天津职业大学软件技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：软件技术

专业代码：510203

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、基本修业年限

学制：三年

四、职业面向

序号	专业所属大类 (代码)	面向行业	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术 领域举例	对应的职业技能等级证书/社会 认可度高的行业企业标准和证 书
1	65	软件和信息技术 服务业	6513	web 前端开发工程师	1+X Web 前端开发证书
2	65	软件和信息技术 服务业	6513	Java 开发工程师	1+X Java 应用开发证书
3	65	软件和信息技术 服务业	6513	移动端程序员	1+X 安卓应用开发证书
4	65	软件和信息技术 服务业	6513	软件测试员	计算机技术与软件专业技术资格 (水平) 考试初级程序员证书
5	65	软件和信息技术 服务业	6513	技术支持	计算机技术与软件专业技术资格 (水平) 考试初级程序员证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有深厚的家国情怀和良好的职业道德，能主动践行劳动精神、劳模精神、工匠精神，具备良好的人文素养、创新意识和可持续发展能力；掌握本专业知识和技术技能，面向软件技术专业群，能够从事程序员、软件测试员和软件技术支持工作的高素质复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质

- (1) 能够理解软件系统在社会、健康、安全、法律及文化诸方面涉及的因素与应承担的责任；
- (2) 能够在社会和环境大背景下，理解和评价软件系统的可持续性和影响；
- (3) 能够恪守伦理准则，理解和遵守工程实践中的职业道德、责任及规范，履行责任。

2. 知识

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- (2) 掌握必要数学和工程基础知识；
- (3) 认识和理解工程管理原理；
- (4) 理解团队合作的重要性；

- (5) 理解给定的解决方案；
- (6) 认识在软件技术领域进行自主学习和终身学习的必要性。

3. 能力

- (1) 能够进行简单的系统和需求分析，能够绘制相关图表，定义与分析软件工程问题，检索相关文献；
- (2) 能够根据给定的解决方案，设计满足特定需求的系统、部件或过程，并能够适当考虑公共健康、安全、文化、社会以及环境等因素；
- (3) 能够使用适当的技术、资源和工具，进行软件的开发、维护、测试和运营，并能够理解其局限性；
- (4) 能够就软件工程的各个方面与同行以及社会公众进行有效的沟通，包括理解和撰写报告，设计文档，做现场报告，理解或发出清晰的指令；
- (5) 会利用搜索引擎、开源项目、技术博客来解决相关问题。

六、课程设置及要求

(一) 通识课

1. 《思想道德与法治》（课程代码 11000657，48 学时）

- (1) 课程性质：必修课、考试课。
- (2) 课程目标：通过本课程学习，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，加强对学生的职业道德教育，提升思想道德素质和法治素养。
- (3) 课程内容：本课程主要包括马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。
- (4) 教学要求：以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，采用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，运用案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 60%，终结性考核占 40%。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（课程代码 11000181，64 学时）

- (1) 课程性质：必修课、考试课。
- (2) 课程目标：通过本课程学习，帮助学生理解毛泽东思想、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是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻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，坚定“四个自信”。
- (3) 课程内容：本课程主要包括中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产

生的马克思主义中国化的两大理论成果。

(4) 教学要求：以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，实施案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 60%，终结性考核占 40%。

3. 《形势与政策》（课程代码 11000182-5、11000270，40 学时）

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

(3) 课程内容：本课程主要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，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

(4) 教学要求：以教学专题为单元，运用集中讲授法、案例分析法、小组研讨法等教学方法和信息化教学手段组织教学。课程考核通过平时成绩累加评定学生最终学习成绩。

4. 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》（课程代码 11000658，32 学时）

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，帮助学生深切感悟习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想；全面认识习近平新时代中国特色社会主义思想的原创性贡献；自觉认同习近平新时代中国特色社会主义思想的指导意义；切实增强社会责任感和使命担当。

(3) 课程内容：本课程主要包括习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、科学内涵和核心。

(4) 教学要求：以教师为主导、以学生为中心，通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，运用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，实施案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 60%，终结性考核占 40%。

5. 《劳动素质教育》（课程代码 56000003，16 学时）

(1) 课程性质：必修课，考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生理解马克思主义劳动观，深刻理解劳动精神、劳模精神和工匠精神的内涵，引导学生树立正确的劳动观，涵养热爱劳动、尊重劳动的情感，自觉践行勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，了解劳动组织、劳动安全、劳动法规，具备良好的劳动安全

和劳动保护意识。

(3) 课程内容：本课程主要包括日常生活劳动、生产劳动、社会服务劳动、职业体验劳动、专业实践劳动、劳动安全、劳动法规等。

(4) 教学要求：以实地调研、事例讲述、劳动体验、知识链接等方式开展教学，运用课堂讨论、学生宣讲等方法营造良好教学氛围，将劳动精神、工匠精神和劳模精神的内涵入心入行。课程考核采取过程性考核评价。

