敏捷开发等现代项目管理方法, 注重时间管理和任务分配。

(6) 教学要求: 理论结合实践, 不仅要理解相关的理论知识, 还要能够将其应用到实际项目中。团队协作, 学生需要在小组项目中有效沟通与协作, 共同完成项目目标。持续学习与改进, 鼓励学生不断学习新技术、新工具, 并根据反馈对项目进行迭代优化。文档撰写, 重视项目文档的编写, 包括需求文档、设计文档、测试报告等, 以提升学生的文档编写能力。

(7) 考核类型: 考查课

3.2 Web 前端框架开发 (课程代码 0200221511, 72 学时, 4.5 学分)

(1) 课程性质: 选修课

(2) 涉及的主要技术领域: 包括组件化设计、状态管理、虚拟 DOM 机制、单页应用 (SPA) 路由、异步数据处理以及与后端服务的交互等。

(3) 对应的典型工作任务: 基于主流前端框架 (如 React、Vue 或 Angular) 实现组件化开发、状态管理、路由配置及与后端接口联调, 完成高性能、可维护的单页应用 (SPA) 开发。

(4) 课程目标: 本门课程内容及实训项目均适应于各种数据应用和行业需

求，本课程可以作为网页编程的起点，学生需要掌握前端开发技能，学习开发移动 Web、移动 App 的方法，课程所学技能适用于面向 Web 前端开发、软件技术支持等岗位，使用三大框架中的 Vue.js 基础上综合进行设计测试 web 前端项目。通过对本课程的学习，使学生掌握以 Vue.js 为代表的实用技术，能独立设计动态交互页面。学生在完成本课程的学习后可以辅助考取“WEB 前端开发”职业技能等级证书。同时，结合已完成的程序设计课程对比，培养学生学一反三、专注、创新的职业精神，进而达到知行合一、以职业和国家为荣的目标。

(5) 主要内容：Vue 基础，Vue 模板语法，Vue 组件案例及应用，Vue 巧用过渡及动画方法，Vue 插件的使用，Vue 结合 axios 进行前后端交互，编写单页面可复用组件的 Vue 应用。

(6) 教学要求：本课程教学方法应用项目驱动教学法、案例分析法、分组教学法、角色代入法、移动端互动教学法。教学资源包括一体化实训室，多媒体教学课件，案例素材库、学习通 APP。课程采取过程性考核方式进行评价，包括课堂参与研讨和交流情况、作业提交情况等。

(7) 考核类型：考查课

3.3 图形图像处理（课程代码 0200221503，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：选修课

(2) 涉及的主要技术领域：用户体验设计、用户界面设计、交互设计、视觉设计基础、原型制作与评估。

(3) 对应的典型工作任务：运用图像处理软件和编程工具完成图像编辑、特效制作、界面设计及视觉效果优化等任务。

(4) 课程目标：通过本课程的教学，能够使掌握多媒体技术相关的知

识和技能，熟练掌握 Photoshop 的使用方法和技巧，培养学生自主学习的能力、解决问题的能力、创新的能力，为后续的专业课程学习打下良好的知识与技能基础。同时，本门课程注重实践操作，在实践中培养学生的工匠精神、创新意识。

(5) 主要内容：设置前景色和背景色、创建选区和编辑图像、色彩调整和图像修饰、图像绘制、图层和蒙版以及通道的应用、创建路径和形状以及文本、滤镜和切片工具的应用，还包括图形图像处理在网页开发的应用实例等内容。

(6) 教学要求：本课程教学过程使用案例分析法、分组教学法、移动端互动教学法等。教学资源包括一体化实训室、多媒体教学课件、案例素材库等。课程采取过程性考核方式进行评价，包括课堂参与研讨和交流情况、作业提交情况等。

(7) 考核类型：考查课

3.4 大数据分析与应用（课程代码 0200221512，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：选修课

(2) 涉及的主要技术领域：数据预处理、存储管理、挖掘分析、可视化及机器学习。

(3) 对应的典型工作任务：包括数据清洗、特征工程、存储设计、模式识别、结果可视化及预测模型构建以支持决策。

(4) 课程目标：本课程旨在使学生掌握大数据分析的基本理论、方法和技术，具备运用主流大数据处理平台和工具进行数据采集、存储、处理与分析的能力。通过本课程的学习，学生能够理解大数据的典型应用场景与技术架构，熟练运用统计分析、机器学习、数据可视化等手段挖掘数据价值，并能结合实际业务场景提出数据分析解决方案，为后续的数据驱动决策和智能应用开发奠定基础。

(5) 主要内容：大数据的基本概念、数据采集与预处理技术、分布式存储与计算框架（如 Hadoop、Spark）、数据分析与挖掘方法（如分类、聚类、回归分析）、机器学习基础、数据可视化技术以及大数据在实际场景中的应用案例分析。

(6) 教学要求：本课程教学过程使用案例分析法、分组教学法、移动端互动教学法等。教学资源：一体化实训室、多媒体教学课件、案例素材库等。课程采取过程性考核方式进行评价,包括课堂参与研讨和交流情况、作业提交情况等。

(7) 考核类型：考查课

3.5 微服务架构（课程代码 0200221513，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：选修课

(2) 涉及的主要技术领域：服务拆分、服务治理、配置管理、容器部署与运维监控等。

(3) 对应的典型工作任务：包括模块划分、服务开发集成、高可用设计、自动化部署及运行维护等工作。

(4) 课程目标：课程旨在使学生掌握微服务架构的基本原理与设计思想，理解单体架构向微服务架构演进的过程与优势。通过本课程学习，学生能够熟练运用 Spring Boot、Spring Cloud 等主流框架进行微服务开发，掌握服务注册发现、配置管理、负载均衡、熔断限流等核心机制，并具备基于容器技术(如 Docker、Kubernetes)实现微服务部署与运维的能力，为构建高可用、可扩展的分布式系统奠定基础。

(5) 主要内容：本课程主要包括微服务的基本概念与核心特征、服务的拆分与设计原则、Spring Boot 与 Spring Cloud 框架的应用、服务注册与发现、

负载均衡与网关配置、配置中心与熔断机制、容器化部署（如 Docker 与 Kubernetes）以及微服务在实际项目中的开发与运维实践。

（6）教学要求：本课程教学过程使用案例分析法、分组教学法、移动端互动教学法等。教学资源：一体化实训室、多媒体教学课件、案例素材库等。课程采取过程性考核方式进行评价，包括课堂参与研讨和交流情况、作业提交情况等。

（7）考核类型：考查课

（四）实践性教学环节

1. 实习

1.1 岗位实习（课程代码 0000331002，720 学时，24 学分）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：旨在让学生在真实的工作环境中应用所学知识和技术，通过实际工作体验提升解决实际问题的能力，增强职业素养和职业技能，为将来顺利进入职场做好准备。此外，还旨在帮助学生建立职业网络，了解行业动态和发展趋势。

（3）主要内容：项目参与，根据实习单位的需求参与到具体的软件开发项目中，包括但不限于需求分析、设计、编码、测试等环节。技能培训，接受来自实习单位的专业技能培训，学习最新的技术和工具使用方法。团队合作，与实习单位的员工一起工作，参与团队讨论，完成分配的任务，培养良好的沟通能力和团队协作精神。职业发展指导，获得关于职业生涯规划、简历撰写、面试技巧等方面的指导和支持。

（4）教学要求：实践操作能力，能够将在校期间学到的知识应用于实际工作中，解决遇到的技术问题，并不断提高自己的编程和系统设计能力。学习与适

应能力，快速适应企业环境和企业文化，学习并掌握企业内部使用的特定技术栈和 workflows。沟通表达能力，有效进行书面和口头交流，能够清晰地表达自己的想法，并积极参与团队讨论和项目汇报。反思总结能力，定期对实习经历进行反思和总结，记录下自己在技术、业务理解以及职场技能方面的成长和不足之处，为未来的职业发展制定计划。

(5) 考核类型：考查课

2. 毕业

2.1 毕业设计（课程代码 0000341002，150 学时，5 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：旨在培养学生综合运用专业所学知识进行项目设计和开发的能力，帮助学生树立正确的工程思维和职业素养，培养其创新意识和独立工作能力。

(3) 主要内容：涵盖项目选题、需求分析、系统设计、开发与测试、论文撰写、答辩准备等环节，学生需在规定时间内完成一个完整的大数据相关项目的设计与开发工作，项目类型包括但不限于大数据应用开发、数据处理与分析等。

(4) 教学要求：学生需独立承担毕业设计任务，严格遵循项目开发流程，确保项目质量和进度，主动与指导教师沟通，接受指导和检查，培养独立解决问题和沟通协作能力。考核采用“项目成果+设计文档+答辩表现”的多元化考核方式，其中项目成果占 60%，根据毕业设计项目的完整性、创新性、技术难度和实际应用价值进行评价；设计文档占 20%，重点考核设计文档的规范性、完整性、详细性和质量；答辩表现占 20%，评估学生在毕业设计答辩中的表现，包括对项目的阐述、对问题的回答以及答辩过程中的表现。

(5) 考核类型：考查课

八、教学进程总体安排

(一) 教学计划进程表

见附录 1

(二) 教学环节分配表

学期	课程教学	其中, 集中实践教学			考试	军训	机动	合计
		集中实训	实习环节	毕业环节				
一	14				1	3	2	20
二	18				1		1	20
三	18				1		1	20
四	18				1		1	20
五	18	6	12		1		1	20
六	17		12	5			3	20
总计	103	6	24	5	5	3	9	120
说明	1. 合计=课程教学+考试+军训+机动							