6. 《军事理论》（课程代码 11000118，36 学时）

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生掌握军事基础知识和基本的军事技能，具有较强的国防观念、国家安全意识、忧患危机意识和国防服务意识，能够弘扬爱国主义精神、集体主义精神，具备较强的组织纪律性、较高的综合国防素质，激发努力学习，报效祖国的热情。

(3) 课程内容：本课程主要包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等。

(4) 教学要求：采用线上线下混合式教学，综合运用案例教学、专题研讨等教学方法组织与实施教学活动。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。

7. 《大学生职业规划与就业指导》（课程代码 21000003，38 学时）

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，以及就业知识和技巧，具备科学的职业生涯规划能力和良好的就业能力，并能正确的分析和处理在成长及就业中面临的问题。

(3) 课程内容：本课程主要包括职业认知、职业生涯规划、提升职业素养、就业准备、求职策略、就业权益与法律保障、职业适应与发展等。

(4) 教学要求：按照职业生涯规划 and 就业指导两大模块内容分学期组织教学，课程采用线上自主学习+线下教学相结合的方式开展，在下线教学中坚持以学生为中心，积极运用课堂讨论、小组讨论、案例分析等方法，提高课堂效率。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 30%，终结性考核占 70%。

8. 《创业基础》（课程代码 21000001，32 学时）

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生树立科学的创业观，提升创新意识、掌握开展创业活动所需要的基本知识，能正确的分析创业者、创业机会、创业项目，编制创业计划，进行创业资源整合。

(3) 课程内容：本课程主要包括创业与人生、创业者与创业团队、创业机会及其识别与评价、创业风险及识别与管理、商业模式及其设计与创新、创业资源及其管理、创业计划、新企业的创办与管理等八个模块。

(4) 教学要求：充分利用网络教学平台，采用学生线上自主学习方式，科学合理设计课程内容，紧扣创业新趋势和大学生群体的特点，采用立体化和精细化设计，案例分析与理论讲授相结合。课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 30%，终结性考核占 70%。

9. 《职业通用英语 1-1》（课程代码 10000047，60 学时）

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，掌握日常必要的英语语音、词汇、语法、语篇、语用和文化基本知识；在中职和高中阶段基础上，累计掌握 2400 个单词；具备一定的职场涉外沟通，多元文化交流，语言思维提升和自主学习完善等素养；理解中外文化共性和差异性，感受中国优秀文化在世界文化中的重要地位，用英语传播中国声音；达到高等职业教育专科英语学业质量水平中的一般要求。

(3) 课程内容：本课程主要包括逛街购物、观光旅游、就医急救、志愿服务等社会日常生活主题和时间管理、智能汽车等职业相关主题的英语知识及技能训练。

(4) 教学要求：坚持以教师为主导、学生为主体，利用多媒体、语言实验室、网络教学平台等多种现代信息技术手段，运用混合式教学模式，基于专业群，采用情景模拟、角色扮演、小组讨论和案例教学等多种教学方法组织和实施教学，课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 60%，终结性考核占 40%。

10. 《职业通用英语 1-2》（课程代码 10000048，72 学时）

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，掌握日常必要的英语语音、词汇、语法、语篇、语用和文化基本知识；在中职和高中阶段基础上，累计掌握 2500 个单词；具备职场涉外沟通，多元文化交流，语言思维提升和自主学习完善等素养；理解中外文化共性和差异性，感受中国优秀文化在世界文化中的重要地位，用英语传播中国声音；达到高等职业教育专科英语学业质量水平中的较高要求。

(3) 课程内容：本课程主要包括求职、实习、职场礼仪、职业规划等职业相关主题的英语知识及技能训练。

(4) 教学要求：坚持以教师为主导、学生为主体，利用多媒体、语言实验室、网络教学平台等多种现代信息技术手段，运用混合式教学模式，基于专业群，采用情景模拟、角色扮演、小组讨论和案例教学等多种教学方法组织和实施教学，课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 60%，终结性考核占 40%。

11. 《体育》（课程代码 10000015-7，102 学时）

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生掌握 1-2 项体育运动专项技能，具备参与社会体育指导的能力，激发积极进取的精神，养成顽强拼搏的优良品质，使学生成为德智体美劳全面发展的合格人才。

(3) 课程内容：本课程于第一、第二、第三三个学期完成，内容选自健美拳、足球、篮球、排球、网球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操、瑜伽、体育舞蹈等十一个模块。

(4) 教学要求：结合学生运动兴趣，指导学生进行选项并完成项目教学，健体与育人相结合。课程考核包括过程性和终结性考核评价，过程性考核占比 30%、终结性考核占比 70%。

12. 《高等数学 1》（课程代码 10000033-4，128 学时）

(1) 课程性质：必修课、考试课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生掌握高等数学的知识，理解数学工具解决实际问题的思想方法，具备运用数学知识分析和解决实际问题的能力，能够使用数学软件进行数学建模，培养学生科学精神、工匠精神，提高自主学习、终身学习和逻辑思维能力。