(三) 理论教学与实践教学比例配置表

学年	学期	总学时	理论教学		实践性教学						
			学时	占总学	合计学时	占总学时比例%	实验实训	集中实训	实习环节	毕业环节	其他活动
							学时	学时	学时	学时	学时
一	1	392	344	12.40%	48	1.73%	48				
	2	492	380	13.70%	112	4.04%	112				
二	3	420	264	9.52%	156	5.62%	156				
	4	464	274	9.88%	190	6.85%	190				
三	5	488	8	0.29%	480	17.30%		120	360		
	6	518	8	0.29%	510	18.39%			360	150	
合计		2774	1278	46.07%	1496	53.93%	506	120	720	150	
说明: 如填写计算学时时的其他实践性活动, 请在此处列举具体活动和学时。											

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍, 将师德师风作为教师队伍建设的第一个标准。

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例小于 25:1, “双师型”教师占专业课教师数比例 95%, 高级职称专任教师 9 人, 中级职称 6 人, 专任教师队伍在职称、年龄上形成了合理的梯队结构。整合合作企业优质人才资源, 建立本专业兼职教师库, 每学期从教师库中选聘担任兼职教师, 同时聘请了 5 名产业导师, 组建本专业产教融合虚拟教研室, 并建立定期开展专业教研机制。

表 1 专业师资队伍一览表

专任教师					兼职教师		
总数	双师型教师比例	研究生以上教师比例	高级职称比例	高级职业技能比例	总数	双师型教师比例	高级职业技能/职称比例
20	95%	95%	45%	100%	5	100%	100%

(二) 专业带头人

本专业带头人具有正高职称和较强的实践能力，能够较好地把握软件技术行业发展动态，能广泛联系企业，了解行业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

(三) 专任教师

具有高校教师资格；原则上具有软件工程、计算机科学与技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

(学校可根据实际情况修改，原则上不得低于国家专业教学标准要求)

表 2 专任教师情况一览表

序号	姓名	最高学历	职称	技能证书/等级	是否双师
1	刘玥	硕士研究生	教授	计算机维修工/高级技师	是
2	闫波波	硕士研究生	讲师	信息系统项目管理师/高级	是
3	陈媛媛	硕士研究生	助教	计算机维修工/高级技师	是
4	赵明	硕士研究生	副教授	计算机维修工/高级技师	是
5	任学雯	硕士研究生	副教授	计算机维修工/高级技师	是
6	张红	本科	副教授	计算机维修工/高级技师	是

序号	姓名	最高学历	职称	技能证书/等级	是否双师
7	杨美霞	硕士研究生	教授	计算机维修工/高级技师	是
8	郭海礁	硕士研究生	副教授	计算机维修工/高级技师	是
9	高磊磊	硕士研究生	讲师	计算机维修工/高级技师	是
10	史倩倩	硕士研究生	讲师	计算机维修工/高级技师	是
11	宋健	博士研究生	讲师	计算机维修工/高级技师	是
12	邢铁燕	硕士研究生	副教授	计算机维修工/高级技师	是
13	贾珺	硕士研究生	副教授	计算机维修工/高级技师	是
14	许晶	硕士研究生	副教授	计算机维修工/高级技师	是
15	刘乔佳	硕士研究生	讲师	计算机维修工/高级技师	是
16	郝杰辉	硕士研究生	讲师	计算机维修工/高级技师	是
17	胡艺璇	硕士研究生	助教	计算机维修工/高级技师	是
18	岳宝海	硕士研究生	助教	计算机维修工/高级技师	是
19	李晓晴	硕士研究生	助教	计算机维修工/高级技师	是
20	卢洪利	硕士研究生	助教	计算机维修工/高级技师	否

(四) 兼职教师

主要从天津开发区中软卓越信息技术有限公司相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

表 3 兼职教师情况一览表

序号	姓名	工作单位	职务	职称/职业技能/管理职务	承担任务	是否双师
1	付晓强	天津开发区中软卓越信息技术有限公司	技术总监	高级讲师	面向对象程序设计课程实操	是
2	王鹏	天津开发区中软卓越信息技术有限公司	项目经理	高级讲师	企业级项目开发课程实操	是

序号	姓名	工作单位	职务	职称/职业技能/管理职务	承担任务	是否双师
3	张怀亮	天津开发区中软卓越信息技术有限公司	高级工程师	高级讲师	网站开发技术课程实操	是
4	孙学博	天津开发区中软卓越信息技术有限公司	讲师	高级讲师	软件测试课程实操	是
5	宋丹	天津开发区中软卓越信息技术有限公司	高级工程师	高级讲师	移动应用开发课程实操	是

十、教学条件

(一) 教学设施

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实训场所

建有满足专业人才培养目标与技术技能训练要求的校内实训基地，包括程序设计基础实训室、软件开发实训室、Web 开发实训室、软件测试实训室、移动应用开发实训室。

表 4 校内实训场所一览表

序号	实训室名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位 数
					名称	数量	
1	程序设计基础实训室	180 平米	C 语言编程技能训练、数据结构、操作系统应用、数据库应用技术	基础编程训练项目、小型应用开发项目	服务器	2	85
					工作站	85	
2	软件开发实训室	100 平米	面向对象程序设计、数据库应用技术、企业级项目开发	在线购物系统、博客平台	服务器	2	49
					工作站	49	
3	Web 开发实训室	100 平米	图形图像处理、网站设计与制作、网站开发技术、Web 前端框架开发	在线购物系统、博客平台	服务器	2	49
					工作站	49	
4	软件测试	100 平米	软件测试、数据库应	功能测试实训项	服务器	2	49

	实训室		用技术	目、自动化测试实训项目	工作站	49	
5	移动应用开发实训室	100 平米	移动应用开发	天气预报 App、任务管理工具	服务器	2	49
					工作站	49	

表 5 校外实训场所一览表

序号	基地名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位数
					名称	数量	
1	中软国际软件技术实训中心	400 平米	企业级项目开发	企业级电商平台开发	服务器	5	100
					工作站	100	
2	深圳市讯方软件技术实训中心	120 平米	企业级项目开发	企业级 Web 应用部署项目	服务器	4	60
					工作站	60	
3	中软卓越软件技术实训中心	150 平米	面向对象程序设计	图书馆管理系统	服务器	2	60
					工作站	80	
4	新华三技术有限公司	110 平米	移动应用开发	通讯录设计	服务器	2	50
					工作站	50	

3. 实习场所

建有能提供软件开发、web 前端开发、软件测试等实习岗位的稳定的校外实习基地，能够安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习实训质量评价，做好学生实习、实训服务和管理工作的规章制度，有安全、保险保障，依法保障学生的基本权益。

表 6 实习场所一览表

序号	实习单位	主要实习岗位	接纳学生数	指导教师数
1	中软国际有限公司	软件开发、软件测试	100	5
2	深圳市讯方技术股份有限公司	移动应用开发	60	3
3	天津开发区中软卓越信息技术有限公司	软件开发、前端开发	60	3
4	新华三技术有限公司	移动应用开发	30	2

（二）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

表 7 专业核心课程参考书目

序号	课程名称	教材名称	ISBN 书号	是否规划教材
1	网站开发技术	Javascript 与 jQuery 实战教程（第 3 版）	9787302602057	国规
2	面向对象程序设计	Java 基础案例教程	9787115653840	国规
3	数据结构	数据结构（C 语言版）（第 3 版）	9787115651259	国规
4	企业级项目开发	Spring Boot 项目化教程（微课视频版）	9787302686149	否
5	软件测试	软件测试项目实战（第 4 版）	9787121429118	国规
6	移动应用开发	Android 移动开发基础案例教程（第 2 版）	9787115567680	国规

2.图书文献配备

表 8 主要图书文献

序号	类型	图书文献名称
1	纸质	Spring Boot 整合开发案例实战
2	纸质	JavaScript 前端开发程序设计项目式教程（微课版）（第 2 版）
3	纸质	Java 基础入门（第二版）
4	纸质	Android 移动开发基础案例教程（第 2 版）
5	纸质	数据结构（C 语言版）
6	纸质	软件测试技术与项目案例教程

3.数字资源配置

表 9 主要数字资源

序号	资源名称	资源链接
1	国家在线精品课《数据库应用技术》资源	https://www.xueyinonline.com/detail/249670175
2	省级在线精品课《人工智能技术与应用》资源	https://www.xueyinonline.com/detail/250489857
3	省级在线精品课《C语言编程技能训练》资源	https://www.xueyinonline.com/detail/250168122
4	校级在线精品课《JavaScript程序设计》资源	https://www.xueyinonline.com/detail/215233928
5	校级在线精品课《Android移动开发》资源	https://www.xueyinonline.com/detail/245304419
6	校级在线精品课《linux操作系统》资源	https://www.xueyinonline.com/detail/250543829

(三) 教学方法

1.教学手段

讲授与多媒体教学相结合，视频演示与认知实习相结合，教师示范与动手实践相结合，虚拟仿真与实际操作相结合，专项技术教学与综合实际应用相结合等。

2.教学方法

本专业课程教学广泛运用启发式、探究式、讨论式、角色扮演式、案例引导式、任务驱动式、演示法等教学方法提升课堂效率。专业核心课程采用任务驱动式、案例引导式、探究式教学方法，公共基础课采用启发式、探究式、讨论式、角色扮演式教学方法。

3.教学组织形式

结合课程特点、教学环境支撑情况，采用整班教学、分组交流、现场体验、项目协作和岗位实习等组织形式。采用课前引导预习、课上指导学习、课后辅导拓展的方式，让原本课上教学的时间和空间能够得到更加灵活的补充和辅助。