(3) 课程内容：本课程于第一、第二两个学期完成，内容选自函数、极限与连续，一元函数的微分学，不定积分，定积分及应用，常微分方程，空间解析几何，多元函数的微分学和二重积分等八个模块。

(4) 教学要求：坚持以学生为中心，基于专业群选取典型案例，采用信息化教学平台，开展混合式教学，运用案例教学法，项目教学法等多种教学方法组织和实施教学，课程考核包括过程性和终结性考核，其中过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。

13. 《新时代大学生心理健康》（课程代码 56000005，2.0 学分）

(1) 课程性质：必修课，考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解大学生心理特征，掌握心理健康知识和心理健康标准，具备正确的自我认知和调适能力、面对问题的自助和求助能力，自觉优化心理品质，形成健全人格，实现与社会、环境的积极适应。

(3) 课程内容：本课程主要包括把握人生，适应生活；认识自我，悦纳自我；学会学习，成就未来；情绪管理，从我做起；解构爱情，追求真爱；成功交往，快乐生活；优化人格，和谐一生；化解压力，接受挑战；调整心理，准备择业；跨越障碍，活出精彩。

(4) 教学要求：通过案例导读、知识链接、技能导入等方式，将知识讲授与能力培养相结合，运用课堂讨论、案例分析等方法组织和实施教学。考核成绩包括平时成绩（30%）、撰写报告成绩（70%）。

14. 《学业提升英语》（课程代码 10000050，32 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课、考查课。

(2) 课程目标：通过本课程学习，提高学生用英语获取信息、处理信息、分析和解决问题的能力以及跨文化交际能力。使学生学会 400 个新单词，累计掌握 3000 个单词；掌握并能运用 20 个语法结构和句型、10 个交际功能项目及 15 个话题。

(3) 课程内容：本课程主要包括词汇、语法、阅读、翻译、写作、听力等语言技能项目训练。

(4) 教学要求：坚持以教师为主导、学生为主体，利用多媒体、语言实验室、网络教学平台

等多种现代信息技术手段，运用混合式教学模式，采用词汇闯关、真题模拟练习、小组合作学习等方法进行训练，课程考核包括过程性和终结性考核评价，其中过程性考核占 60%，终结性考核占 40%。

（二）平台课

1. 《C 语言程序设计》（课程代码 04000316，60 学时）

课程性质：专业群平台课、考试课。

课程目标：通过学习本课程，使学生对程序编制和程序调试的过程有一个全面的了解，掌握程序编制的基本流程、典型算法、C 语言基本语法、程序基本结构、数组及函数、编译预处理与位运算的使用方法、指针、结构体和共用体的基本知识，具备使用 C 语言独立编制小型程序、调试中等程序、读懂大型程序的能力，通过项目训练，了解相关标准规范，培养学生的团队、创新、拓展精神，提高学生的综合职业能力。

课程内容：从基础语法入门、基础编程技术、编程技术进阶三个角度设置学习情境，共包括 10 个典型任务，情境一（基础语法入门）从计算机的工作过程入手，设置了任务 1——任务 5，主要讲解程序设计基础、C 程序设计的初步知识、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计。情境二（基础编程技术）从多数据处理方法入手，设置了任务 6——任务 8，主要讲解数组、函数、编译预处理与位运算。情境三（编程技术进阶）从计算机地址访问入手，设置了任务 9、任务 10，讲解指针、结构体和共用体。

教学要求：要求突破传统的课堂教学组织形式，充分利用教学信息化手段，授课环境为多媒体计算机房。

考核要求：采用过程性考核+终结性考核方式。测试题型包括知识性客观题与程序编制与调试项目。

2. 《人工智能应用基础》（课程代码 04000844，36 学时）

课程性质：专业群平台课、考查课。

课程目标：通过本门课的学习，可以使学生掌握介绍人工智能的基本思想和方法。

课程内容：介绍人工智能的核心知识与最新进展，为学生提供最基本的人工智能技术和有关问题的入门知识，使学生建立起对于人工智能的总体认识，为以后进入人工智能各分支的研究和应用奠定基础。

教学要求：教学在实训室进行，教学方法上主要采取问题导向的方式，边讲边练，及时纠正练习中的错误。课程考核采用过程性评价（占 60%）和终结性评价（占 40%）相结合的方式。

3. 《计算机网络基础》（课程代码 04000328，40 学时）

课程性质：专业群平台课、考试课。

课程目标：通过本门课的学习，可以了解网络的发展历史；掌握计算机网络的定义、分类、特点；掌握 OSI 网络体系架构及 TCP/IP 网络体系架构；掌握 Internet 接入方式；掌握信息发布技术（博客、微博、微信公众号、直播平台）；掌握即时通信工具的使用（QQ、微信）

掌握电子商务购物流程；掌握常见网络服务的功能与作用（WWW、E-mail、DNS、DHCP、FTP、SSH、Telnet 等）。

课程内容：本课程的教学内容包括计算机网络的定义；网络的分类和特点；网络体系结构；网络信息发布；网络购物实践；网络服务的使用与配置。

教学要求：教学在实训室进行，教学方法上主要采取问题导向的方式，边讲边练，及时纠正练习中的错误。教学考核分为平时考核（40%）和期末考核（60%）。

4. 《Linux 操作系统基础及应用》（课程代码 04000748，48 学时）

课程性质：专业群平台课、考查课。

课程目标：通过本门课的学习，了解 Linux 产生背景；掌握 Linux 系统的特点；掌握 Linux 版本情况；掌握 Linux 常用命令；掌握用户与群组的管理和使用；掌握文件系统的使用与管理；掌握 Linux 系统软件的安装和使用；掌握 Linux 网络配置；掌握 Samba 服务器安装与配置；掌握 DNS 服务器安装与配置；掌握 www 服务器安装与配置；掌握 FTP 服务器安装与配置。

课程内容：本课程的教学内容包括 Linux 系统安装；Linux 常用命令；Linux 用户管理；Linux 文件系统管理；Linux 常用网络服务配置。

教学要求：教学在实训室进行，教学方法上主要采取问题导向的方式，边讲边练，及时纠正练习中的错误。课程考核采用过程性评价（占 60%）和终结性评价（占 40%）相结合的方式。

5. 《静态网页设计》（课程代码 04000392，72 学时）

课程性质：专业群平台课、考查课。

课程目标：使学生能够了解 HTML、CSS 及 JavaScript 语言的发展历史及未来方向，熟悉网页制作流程、掌握常见的网页布局效果、学会制作各种企业、门户、电商类网站。

课程内容：本课程涉及网页相关概念和标准，网页的基本元素；HTML 文档格式和标记的使用；使用 CSS 样式表美化页面，页面布局设计和表单的使用；

教学要求：通过课程学习，学生能快速、准确的设计各类风格的页面，掌握标准设计流程，形成基本的 web 前端设计思想，用主流工具开发出良好用户体验的网站。

6. 《数据库基础》（课程代码 04000794，48 学时）

课程性质：专业群平台课、考查课。

课程目标：使学生具有关系型数据库系统管理的知识与技能；遵守编程规范并在实践中培养敬业精神和团队协作精神；将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

课程内容：数据库基础知识、数据库设计、MySQL 数据库的安装和配置、数据库和表的基本操作、数据的增删改查、数据备份与还原。

教学要求：基于信息化网络教学平台，以学生为中心、采用线上与线下相结合的混合式教学模式。课程考核采用过程性评价（占 50%）和终结性评价（占 50%）相结合的方式。

（三）专业课

1. 《前端交互式程序设计（JavaScript）》（课程代码 04000795，80 学时）

课程性质：必修课、考试课。

课程目标：使学生具有根据给定需求，使用 JavaScript 语言开发交互式前端程序的能力，遵守编程规范并在实践中培养敬业精神和团队协作精神，将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

课程内容：JavaScript 的数据类型、对象、函数、事件、字符串，DOM 操作、BOM 操作、JQuery 库的使用等。

教学要求：课程以项目驱动，讲练结合，通过课程学习，学生能根据给定要求，掌握标准设计流程，形成基本的 web 前端设计思想，用主流工具开发出良好用户体验的网站交互性功能。

2. 《响应式 Web 开发技术(bootstrap)》(课程代码 04000870, 48 学时)

课程性质：必修课、考查课。

课程目标：使学生具有根据给定需求，使用 bootstrap 框架开发前端程序的能力，遵守编程规范，并在实践中培养敬业精神和团队协作精神。

课程内容：HTML5、CSS3 响应式开发设计，以及 bootstrap 框架的常用组件。

教学要求：课程以项目驱动，讲练结合，通过课程学习，学生能根据给定要求，掌握标准设计流程，熟练使用响应式框架搭建响应式页面，开发出良好用户体验的网页。

3. 数据分析与可视化 (课程代码 04000894, 48 学时)

课程性质：必修课、考查课。

课程目标：使学生具备基本的数据分析能力，能够使用典型的工具包进行数据可视化，能使用调用人工智能平台进行 AI 应用开发，符合人工智能伦理并在实践中培养敬业精神和团队协作精神，将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

课程内容：常见数据图表的识别、简单数据关系分析、数据可视化呈现、人工智能应用的识别、常见接口的调用等。

教学要求：通过课程学习，学生能根据给定内容，选择恰当的数据图表进行内容的表现，熟练使用可视化工具，形成基本的数据分析思想，完成数据分析报告，课程采用过程化与期末大作业结合形式考核。

4. 面向对象编程 (Java) (课程代码 04000797, 80 学时)

课程性质：必修课、考试课。

课程目标：使学生具有根据给定需求，使用 Java 开发面向对象程序的能力；遵守编程规范并在实践中培养敬业精神和团队协作精神；将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