十一、质量保障和毕业要求

(一) 质量保障

1.质量保障机制

学校建立了专业建设与教学指导委员会和二级学院专业建设与教学执行委员会，校院两级协同对专业人才培养方案制定与实施、课程标准制定与实施、课堂评价、实践教学评价、毕业设计以及教学资源建设等进行过程监控和质量评价，保证各专业人才培养达到预期人才培养规格要求。

学校建立了多元教学质量考核评价体系，教学质量评价包括同行评价、听课部门评教、学生评教和教师自评，各占 25%、25%、45%和 5%。每个学期的教学质量评价覆盖全体专兼职教师 and 所有教学周。同时，还建立了教学质量动态反馈机制，通过线上评教意见反馈以及学生座谈会等多种形式，听取学生对课程教学效果的意见和建议，并对提出的问题及时整改，切实保证教育教学质量。

2.学习评价制度

（1）线上课程学习评价

根据线上课程设置的考核标准进行考核，考核主要包括过程性考核和期末考核两部分，过程考核包括学习进度、学习习惯、互动情况、章节测试情况、见面课表现等。

（2）线下课程学习评价

采取过程化考核与结果性考核相结合，过程考核占 40%，主要考察学生的出勤、学习态度、职业素养、学习任务完成情况、学习成果质量等，过程考核可采取个人自评、小组互评和教师评价相结合的方式。结果性考核占 60%，学生完成课程学习后，进行综合性考核，考察学生学习完整个课程后是否达到预定教学目标的要求。

（3）综合实践课程学习评价

根据学生的出勤情况、综合实操技能、职业素养、职业道德、团队协作情况、实践成果等给予综合性评价。实施“过程性考核（50%）+终结性考核（30%）+企业评价（20%）”多元评价体系；增设“创新能力”“团队协作”等非技术指标评价

维度。

（4）岗位实习评价

由指导教师会同企业指导教师依据学生实习过程记录、实习报告、实习自我鉴定、单位鉴定等相关资料，进行综合考核评定，考核评定结果分优秀、良好、中等、及格和不及格五个等次。

（5）毕业设计评价

毕业设计评价包含毕业设计成果评价和毕业答辩评价组成。毕业设计成果评价占 50%，由指导教师根据学生毕业设计工作量、毕业设计质量以及毕业设计过程表现进行评定；毕业答辩评价占 50%，由答辩工作小组根据学生毕业设计成果质量以及答辩过程中的表现予以评定。毕业设计成绩根据综合折算成绩确定相应等级：优秀（90-100 分）、良好（80-89 分）、中等（70-79 分）、及格（60-69 分）、不及格（60 分以下）。

3.教学管理机制

学校制定了《线上教学管理办法》《天津现代职业技术学院教材建设与管理办法(修订)》《天津现代职业技术学院学生实习管理规定(试行)》《天津现代职业技术学院毕业设计工作管理办法(试行)》《天津现代职业技术学院教学责任事故认定及处理办法(修订)》等一系列教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.教科研工作机制

本专业成立了产教虚拟教研室，建立了线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，科学制定课程标准、授课计划，共同开发课程教学资源和新形态教材，积极探索“学生中心、问题牵引、任务驱动、成果导向”的项目化

课程教学改革，持续深化课堂革命，不断提高人才培养质量。

5.毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。

学校建立了在校生课堂满意度、用人单位满意度调查机制，以及毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。委托第三方调查机构麦可思数据有限公司每年进行企业满意度调查（包括毕业生岗位适应能力、职业素养、专业技能、综合素质、录用人数等）和毕业生满意度调查（包括学习的知识和技能的适用性、发展空间、岗位对口情况、薪酬水平、人际关系、对企业的认可度等），并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

1.学分要求

学生毕业时，必须完成人才培养方案中全部课程学习任务，并考核合格，取得教学计划规定的 165（含军事训练 3 学分、社会实践 14 学分、入学教育 1 学分、毕业教育 1 学分）学分，其中选修课 20 学分。

2.职业素养要求

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识。

3.技能要求

毕业生能够通过所学知识独立完成中小型软件项目的需求分析、系统设计、

编码实现与测试维护，可以胜任程序员、软件测试员、技术支持工程师等岗位工作。

4.学习成果认定与转换

取得《天津现代职业技术学院学习成果认定与转换管理办法》规定中的学习成果，可以申请学习成果认定，并按规定转换为相应的学分。

十二、附录

1.教学计划进程表

2.限定选修课课程目录及课程描述

3.人才需求调研报告

4.能力图谱（职业岗位、典型工作任务、核心技能）

5.修订说明

附录 1.软件技术专业教学计划进程表

课程属性与类别	课程编码	课程性质	课程名称	课内总学时				学分	考试	考查	学时分配							
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	3	4	5	6		
											14/20	18/20	18/20	18/20	18/20	17/20		
公共基础课	1100111001	必修课	思想道德与法治	48	42	6		3	√		4×12							
	1101111000		形势与政策△	48	48			1		√	-	-	-	-	-	-		
	0102111011		实用英语	128	128			8	√		4×14	4×18						
	1200111000		体育	108	108			7		√	2×14	2×16	2×12	2×12				
	2000111001		军事理论	36	36			2		√			4×9					
	0200111900		人工智能技术与应用	32	32			2		√	4×8							
	2000111000		大学生心理健康教育	32	32			2		√	4×8							
	1100111000		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	28	4		2	√			2×16						
	0201111005		高等数学	92	92			6		√	4×14	2×18						
	2100111003		创新创业教育	32	32			2		√		2×16						
	2100111004		职业发展与就业指导	32	32			2		√		4×8						
	1100111002		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	42	6		3	√					4×12				
	2000111002		劳动教育	16	16			1		√				2×8				
	0000113205		国家安全教育	16	12	4		1		√				2×8				
	0000113206		选择性必修课	大国工匠与职业理想	32	32			2		√			2×16				
	0000113207			宪法与法治中国														
	必修课小计				732	712	20		44			22	16	8	10			
	见附录 2	限选课	信息技术类选修课	48	48			3		√	4×12							
			美学艺术类选修课	32	32			2		√		2×16						
			思想政治类选修课	32	32			2		√			2×16					
文化素养类选修课			32	32			2		√				2×16					
其他类选修课			32	32			2		√				2×16					
选修课小计				176	176	0	0	11			4	2	2	4				

		合计		908	888	20		55			22	16	8	10				
专业 课	专业 基础 课		0200221177	必修 课	C 语言编程技能训练		84	42	42		5	√		6×14				
			0200221504		网页设计与制作●		72	36	36		4.5		√		4×18			
			0200221081		数据库应用技术		72	36	36		4.5		√			4×18		
			0200221401		计算机网络技术		72	36	36		4.5		√				4×18	
	专业 核 心 课		0200221507	必修 课	面向对象程序设计※		72	36	36		4.5	√		4×18				
			0200221508		数据结构※		72	36	36		4.5	√		4×18				
			0200221505		网站开发技术※●		72	36	36		4.5	√			4×18			
			0200221509		移动应用开发※		72	36	36		4.5	√			4×18			
			0200221500		企业级项目开发※●		72	24	48		4.5	√				4×18		
			0200221510		软件测试※●		72	24	48		4.5	√				4×18		
	专业 拓 展 课		0000321001	修	综合实践		120			120	7.5		√				6周	
				必修课小计		852	342	390	120	53				6	12	12	12	
			0200221511	选 修 课	Web 前端框架开发●		72	24	48		4.5		√			4×18		
			0200221503		图形图像处理●		72	24	48		4.5		√		4×18			
			0200221512		大数据分析与应用		72	24	48		4.5		√		4×18			
			0200221513		微服务架构		72	24	48		4.5		√			4×18		
		选修课小计		144	48	96		9					4	2	2	4		
		合计		996	390	486	120	62				6	12	16	16			
实 习 环 节		0000331002	必	岗位实习		720			720	24		√				12周	12周	
			合计		720			720	24									
毕 业 环 节		0000341002	必	毕业设计		150			150	5		√					5周	
			合计		150			150	5									
总计				2774	1278	506	990	146				28	28	24	26			

公共基础课学时占比 32.7%、选修课学时占比 11.5%。

2. 限定选修课要求三年制修满 11 学分，两年制修满 9 学分；专业拓展选修课应选***门。

3. “●”为理实一体化课程，“※”为专业核心课程，“△”为专题讲座。

4. 学分计算说明：普通课程学分=学时/16, 约分保留到 0.5，按照四舍六入五保留原则进行约分。

5. 军事训练 3 学分、社会实践 14 学分、入学教育 1 学分、毕业教育 1 学分，不计入总学时，限定选修课的周课时不计入总周课时。

附录 2.限定选修课课程目录及课程描述

一、限定选修课课程目录

分类	序号	类别	选修门数	课程代码	课程名称	学时				学分	考试	考查
						合计	理论教学	实验实训	集中实践教学			
公共基础课 (限定选修课)	1	信息技术类选修课	任选其一	0000113203	信息技术	48	48			3		✓
	2			0000113208	大学生信息素养							
	3	美学教育类选修课	任选其一	0000113211	大学美育	32	32			2		✓
	4			0000113209	艺术与审美							
	5	思想政治类选修课	任选其一	0000113210	大国精神	32	32			2		✓
	6			0000113215	红色中国							
	7			0000113216	中国共产党史							
	8			0000113217	新中国史							
	9			0000113218	改革开放史							
	10			0000113219	社会主义发展史							
	11			0000113220	铸牢中华民族共同体意识							
	12			0000113212	马克思主义理论							
	13	文化素养类选修课	任选其一	0000113221	中国传统文化	32	32			2		✓
	14			0000113213	大学语文							
	15			0000113222	物理与人类生活							
	16			0000113223	改变世界的化学							
	17	其他选修课	任选其一	0000113201	艾滋病、性与健康	32	32			2		✓
	18			0000113224	创新创业实践							
	19			0000113202	生态文明							