课程内容：开发环境的配置、基本数据类型、对象和类的概念、继承、多态、封装、接口和包、文件操作、序列化、网络编程、多线程编程等。

教学要求：通过课程学习，学生能根据给定要求，掌握标准设计流程，熟练使用 Java，形成基本的面向对象设计思想，开发出良好用户体验的 PC 端程序。

5. 计算机英语 (课程代码 04000279, 36 学时)

课程性质：必修课、考查课。

课程目标：通过本门课的学习，切实提高学生实际使用计算机英语的能力，帮助学生学到最常用的、最新的计算机专业英语知识。掌握计算机软件、硬件及网络的一些热门词汇及知识，同时涵盖了一些计算机发展的热点内容，培养学生独立完成英文文献的阅读。

课程内容：计算机与计算机科学、计算机体系结构、计算机语言与编程、软件开发、软件过程、数据库及计算机网络的相关英文知识结构及相应的课外阅读文献。

教学要求：由学院统一制定课程标准和考核方案。教学在多媒体教室进行，教学方法上主要采取学生为主体教师主导的教学方法，导知识，导方法。本门课程为考查课，教学考核分为平时考核（50%）和期末考核（50%）。

6. 软件测试技术（课程代码 04000439，80 学时）

课程性质：必修课、考试课。

课程目标：使学生具有根据给定程序或系统，设计测试方案的能力；遵守测试规范并在实践中培养敬业精神和团队协作精神；将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

课程内容：测试原理与流程方法，测试用例设计、测试工具使用、环境搭建、测试文档写作。

教学要求：通过课程学习，学生能根据给定要求，掌握标准测试流程，熟练使用测试工具，完成测试，编写合格的测试文档。

7. 服务端开发技术（PHP）（课程代码 04000895，80 学时）

课程性质：选修课、考查课。

课程目标：使学生能够使用 PHP 语言快速搭建 web 应用，并掌握 Web 前端 1+X 考试（中级）中 PHP 模块知识，在编程实践中培养认真仔细的精神，将课程思政融入教学过程中。

课程内容：PHP 语言基础、与 Web 交互、操作 Mysql 数据库、文件操作、图像操作，Laravel 框架路由、控制器、视图、模型等。

教学要求：课程以项目驱动，讲练结合，通过课程学习，学生具备通过 Web 前端 1+X 考试（中级）的能力，能够综合运用课程知识，使用 PHP 及相关技术搭建 Web 应用。

8. 服务端开发技术（Javaweb）（课程代码 04000896，80 学时）

课程性质：必修课、考试课。

课程目标：使学生具有根据给定需求，使用 Java 开发服务端程序的能力；遵守编程规范并在实践中培养敬业精神和团队协作精神；将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

课程内容：开发环境配置、Web 服务器配置、HTTP 协议、请求/响应模型、Web 应用开发核心技术、动态页面开发技术、会话管理技术、监听器/过滤器技术、数据库操作技术、文件上传下载应用开发。

教学要求：课程以项目驱动，讲练结合，通过课程学习，学生形成完整的面向对象设计思想，能根据给定要求，掌握标准设计流程，熟练使用 Javaweb 技术，开发出良好用户体验的 web 服务程序。

9. 移动开发技术 (Android 或 Kotlin) (课程代码 04000804、04000873, 80 学时)

课程性质：必修课、考试课。

课程目标：使学生具有根据给定需求，开发移动端程序的能力；遵守编程规范并在实践中培养敬业精神和团队协作精神；将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

课程内容：开发环境搭建、UI 组件、Activity、广播和 Service、网络访问、数据库访问。

教学要求：课程以项目驱动，讲练结合，通过课程学习，学生能根据给定要求，掌握标准设计流程，熟练使用对应的移动端开发技术，完成移动端业务，开发出良好用户体验的移动端程序。

10. 界面设计与应用(PS) (课程代码 04000897, 48 学时)

课程性质：选修课、考查课。

课程目标：使学生具有根据给定 UI 需求，进行设计制作的能力；遵守设计规范并在实践中培养敬业精神和团队协作精神；将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

课程内容：Photoshop 软件使用，图像知识，网页设计、UI 设计基础。

教学要求：通过课程学习，学生能够掌握 Photoshop 工具的基本操作，熟悉图像处理的相关知识，能够独立设计制作常见标志、Banner、UI 图标、网站页面等。

11. 软件产品设计实践 (课程代码 04000898, 48 学时)

课程性质：选修课、考查课。

课程目标：通过课程学习，学生熟悉互联网产品的设计流程、交互设计方法，能够熟练使用 Axure 工具，设计满足用户需求的互联网产品原型。

课程内容：软件产品设计流程，Axure 工具的使用，需求获取和分析，产品的设计流程与交互设计等。

教学要求：课程机房上课，采用多媒体方式授课，通过测试题阶段测试学生知识掌握程度，指导学生完成教材中的阶段案例，考试由平时与期末成绩组成。

(四) 卓越课

1. 前端框架技术(Vue) (课程代码 04000871, 80 学时)