说明：公共基础课中限定选修课要求三年制选修 5 门课，修满 11 学分；两年制选修 4 门课，修满 9 学分。

二、限定选修课课程描述

(一) 信息技术类选修课

1.信息技术（课程代码 0000113203，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：掌握信息技术的基础知识和基本操作技能，加强学生信息技术的应用意识，培养学生的综合信息素养，了解云计算、大数据、机器人流程自动化、物联网、人工智能、数字媒体、虚拟现实、区块链等新兴技术，增强学生的创新能力，使用常见搜索引擎进行信息的检索，提升学生信息处理的能力，

通过新理念、技术和方法的学习，为后续专业课程的学习做好必要的知识准备。

(3) 课程内容：计算机基础知识，WPS 文字、表格、演示，信息检索，信息

技术概述，信息安全。

(4)教学要求:采用网络授课等信息化手段教学,课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5)考核方式:考查课

2.大学生信息素养(课程代码 0000113208, 32 学时, 2 学时)

(1)课程性质:选择性必修课

(2)课程目标:培养大学生信息获取、信息评价以及即时捕获有用信息的能力,搜索、利用和开发信息的能力,使之与信息化社会相适应,促进自身全面发展。针对当代大学生的特点,系统地阐述信息素养的基本理论和实际技能,深入介绍网络信息资源的检索与利用方法,为大学生学习利用现代信息技术,全方位分析、获取有关信息提供相关的知识。

(3)课程内容:大学生信息素养概论,大学生的信息需求,信息检索绪论,搜索引擎应用技巧,搜索引擎进阶,中文信息检索,例说中文信息检索,中国知网-CNKI介绍,CNKI文献检索技巧,EXCEL信息处理,信息伦理与网络信息安全,知识产权保护,让信息为学习和科研服务,文献调研与论文撰写。

(4)教学要求:采用网络授课等信息化手段教学,课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5)考核方式:考查课

(二)美学教育类选修课

3.大学美育(课程代码 0000113211, 32 学时, 2 学分)

(1)课程性质:限定选修课

(2)课程目标:通过艺术、自然、社会人生诸种形态的审美教育以及潜移默化的方式,培养当代大学生健康完整的人格。借助新媒体手段,适应媒体变革带来的对教育方式、思维方式的变革,实现新媒体环境下的最优化教学效果。

(3) 课程内容：通过领略中西绘画、影视艺术、诗歌、戏剧、音乐的千姿百态，探求美育的丰富意蕴，分享人与自然的和谐。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

4.艺术与审美（课程代码 0000113209，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：提高学生的艺术教养与审美素质，引导学生追求更有意义、更有价值、更有情趣的人生，引导学生拥有高远的精神追求，追求高尚的精神生活。

(3) 课程内容：什么是艺术，绘画，雕塑，建筑，设计，书法，音乐，舞蹈，戏剧，电影，摄影，艺术与宗教，美育与人生，中华美学精神。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

（三）思想政治类选修课

5.大国精神（课程代码 0000113210，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：通过对二十七种中国精神的形成过程、科学内涵和时代价值的深度解读，深刻体会一代代共产党人特别是革命烈士、英雄人物、先进模范感人至深的事迹中展现出来的艰苦奋斗、牺牲奉献、开拓进取的伟大品格，感悟一代代共产党人在血与火的考验中凝练形成的伟大精神，传承一代代共产党人用鲜血和生命、用汗水和奋斗培育形成的红色基因，激励广大青年大学生争做堪担民族复兴重任的时代新人。

(3) 课程内容：课程重点讲授中国共产党在百年征程中孕育形成的伟大精神

谱系，教育引导学生在领悟中国共产党领导人民在革命、建设和改革的光辉历程中凝练形成的伟大中国精神，感悟中华民族从站起来、富起来到强起来的历史性飞跃，让感党恩、听党话、跟党走信念成为广大青年学生的自觉追求。

(4)教学要求:采用网络授课等信息化手段教学,课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5)考核方式:考查课

6.红色中国（课程代码 0000113215，32 学时，2 学分）

(1)课程性质:限定选修课

(2)课程目标:本课程将以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领,充分挖掘红色资源,赓续红色历史,凝聚红色力量,用英雄人物、英雄故事、英雄精神教育人、感染人、激励人,把中华儿女精神血脉里的红色基因传承好。坚持“英雄故事”与“红色感悟”相结合,打造红色课堂,把丰富的实物史料转化为思想教育的鲜活教材,力求通过一个故事,阐述一个道理,弘扬一种精神,让青年大学生在“看、听、思、悟”的过程中,不断增强对“红色中国”的感知度、体验度、鲜活度,在“身临其境”中真正触及思想、震撼心灵!

(3)课程内容:课程重点讲授习近平法治思想的政治意义、理论意义、实践意义、世界意义,坚持党对全面依法治国的领导、以人民为中心、中国特色社会主义法治道路、依宪治国、依宪执政、在法治轨道上推进国家治理体系和治理、建设中国特色社会主义法治体系等,正确处理政治和法治、改革与法治、发展和安全、依法治国和以德治国、依法治国和依规治党的关系。

(4)教学要求:采用网络授课等信息化手段教学,课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5)考核方式:考查课

7.中国共产党史（课程代码 0000113216，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：深刻理解中国共产党诞生的历史必然性及对近代中国的重要意义，深刻理解中国共产党的初心和使命。了解中国共产党的发展历程，把握党在不同历史时期的重大贡献，了解党在历史上的重大事件、重要会议、重要文件、重要人物等，深刻理解中国共产党改革开放以来尤其是进入新时代中国特色社会主义建设的各项方针政策，建构系统的党史知识体系，为提升综合素养夯实必要的知识和理论基础。

(3) 课程内容：讲授中国共产党从创立到领导中国人民进行新民主主义革命、社会主义革命、建设和改革的伟大征程。本课程有助于大学生深刻理解中国共产党诞生的历史必然性及对近代中国的重要意义，了解中国共产党百折不挠、顽强奋斗的光辉历程。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

8.新中国史（课程代码 0000113217，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：弄清楚新中国成立之后的历史进程和伟大成就，更加深刻认识新中国成立之后的历史主线是中国共产党领导中国人民进行社会主义道路探索。学明白新中国成立之后的宝贵经验和重要启示，更加自觉把握新中国成立之后的历史主题是国家的社会主义现代化建设。深化对“只有中国特色社会主义才能发展中国”的认识，树立正确历史观，更加坚定跟党走中国特色社会主义道路的信心和决心。

(3) 课程内容：通过对《新中国史》这门课程的学习，梳理新中国成立之后的伟大历程和伟大成就、宝贵经验和重要启示，把握新中国成立之后历史的主线与主题，深刻体会社会主义建设事业来之不易，深刻认识中国特色社会主义道路来之

不易，进一步理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，使同学们进一步提升爱国、爱党和爱中国特色社会主义的自觉与自信。

(4)教学要求:采用网络授课等信息化手段教学,课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5)考核方式:考查课

9.改革开放史(课程代码 0000113218, 32 学时, 2 学分)

(1)课程性质:限定选修课

(2)课程目标:了解中国共产党带领全国各族人民改革开放的历史进程和发展路线,正确认识改革开放是决定当代中国命运的关键一招,是实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的关键一招。明确认识到改革开放只有进行时没有过去式,增强对改革开放事业的信心和恒心。

(3)课程内容:改革开放的酝酿和起步、全面展开、深入发展,全面深化改革。

(4)教学要求:采用网络授课等信息化手段教学,课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5)考核方式:考查课

10.社会主义发展史(课程代码 0000113219, 32 学时, 2 学分)

(1)课程性质:限定选修课

(2)课程目标:弄清楚世界社会主义发展的六个时间段,了解掌握世界社会主义发展大背景及重大问题,全面把握“两个必然”和“两个决不会”,思考探究世界社会主义发展史的意义。

(3)课程内容:空想社会主义的产生和发展,科学社会主义的创立及其实践,世界第一个社会主义国家的建立,社会主义从一国到多国发展与苏联模式,中国共

产党对社会主义建设道路的探索，世界社会主义的曲折与奋进，中国特色社会主义开辟社会主义新纪元，中国特色社会主义进入新时代，世界社会主义的发展态势与历史启示。

(4)教学要求:采用网络授课等信息化手段教学,课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5)考核方式:考查课

11.铸牢中华民族共同体意识(课程代码 0000113220, 32 学时, 2 学分)

(1)课程性质:限定选修课

(2)课程目标:系统掌握中华民族共同体意识的基础知识。理论联系实际,增强辨别问题、分析问题、解决问题的能力。牢固树立正确的祖国观、民族观和历史观,增强中华民族共同体意识,为实现中华民族伟大复兴做出自己的贡献。

(3)课程内容:本课程紧跟时代发展,及时回应党和国家重大战略和重要理论,较为系统地论述了当前理论界和学术界关注的中华民族共同体、中华民族共同体意识以及铸牢中华民族共同体意识的制度保障、物质基础、社会基础及精神纽带及方法措施、意义等重要的理论问题,为我们牢固树立正确的祖国观、历史观、民族观,铸牢中华民族共同体意识,实现中华民族伟大复兴具有重要的指导意义。

(4)教学要求:采用网络授课等信息化手段教学,课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5)考核方式:考查课

12. 马克思基本理论(课程代码 0000113212, 32 学时, 2 学分)

(1)课程性质:限定选修课

(2)课程目标:了解马克思主义的内涵、产生、和发展理解马克思主义的鲜明特征和当代价值认同马克思主义的态度运用马克思主义的方法

(3)课程内容:世界的物质性及发展规律,实践与认识其发展规律,人类社会

及其发展规律，资本主义的本质及规律，资本主义的发展及其趋势，社会主义的发展及其规律，共产主义崇高理想及其最终实现。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

(三) 文化素养类选修课

13. 中国传统文化（课程代码 0000113221，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：体会中国传统文化内容的丰富性与层次性，并感知诸层次内容在文化品格上的互动。增强对中国传统文化思想的认同与体认，增强民族文化自信。通过学习，体知中国传统文化思想的内涵，并关照现实生活，以文化养情、养志、养性。

(3) 课程内容：课程以中国传统文化的基本精神为主线，分模块，从多层次、多角度展示了儒道释文化，史学、文学、音乐、绘画、书法等中国传统文化的主要内容和特色，最后归结到世界格局中的中国文化和新世纪中国文化的展望，极大拓展文化素质教育的学科领域，发挥整体效应，形成了浓厚的人文氛围

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

14. 大学语文（课程代码 0000113213，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：本课程着眼于语文教育的培养目标与学习特点，同时兼顾职业能力培养需求，在大学语文教育中把语文能力、人文精神、职业素养（能力）三者融合培养。通过赏析古今中外经典文学作品，感悟中华母语的言魅力，同时拓

宽学生的文化视野，提高其审美能力和艺术鉴赏能力，雅化学生的审美情趣，增强民族文化自信，提升人格品位。注重学习内容的工具性和实用性，通过语言沟通与写作技能的学习与训练，培养与开发学生的实践能力，增强学生的职业素养与技能。

(3) 课程内容：课程以语为根，以文为养，精选优秀经典文学作品设计教学内容，重在培养大学生的母语情怀和人文精神，加深传统文化积淀，拓宽文化审美视野，丰富完善人格修养。课程兼融语文能力、人文精神、职业素养，具有工具性、人文性、审美性、趣味性和职业性特点。亦可作为各类升学考试的辅助学习课程。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

15. 物理与人类生活（课程代码 0000113222，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：使非物理专业的学生对物理学有个宏观的了解，提高学生科学文化素养

(3) 课程内容：无形的力量之手，世界冷暖的奥妙，改变世界的电磁，人类光明的使者，台阶主导的世界，弯曲的时空世界。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

16. 改变世界的化学（课程代码 0000113223，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：使学生了解化学学科在不同时期的发展以及对人类生活的改变。使学生了解化学家获得科学发现的过程，感受科学思维、科学方法和协作精神在科学研究的应用。提高学生的科学素养，培养学生用科学的观点认识公众关注的环境、

能源、材料、生命科学等社会热点问题的能力。

(3) 课程内容: 本课程基于 HPS(History, Philosophy, Sociology of science)教育理念, 从历史的角度介绍化学, 从化学科学的形成历程加深学生对化学科学的认识, 并分别从粮食产量、医药健康、食品安全、材料、电池等大众关注的问题介绍化学科学对人类社会文明做出的突出贡献。课程关注科学与文化、经济、政治社会因素相互作用, 介绍化学科学成果的过程中, 融合了科学家执着、求真、思辨、严谨等人格魅力, 适合大学各专业学生学习, 对于提高大学生自我修养和科学素质将起到积极的作用。

(4) 教学要求: 采用网络授课等信息化手段教学, 课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式: 考查课

(三) 其他类选修课

17. 艾滋病、性与健康 (课程代码 0000113201, 32 学时, 2 学分)

(1) 课程性质: 限定选修课

(2) 课程目标: 帮助学生了解艾滋病的发病机理、传播途径、易感染艾滋病危险行为, 提升防范艾滋病意识、能力, 了解相关法律知识, 达到自觉规避危险行为的目的, 尊重生命、珍爱生命。从社会伦理和法律的视角引导学生, 正确处理性别角色和性关系, 启迪学生学会理解和尊重, 理解感染者的心理、行为, 不歧视、不抛弃, 保护自己的同时也要有同情心和人道主义的救助行动。

(3) 课程内容: 艾滋病的概念, 艾滋病在中国的基本情况, 艾滋病的传播途径, 艾滋病治疗现状, HIV 检测咨询, 量刑交往与生殖健康, 大学生的性心理发展与健康, 性别培养及行为规范, 性与法律, 艾滋病治疗的科学历程。

(4) 教学要求: 采用网络授课等信息化手段教学, 课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

18.创新创业实践（课程代码 0000113224，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：本课程旨在通过沉浸式实践与理论学习，培养学生系统性创新思维和创业实战能力，使其能够独立完成市场痛点分析、商业模式设计及产品原型开发，熟练运用众创空间资源（如技术工具、导师网络、产业链资源），掌握商业计划书撰写、路演表达与团队协作技巧，同时强化风险意识与社会责任感，最终具备将创意转化为商业价值或社会价值的综合素养，为未来创业或参与创新项目奠定基础。

(3) 课程内容：本课程以“创新思维训练-商业模式构建-产品开发实践-资源整合落地”为主线，学生将系统学习设计思维、精益创业等理论，通过众创空间的硬件设备（如实训室设备资源、联合办公区）完成产品原型开发，参与商业模式画布设计、48 小时创业挑战赛等实战环节，并依托众创空间的企业导师和投融资资源，优化商业计划书、进行项目路演，最终实现从概念验证到孵化落地的全链条实践，同步融入知识产权、风险管理等实务知识。

(4) 教学要求：围绕“理论指导-实践操作-项目孵化”教学主线，充分整合创新创业实践基地的硬件设施（如 3D 打印、智能实验室）和众创空间的产业资源，设计分阶段、可落地的实践任务；全程动态跟踪学生团队的项目进展，定期邀请企业导师参与阶段性评审与资源对接，针对性提供技术指导与风险预警；严格把控商业计划书与路演成果的创新性、可行性及合规性，协调法律、投融资等专业支持；对优质项目持续跟进，联合孵化器推动成果转化（如专利申请、参赛孵化），同时通过学生反馈与项目数据优化课程设计，形成“教学-实践-反馈”闭环，切实提升学生创新创业综合能力。

(5) 考核方式：考查课

19.生态文明（课程代码 0000113202，32 学时，2 学分）

（1）课程性质：限定选修课

（2）课程目标：建立生态文明观念，了解全人类所面临的环境挑战。突破学科专业局限，从不同角度思考问题。养成生态文明品格，积极实现行为方式、生活方式和学术进路的“绿色”转向。

（3）课程内容：生态文明建设与当代青年的责任，全球环境治理与中国的责任担当，守护中国文明的自然根基，关怀生命-中国近代以来的疫病与公共卫生，新能源、新材料革命与生态文明建设，化学、环境与生态修复，绿色化学与绿色生活，人口-可持续发展的关键因素，循环经济，生态学与生态文明建设，生态文明建设的环境法治保障，留住田园风光-农村生态环境保护。

（4）教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

（5）考核方式：考查课

软件技术专业人才需求调研报告

一、调研目的与对象

(一) 调研目的

为提升软件技术专业人才培养与社会需求的契合度，本次调研聚焦软件技术专业专科学生的社会人才需求状况。通过收集和分析相关信息，深入了解社会、行业及企业对软件技术专业人才在知识、技能、素质方面的要求变化趋势，为我院软件技术专业的专业设置、招生规模规划、学生就业指导提供有力依据，助力专业人才培养目标与规格的精准定位、课程体系优化、教学计划和课程标准的科学修订、教学改革推进、教学资源整合以及实训室建设，进而提高软件技术专业人才培养质量和毕业生就业质量。

(二) 调研对象

本次调研构成信息采集重点的渠道有两方面：一方面是专业性渠道，其中包括与相关行业企业专家、开设该专业的职业院校，本校近几年的毕业生；另一方面是辅助性渠道，包括行业报告查阅、文献检索和网络招聘信息查阅等方法

表 1 调研企业名单

序号	调研企业	调研时间
1	百度智能云千帆大模型产业（天津）创新基地	2025 年 4 月 24 日
2	天地伟业技术有限公司	2025 年 4 月 25 日
3	嘉环科技股份有限公司	2025 年 4 月 27 日

4	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司	2025年4月28日
5	华为技术有限公司天津区域总部	2025年5月6日
6	商汤集团有限公司	2025年4月11日
7	杭州宇树科技有限公司	2025年4月27日
8	深圳市讯方技术股份有限公司	2025年5月7日
9	紫光云技术有限公司	2025年5月7日
10	紫光新华三集团	2025年5月7日
11	火星先驱（天津）科技有限公司	2025年5月7日
12	科大讯飞股份有限公司	2025年5月8日
13	联想（天津）有限公司	2025年5月23日
14	北京中软国际信息技术有限公司	2025年5月9日



图 1 调研百度智能云千帆大模型产业（天津）创新基地



图 2 调研天地伟业技术有限公司



图 3 调研天津联想



图 4 参加中软国际教育天津高峰论坛



图 5 调研中汽研汽车检验中心(天津)有限公司

表 2 调研学校名单

序号	调研企业	调研时间
1	天津电子信息职业技术学院	2025 年 3 月 3 日
2	天津轻工职业技术学院	2025 年 3 月 4 日
3	天津市职业大学	2025 年 3 月 5 日
4	天津海运职业学院	2025 年 3 月 6 日
5	天津机电职业技术学院	2025 年 3 月 7 日
6	天津渤海职业技术学院	2025 年 3 月 10 日
7	天津工业职业学院	2025 年 3 月 11 日
8	天津商务职业学院	2025 年 3 月 12 日
9	天津城市职业学院	2025 年 3 月 13 日
10	天津滨海汽车工程职业学院	2025 年 3 月 14 日