课程性质：必修课、考查课。

课程目标：使学生掌握使用 Vue 框架快速创建单页面应用，与后端接口通信，实现前端交互效果。

课程内容：开发环境的配置、实例对象、内置指令、Vue 组件、事件、生命周期以及路由状态管理等。

教学要求：通过课程学习，学生能根据给定要求，掌握 vue-cli 脚手架工具快速搭建项目，把学习的理论知识灵活地运用到实际项目的开发过程中。

2. 人工智能工程实践（课程代码 04000899，64 学时）

课程性质：必修课、考试课。

课程目标：通过继续学习人工智能的基础知识，学生能够开发出自然语言处理或者无人驾驶模块的人工智能，遵守人工智能伦理并在实践中培养认真仔细、团队合作的精神；将课程思政融入教学过程中。

课程内容：自然语言处理、服务器端人工智能、无人驾驶、移动端人工智能。

教学要求：课程讲练结合，理论联系实际，通过课程学习，学生能进一步掌握人工智能知识并用于系统集成。

3. Node.js 开发技术(课程代码 04000900，40 学时)

课程性质：必修课、考查课。

课程目标：使学生掌握 Node.js 开发环境搭建，能够读懂和编写模块化程序，能够使用 Node.js 及其框架编写服务端接口。

课程内容：模块化编程、Node.js 基础，文件操作，网络编程，HTTP 服务，Express 框架。

教学要求：课程采用教学做一体化形式，授课过程中边讲边练，增强学生动手能力，考试由平时和期末成绩组成，采用过程化和期末项目形式考核。

4. 软件工程与 UML（课程代码 04000706，72 学时）

课程性质：平台互选课，必修课、考试课。

课程目标：使学生了解软件项目开发流程和规范，能够根据给定需求，完成软件文档的编写和 UML 图的绘制。

课程内容：软件工程的基础知识，软件文档写作规范，UML 的知识，学会用 UML 图对软件系统建模，软件系统分析设计、开发、测试、运维知识综合运用。

教学要求：通过课程学习，学生能根据给定要求，掌握标准设计流程，熟练使用 UML 绘图工具，完成软件文档的编写，课程成绩由平时与期末成绩组成。

5. 智能设备开发（课程代码 04000756，48 学时）

课程性质：平台互选课，选修课、考试课。

课程目标：使学生具有根据给定需求和给定的硬件接口，完成对应硬件的启动和关系，以及数据的采集和存储；遵守软件工程规范并在实践中培养敬业精神和团队协作精神；将课程思政融入教学过程中同时注重培养学生创新思维。

课程内容：Zigbee 组网、网络拓扑展示、串口调试、协议分析、智能设备应用案例开发。

教学要求：通过课程学习，学生能根据给定要求和硬件接口，掌握标准设计流程，完成基于硬件的程序开发，能够综合利用安卓和人工智能技术进行智能设备应用案例设计和开发。

6. 跨平台开发技术（课程代码 04000893，48 学时）

课程性质：平台互选课，选修课、考试课。

课程目标：通过本课程学习，使学生能够使用 Flutter 跨平台技术完成跨平台应用的开发。通过本课程的学习，能够熟悉 Dart 编程语言，实现 APP 导航框架与常用功能，会进行网络编程与数据存储，熟悉列表等常用组件的使用。通过典型案例携程网站的开发，掌握使用 Flutter 完成实际工程项目的一般流程和具体步骤，初步建立跨平台开发的基本概念以及工程模式。

课程内容：Dart 基础快速入门、APP 导航框架与常用功能实现、网络编程与数据存储技术、常用组件、混合开发等。

教学要求：课程在计算机机房教学，以教学做的方式进行。最终成绩采用项目作业加过程考核的方式进行评定。

7. 软件框架技术（课程代码 04000737，60 学时）

课程性质：选修课、考试课。

课程目标：通过讲解常用服务端软件开发框架知识和技术，培养学生对软件开发技术综合运用能力，了解企业级软件项目开发技术趋势，遵守软件工程规范并在实践中培养认真仔细、团队合作的精神。

课程内容：Spring、SpringMVC、Mybatis 框架知识，企业级软件项目搭建。

教学要求：课程以项目驱动，讲练结合，通过课程学习，能够使用服务端框架技术进行 web 系统的开发，课程成绩由平时成绩与期末项目成绩构成。

8. 前沿软件技术（课程代码 04000892，60 学时）

课程性质：选修课、考试课。

课程目标：通过讲解软件项目开发部署、运维等技术工具，如云服务器搭建和使用、Docker 虚拟化技术等知识，培养学生软件工程项目管理能力，遵守软件工程规范。

课程内容：软件项目流行工具、云环境运维、虚拟化技术的使用。

教学要求：通过课程学习，掌握软件项目云平台基础使用，了解软件项目运维流程，会使用 Docker 虚拟化技术，课程成绩由平时成绩与期末作业成绩构成。

（五）集中实践

《顶岗实习》（课程代码 04000539，600 学时）

课程性质：集中实践。

课程目标：通过本课程的学习，可以强化学生理论联系实际及 ICT 企业项目实践操作能力，使学生能够巩固和提升专业知识，获得实用的生产知识和技能。该课程还将注重在工程实践中培养学生敬业爱岗、精益求精、专注执着和勇于创新的工匠精神。