表 3 调研毕业生名单

序号	毕业生姓名	毕业时间	调查时间
1	白晓宁	2022.7	2025 年 4 月 1 日
2	祖家兴	2022.7	2025 年 4 月 1 日
3	赵芳蕊	2022.7	2025 年 4 月 1 日
4	赵宇航	2022.7	2025 年 4 月 1 日
5	郭炜	2022.7	2025 年 4 月 1 日
6	韦昌锐	2023.7	2025 年 4 月 8 日
7	李晓龙	2023.7	2025 年 4 月 8 日
8	张心悦	2023.7	2025 年 4 月 8 日
9	山东旭	2023.7	2025 年 4 月 8 日

10	王博	2023.7	2025年4月8日
11	马杰荣	2024.7	2025年4月15日
12	谢光贤	2024.7	2025年4月15日
13	田也	2024.7	2025年4月15日
14	吴家浩	2024.7	2025年4月15日
15	马蕊	2024.7	2025年4月15日

表4 调研课程专家名单

序号	专家姓名	调查时间
1	姚嵩	2025年5月12日
2	贾树生	2025年5月12日

二、调研方法与内容

（一）调研方法

针对软件技术专业涉及的行业企业，采用现场考查和问卷调查相结合的方式；对开设本专业的职业院校，主要运用问卷调查和电话访谈；针对毕业生，则通过电话访谈和电子邮件发放问卷进行调查。

（二）调研内容

1. 面向毕业学生的问卷设计

- a. 就业相关情况：了解就业途径（校招、社招、网络招聘等）、就业难易程度、就业单位性质（互联网企业、金融企业、传统企业的IT部门等）、就业岗位（UI设计、前端开发、后端开发、Java开发、PHP开发等）、薪酬待遇。
- b. 专业培养方案合理情况：评价课程设置、实践教学安排、教学进度等是否合理。
- c. 对专业课程设置方面的需求程度情况：判断哪些课程对实际工作帮助大，哪些

课程需要改进或新增。

- d. 对专业技能掌握需求程度情况：明确在编程、设计工具使用、数据库操作等方面的技能需求。
- e. 对学校教学模式的建议：提出对理论教学、实践教学、项目驱动教学等方面的改进意见。
- f. 对专业建设发展的建议：针对师资队伍建设、实训基地建设、校企合作等方面建言献策。

2. 面向企业的问卷设计

- a. 对专业人才数量、人才层次、人才综合素质等的需求情况：预估不同岗位人才的招聘数量，明确对专科、本科及更高学历人才的需求比例，确定对人才沟通能力、团队协作能力、学习能力等综合素质的要求。
- b. 专业对应岗位设置分析：梳理 UI 设计、前端开发、后端开发等岗位的工作内容、职责范围和岗位晋升路径。
- c. 企业引进的新技术、新工艺、新设备情况：了解如人工智能、大数据技术、云计算平台等在企业中的应用情况。
- d. 对课程设置、专业技能方面的需求：提出与企业需求匹配的课程设置建议，明确对编程语言、框架、设计工具等专业技能的要求。
- e. 对专业职业技能证书方面的需求：确定企业认可的软件技术相关证书，如软件工程师证书、程序员证书等。
- f. 人才招聘渠道情况：了解企业常用的招聘渠道（校园招聘、招聘网站、人才市场等）及效果。
- g. 对专业建设发展的建议：从企业角度对专业人才培养目标、课程体系、实践教学等方面提出建议。

3. 面向职业院校的问卷设计

- a. 专业设计时间、招生规模、招生学生层次、招生质量等情况：明确专业开设时长、每年招生人数、招生对象（普通高中毕业生、中职毕业生等）及学生入学成绩等情况。
- b. 学生就业单位、就业岗位、就业对口率、就业质量等情况：了解毕业生就业的主要单位类型、从事的岗位，计算就业对口率，评估就业质量（薪资待遇、职业发展空间等）。
- c. 专业师资人数、师资学历结构、职称结构、双师结构、师资进修等情况：统计专业教师数量，分析教师的学历（本科、硕士、博士）、职称（讲师、副教授、教授）、双师型教师比例及教师参加进修培训的情况。
- d. 专业兼职教师队伍结构情况：了解兼职教师的来源（企业工程师、行业专家等）、数量、承担的教学任务等。
- e. 专业课程设置与建设情况：评估课程体系是否符合行业需求，课程建设的成果（精品课程数量等）。
- f. 学生见习与实习情况：掌握见习、实习的安排（时间、地点、内容），实习单位的反馈。
- g. “教、学、做” 一体课程所占的专业课比例情况：统计此类课程在专业课程中的占比，评估其教学效果。
- h. 专业教材使用情况及专业教材建设设想：了解当前教材的选用情况，对教材内容、更新速度等方面的评价，以及对教材建设的想法。
- i. 校内外实训基地建设情况：分析实训基地的设备设施、实训项目、与企业的合作模式等。
- j. 专业建设所存在的问题：总结专业在人才培养、师资队伍、实践教学等方面存在的问题。

三、调研分析

（一）行业发展对本专业人才需求的趋势

2024年，我国软件业务收入137276亿元，同比增长10.0%。软件业利润总额16953亿元，同比增长8.7%。行业整体运行态势良好，收入平稳增长，利润总额增长放缓。

1、全国主要发达城市及各省人才需求情况

在北上广深等一线城市以及杭州、成都、南京等新一线城市，软件技术行业发展迅猛，对软件技术专业人才需求持续增长。以北京为例，互联网企业聚集，对前端开发工程师、后端开发工程师、移动开发工程师等岗位需求旺盛，2024年人才缺口达两千余人。从全国范围看，随着数字化转型加速，各行业对软件技术人才的需求也在不断增加。

2、我市及周边地区对本专业人才需求趋势

近年来，天津市软件产业发展迅猛，2024年产业规模预计突破3550亿元，同比增长15%，逐步形成了龙头企业带动、优势领域支撑的产业发展新格局。在基础软件领域，天津培育出飞腾、海光、麒麟等领军企业，打造了“CPU设计-操作系统-数据库-超级计算-信息安全服务”的产品链条。工业软件方面，海油工程、中汽数据等超百家具研发能力的企业汇聚于此，不断产出创新成果。

与此同时，天津本地互联网企业蓬勃发展，传统企业也加速数字化转型进程。众多传统制造业企业积极引入数字化管理系统、智能生产软件，实现生产流程的优化与效率提升；金融企业大力发展金融科技，开发线上金融服务平台、智能风控软件等。这些转型与发展，都对软件技术人才产生了极为旺盛的需求。加之天津及周边地区软件产业集群效应逐渐凸显，产业协同发展趋势增强，对软件技术人才的渴求愈发强烈。特别是UI设计、Java开发工程师等岗位，需求增长明显。预计未来几年，随着本地软件产业园区的建设，人才需求将进一步扩大。

2023-2024年京津冀地区软件行业岗位需求占比如图6所示。

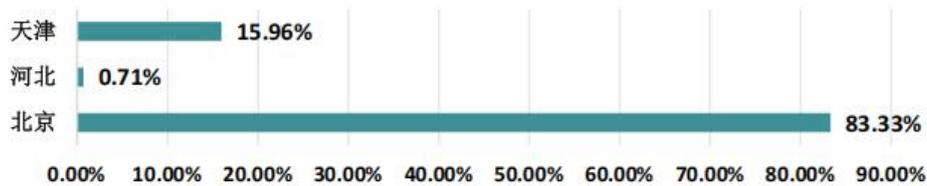


图 6 京津冀软件行业人才各区域需求占比

分析软件行业相关岗位领域平均收入，云原生应用开发薪资最高，岗位平均薪资约为 48.58K/月；其次鸿蒙开发工程师薪资平均月薪约为 44.03K/月，移动开发、Android 开发、IOS 开发岗位薪资约为 31-33K/月，详情如图 7 所示。

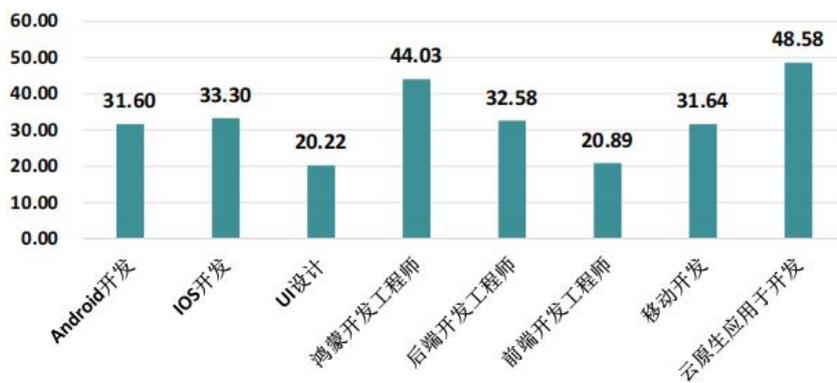


图 7 京津冀软件行业专业岗位领域收入概况

其中，专科层次需求占比最高的岗位是前端开发，占专科层次岗位需求占比为 40.78%，其次 UI 设计的需求占比分别为 27.58%，详见图 8 所示。

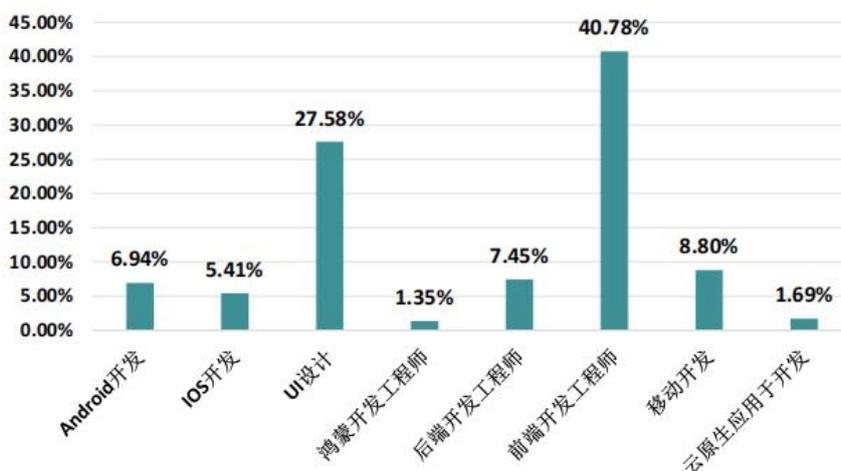


图 8 京津冀软件行业专业岗位专科学历层次岗位人数占比

3、预测未来三年的毕业生就业情况

(1) 就业机会增多

产业规模扩大: 天津软件产业发展迅速, 2018 年至 2023 年产业规模从 1640 亿元增长至 3119 亿元, 2024 年预计突破 3550 亿元, 同比增长 15%。到 2027 年, 软件和信息技术服务业规模目标达到 5100 亿元, 年均增速 13% 以上。产业的快速发展将创造大量就业岗位, 为大专软件技术专业毕业生提供更多就业机会。

企业数量增加: 天津汇聚了众多软件企业, 如麒麟软件、飞腾、海光等领军企业, 还有超过百家具备工业软件研发能力的企业。同时, 新兴平台企业不断涌现, 开源生态也日趋繁荣。企业数量的增加和业务的拓展, 需要大量软件技术人才来支撑, 大专毕业生在软件开发、测试、技术支持等岗位上有一定的就业空间。

数字化转型需求: 天津本地互联网企业发展以及传统企业数字化转型加速, 各行业对软件技术的需求不断增加, 需要大量软件技术人才来开发和维护信息系统、优化业务流程、开发智能应用等, 为大专软件技术专业毕业生提供了广阔的就业市场。

(2) 就业方向多元

传统软件开发领域: 毕业生可在 IT 企业从事软件系统开发、软件测试、软件产品销售、技术支持等工作, 担任程序员、软件开发工程师、软件测试员等岗位。随着企业信息化程度的提高, 对软件的稳定性和功能性要求不断提升, 大专毕业生在这些基础岗位上有机会积累经验, 逐步成长为技术骨干。

新兴技术领域: 随着人工智能、大数据、云计算等新兴技术的发展, 软件技术的应用领域不断拓展。大专软件技术专业毕业生可参与到相关领域的应用开发中, 如人工智能项目中的数据处理和算法实现、大数据平台的搭建和维护、云计算解决方案的实施等, 这些领域的发展为毕业生提供了更多元化的就业选择。

(3) 薪资待遇逐步提升

整体行业薪资增长：随着软件产业的发展和企业对人才的竞争加剧，软件行业的薪资待遇整体呈上升趋势。职友集数据显示，2025 年天津软件开发人员工资 71.5% 岗位月薪 6000-15000 元，年薪 70000-180000，较 2024 年增长了 20%。虽然大专学历毕业生的起薪可能相对较低，但随着工作经验的积累和技能的提升，薪资也有较大的提升空间。

特定领域薪资优势：在一些热门领域，如人工智能、大数据等，相关软件技术人才的薪资待遇更为优厚。大专毕业生如果能够掌握这些领域的相关技术，在就业市场上会更具竞争力，也能够获得相对较高的薪资水平。

（4）就业竞争激烈

学历层次竞争：软件技术专业是热门专业，本科及以上学历的软件技术人才也大量涌入就业市场。在一些对技术要求较高、需要深入研究和开发的岗位上，大专学历可能相对处于劣势，面临与高学历人才的竞争。

技能水平竞争：软件行业技术更新换代快，企业对人才的技能要求不断提高。大专毕业生需要不断学习和提升自己的技能，跟上技术发展的步伐，才能在就业市场中脱颖而出。同时，实践经验也是企业看重的因素，有项目实践经验、参加过技能培训或开源社区的毕业生，在就业竞争中会更具优势。

（二）企业对本专业人才的需求情况

1. 人才需求分析

（1）面向就业岗位，不同岗位的人才需求量：通过对调研企业的分析，UI 设计岗位人才需求量占比约 20%，前端开发工程师岗位占比约 30%，后端开发工程师岗位占比约 35%，Java 开发工程师岗位占比约 25%，PHP 开发工程师岗位占比约 15%（各岗位占比总和超过 100%，是因为部分岗位需求有重叠）。企业中软件行业就业岗位数占比如图 9 所示。

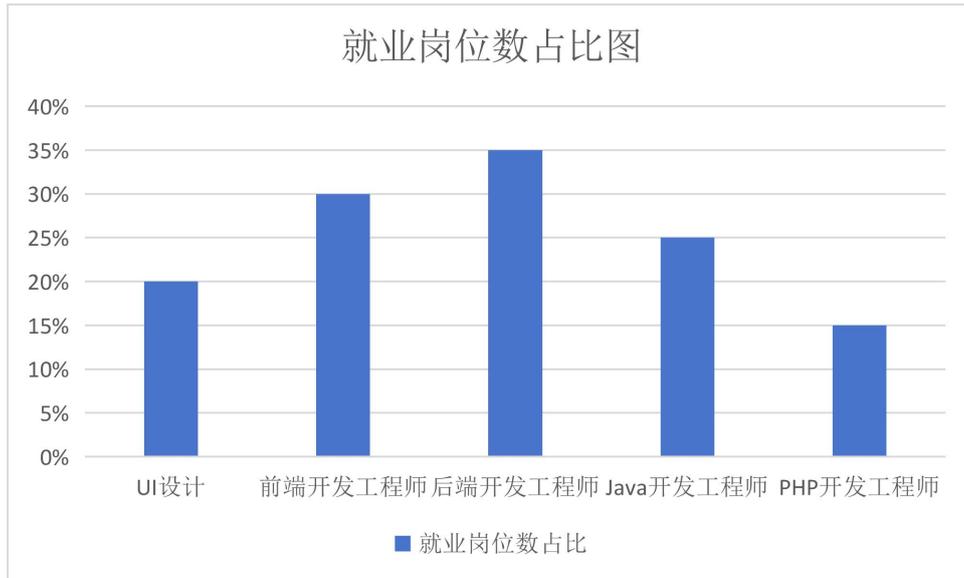


图 9 企业中软件行业就业岗位数占比图

(2) 人才需求结构中，低中高专业技术人才的需求比例情况：企业对初级软件技术人才需求占比约 50%，主要从事基础开发、测试等工作；中级人才需求占比约 40%，负责核心模块开发、系统架构设计等；高级人才需求占比约 10%，承担技术总监、首席架构师等职责，企业对不同等级软件技术人才需求占比如图 10 所示。