课程内容：本课程包括学生岗前安全教育、顶岗实习所在企业的规章制度及企业文化教育。学生需了解并掌握所在工作岗位的技术规范。学生需要在企业实际生产岗位，在企业及学院安排的指导教师指导下，依照企业技术规范及岗位要求，完成与所在专业技术领域相关的生产性实训任务。

教学要求：顶岗实习学习时间周期为 24 周。顶岗实习期间，学生需填写《学生顶岗实习指导手册》，并接受学院及企业指导教师在工作、学习及生活领域的指导。顶岗实习成绩由来自用人单位指导教师和学院指导教师共同确定，二者占最终成绩的比例分别为 60%和 40%。

《毕业综合能力评价》（课程代码 04000705，32 学时）

课程性质：集中实践。

课程目标：通过本环节的学习，可以强化学生理论联系实际及 ICT 企业项目实践总结能力，使学生能够巩固和提升专业知识，获得实用的生产知识和技能。该课程还将注重在工程实践中培养学生查阅资料、整合资料、分析解决问题和勇于创新的工匠精神。

课程内容：本环节学生在了解并掌握所在工作岗位的技术规范后，在学院安排的指导教师指导下，依照企业技术规范及岗位要求，完成与所在专业技术领域相关的顶岗实践报告。

教学要求学生需在顶岗实习后撰写顶岗实践报告，作为毕业设计论文并进行毕业综合能力展示，毕业综合能力展示成绩=毕业答辩小组 40%，指导老师 60%。

七、教学进程总体安排

（一）教学计划进程表

	类别	课程名称	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
										16/20	18/20	18/20	18/20	10/20	0/20
通识课	思想政治理论课	思想道德与法治	48	32	16		3.0	1		3					
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	44	20		4.0	2		4					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	32			2.0	3/4			2	2			
		形势与政策 Δ	40	40			1.0		1-5	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	
	其他必修课	劳动教育	16	16			1.0		1	2					
		军事理论	36	36			2.0		2		2				
		职业发展与就业指导	38	38			2.5	1、4		2*5+10★			2*5+8★		
		创业基础★	32	32			2		1	★					
		职业通用英语 1-1	60	60			4.0	1		4					
		职业通用英语 1-2	72	72			4.5	2			4				
		体育（1-3）	102		102		6.5	1-3		2	2	2			
高等数学 3	88	80	8		5.5	1		6							
小计			628	482	146		38.0			304	216	76	26	8	
选择性必修课	思想政治类	新时代大学生心理健康	32	32			2.0		1	2					
		英语拓展	32				2.0		3			2			
	小计			64	64			4.0							

	1	公共选修课	思想政治类	中国特色社会主义和 中国梦教育、诚信教育、 四史教育等	32					2.0								
	2		优秀传统文化类															
	3		公共艺术类			32	32			2.0			/	/	/	/		
	4		国际视野类			16	16			1.0			/	/	/	/		
	5		就业指导类			16	16			1.0			/	/	/	/		
	小计					96	96			6.0								
平台课	1	必修课	c 语言程序设计◎		60	30	30		4	1		4						
	2		人工智能应用基础◎		36	18	18		2.0		2		2					
	3		计算机网络基础◎		40	20	20		2.5	2			3					
	4		Linux 操作系统基础及应用◎		48	24	24		3		2		3					
	5		静态网页设计		72	36	36		4.5		2		4					
	6		数据库基础		48	24	24		3		2		3					
	小计				304	152	152		19			60	244					
专业课	1	必修课	前端交互式程序设计 (JavaScript)*●		80	40	40		5	3				5				
	2		响应式 Web 开发技术 (bootstrap)		48	24	24		3		3			3				
	3		数据分析与可视化		48	24	24		3	3				3				
	4		面向对象编程 (Java)*●		80	40	40		5	3				5				
	5		计算机英语		36	36	0		2.5		4				2			
	6		软件测试技术		80	40	40		5	4					5			
	7		服务端开发技术 (php)*◆		80	40	40		5		3				5			
	8		服务端开发技术 (Javaweb)* ●		80	40	40		5	4					5			
	小计				532	284	248		33.5									
	1	选修课 (二选 一)	选修	移动开发技术 Andriod)	80	40	40		5	4								5
	2		选修	移动开发技术 (Kotlin)														
	3		选修	界面设计与应用 (PS)														
	4		选修	软件产品设计实践														
小计				128	40	88		8										
卓越课	1	高阶 课程 组	前端框架技术 (Vue)*		80	40	40		5		4						5	
	2		人工智能工程实践*●		64		64		2.5	4							4	
	3		Node.js 开发技术		40	0	40		2.5		5						3	
	4		软件工程与 UML*		72	0	72		4.5	5							6	
	小计				256	40	216		14.5									
	1	高阶 课程 组 (选 修课)	选修	智能设备开发	48	0	48		3	5								4
	2		选修	跨平台开发技术														
	4		选修	前沿软件技术														
	5		选修	软件框架技术														
小计				108														
集中 实践	1	顶岗实习			600		600		24.0		5-6						8w	16w
	2	毕业综合能力评价			32		32		2.0		6							2w
	小计				632		632		26.0									
总课时				2748	1188	1560	0	156										
备注	1. 理论课程、实践实训课程、教学做一体课程按照 16 学时 1 学分计；集中实践环节按照每周 1 学分计，学时按照每周 16 学时计算。 2. “◆”对应“X”证书开发的专项课程；“△”为专题讲座；“★”为网络课程；“*”为专业核心课程；“◎”专业群平台课；“●”教学做一体课程。																	