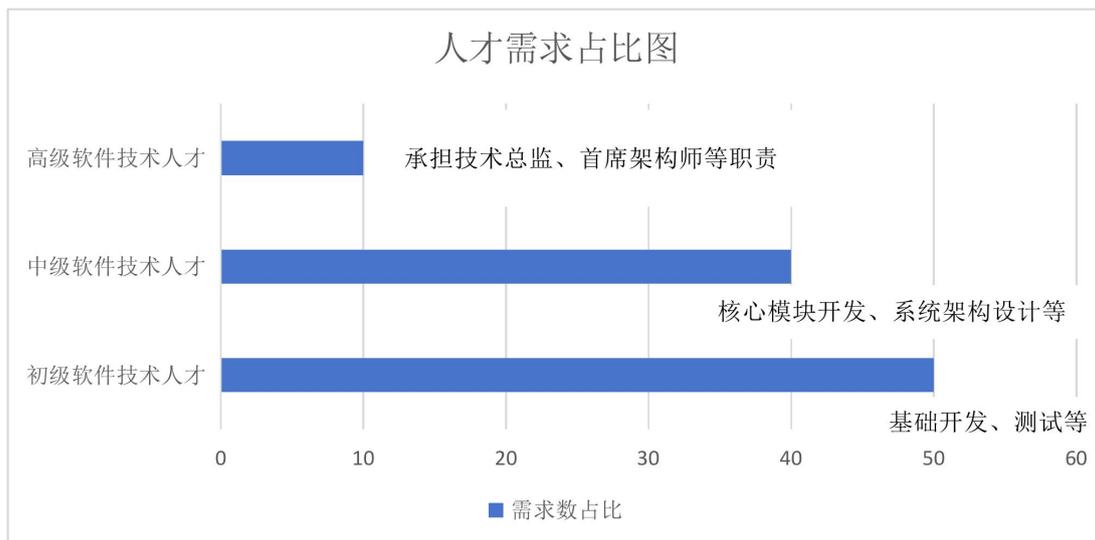


图 10 企业对不同等级软件技术人才需求占比图

(3) 学历需求情况：企业对初级软件技术专业人才学历要求以专科和本科为主，专科生占比约 45%，本科生占比约 50%，研究生及以上学历占比约 5%。专科生在基

础开发、UI 设计等岗位有一定竞争力，企业对初级软件技术人才需求占比如图 11 所示。

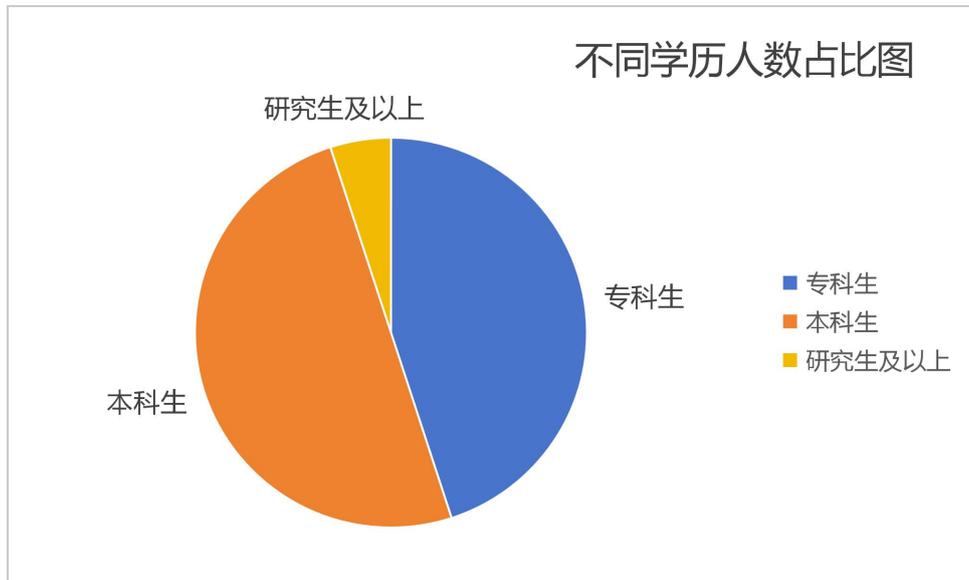


图 11 企业对初级软件技术人才需求占比图

2. 岗位需求分析

(1) 职业素养要求：良好的心理素质和职业道德是企业看重的品质，软件项目开发周期长、任务重，需要员工具备抗压能力和责任心，遵守职业道德规范。较高的政治素质及业务素质也很关键，政治素质确保员工能正确理解和执行企业的战略方针，业务素质要求员工不断学习新知识、新技术，提升工作能力。

(2) 职业能力要求：较强的实践能力是必备技能，企业希望毕业生能熟练运用开发工具和技术，独立完成项目模块开发。更新知识的能力也至关重要，软件技术更新换代快，员工需及时掌握新技术。此外，较强的社会活动能力有助于员工在团队协作、与客户沟通中发挥更好的作用。

四、调研结论

1. 职业面向的调整：根据调研结果，软件技术专业专科学子职业面向可进一步拓展至新兴领域的软件技术岗位，如物联网开发中的前端交互设计、大数据可视化开发等，同时加强对热门岗位的精准培养，如提升 UI 设计与前端开发的融合能力

培养。

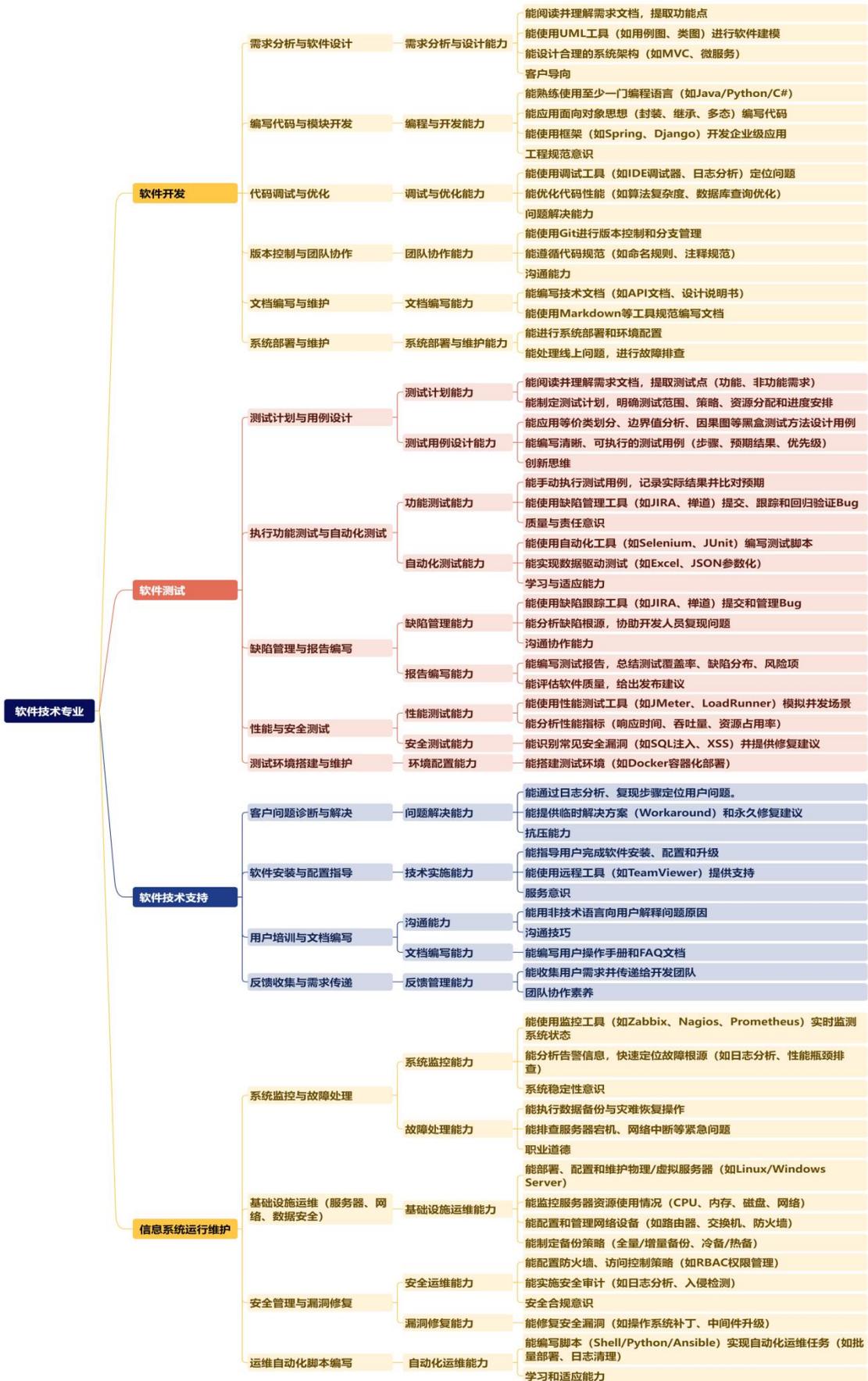
2. 人才培养目标的调整: 培养目标应更加注重实践能力和综合素质的提升, 强调培养具备一定创新能力、能快速适应企业工作环境的应用型软件技术人才。不仅要掌握扎实的专业知识, 还要具备良好的沟通协作能力和职业素养。

3. 人才培养规格的调整: 在知识方面, 增加对新兴技术框架和工具的学习, 如 Vue.js、React Native 等; 在技能方面, 提高学生实际项目开发能力, 确保学生毕业时能独立完成小型软件项目; 在素质方面, 加强职业素养教育, 通过企业导师讲座、职业素养课程等方式, 提升学生的职业精神。

4. 课程设置调整: 优化课程体系, 增加实践课程比重, 开设与企业实际项目接轨的课程, 如“企业级项目开发”。淘汰部分陈旧课程内容, 更新前沿技术知识, 如引入人工智能技术与应用、微服务架构等课程。

5. 实施保障条件的优化: 加强师资队伍建设, 引进具有企业项目经验的教师, 鼓励现有教师到企业挂职锻炼; 完善实训基地建设, 更新实训设备, 与更多企业建立长期稳定的合作关系, 为学生提供真实的项目实践环境; 优化教学资源, 建设线上线下混合式课程资源库, 方便学生自主学习。

附件 4.能力图谱（职业岗位、典型工作任务、核心技能）



附件 5.修订说明

软件技术专业 2025 级人才培养方案修订说明

一、修订依据

（包括政策文件依据：《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《职业教育专业教学标准（2025 版）》、人才需求调研结果以及学校办学定位。）

二、主要修订内容

1.培养目标与规格调整

新增“具有较强的就业创业能力和可持续发展的能力，具备职业综合素质和行动能力”等核心能力要求；

强化“工匠精神”“数字化素养”“科学素养”“职业道德”“创新意识”“爱岗敬业”等职业素质培养。

2.课程体系重构

课程模块优化：将原“软件项目管理”课程融合到“综合实践”课程中；“全栈开发框架”更名为“Web 前端框架开发”，并对其内容模块进行优化调整，聚焦主流前端框架（如 React、Vue、Angular），强化学生在现代前端开发中的综合能力。

实践教学强化：实践课时占比由 51.78%提升至 53.93%，新增“综合实践”课程；

岗课赛证融通：将“web 前端开发职业技能等级证书（中级）”考核内容嵌入《网站设计与制作》《网站开发技术》等课程中。

3.考核评价改革

实施“过程性考核（50%）+终结性考核（30%）+企业评价（20%）”多元评价体系；增设“创新能力”“团队协作”等非技术指标评价维度。

4.思政教育与双创教育融入

在《数据库应用技术》《C语言编程技能训练》《网站开发技术》《企业级项目开发》等6门专业课程中增设“课程思政典型案例库”；

开设《大学生创业实践》选修课，设置16学时的双创实践学分。

三、修订过程说明

组建行业企业专家、毕业生代表、专任教师组成的调研团队，走访14家企业、10家职业院校、15名往届毕业生、2名校外专家，召开5次调研会。

对标国家专业教学标准，整合软件行业、互联网行业建议，依据人才需求调研报告，形成修订初稿。

经信息工程学院专业建设与教学执行委员会审核后，组织软件行业专家、一线教师、毕业生等进行论证，并经天津现代职业技术学院专业建设与教学指导委员会进一步审核后，由学校组织校外专家论证完善后，提交学校党委会审定。