（二）教学进程总体安排

学年	学期	教学周数	理论教学		实践教学					教学做一体化	
			学时	占总学时比例 (%)	实验实训	集中实训	顶岗实习	毕业综合能力考核	占总学时比例 (%)	学时数	占总学时比例 (%)
一	1	16	290	10.55%	106	0	0	0	3.86%	0	0.00%
	2	18	282	10.26%	178	0	0	0	6.48%	0	0.00%
二	3	18	290	10.55%	202	0	0	0	7.35%	160	5.82%
	4	18	220	8.01%	232	0	0	0	8.44%	144	5.24%
三	5	18	106	3.86%	210	0	200	0	14.92%	0	0.00%
	6	18	0	0.00%	0	0	400	32	15.72%	0	0.00%
合计		106	1188	43.23%	928	0	600	32	56.77%	304	11.06%

（三）教学环节分配表

学期	课程教学	实践性教学				考试	军训	入学教育	毕业环节	机动	合计
		集中实训	1+X取证	顶岗实习	毕业综合能力评价						
一	16					1	2	1			20
二	18					1				1	20
三	18					1				1	20
四	18					1				1	20
五	10			8		1				1	20
六	0			16	2				2		20
总计	80	0	0	24	2	5	2	1	2	4	120

八、实施保障

以习近平总书记关于教育的重要论述作为根本遵循，全面落实立德树人根本任务，把加强党的建设作为党育人、为国育才根本保证，以思想政治教育为主线，推进“三全育人”、“五育并举”的人才培养体系建设，产教融合，校企合作，整合各方资源，凝聚强大合力，培养德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

（一）师资队伍

1. 专任教师聘用要求

（1）专业带头人，具有良好的思想政治素质和职业道德，具有副高以上职称和高级职业资格证书，以及丰富的岗位工作经验和国际化视野，专业技术应用能力强、教科研水平较高，能带领专业教师团队进行改革创新、在区域行业具有一定影响力，同时具备专业教学能力与专业岗位能力。

（2）专业骨干教师，具有良好的思想政治素质和职业道德，具备硕士及以上学位、中级以上职称、高级职业资格证书、专业技术应用能力较强、有一定科研能力、累计有3年及以上国际化企业或岗位工作经历，在专业课程建设方面能起带头作用，为同时具备理论教学和实践教学能力的“双师型”教师。

(3) 一般专业教师，拥有良好的思想政治素质和职业道德，具备硕士及以上学位、中级及以上职业资格证书、有一定的专业技术应用能力及科研能力，有教学改革创新意识、信息化技术应用能力较强。

2. 兼职教师聘用要求

兼职教师应来自行业企业，遵纪守法，道德高尚，具有良好的思想政治素质，具有较高的专业素养和技术技能水平，热爱职业教育，积极贯彻落实党和国家教育方针，服从学校的管理规定，能够很好承担教学工作。

3. 现有教师队伍结构组成

专业现有授课教师 9 人，其中，专任教师 8 人；兼职教师 1 人，占比 11%；双师型教师 9 人，占比 100%。

教师 (9 人)	学历结构					
	博士		硕士		学士	
	1 人	11%	8 人	89%	0 人	0%
	职称结构					
	正高		副高		中级及以下	
	2 人	22 %	4 人	45%	3 人	33%

4. 教师承担主干课程授课情况

序号	教师姓名	职称	主要讲授课程
1	孟祥双	教授	移动开发技术 智能设备开发
2	陈洁	教授	数据库基础 计算机英语
3	王向华	副教授	前端交互式程序设计 (JavaScript) 响应式 Web 开发技术 (bootstrap) 服务端开发技术 (Javaweb)
4	李勤	副教授	软件工程与 UML 面向对象编程 (Java)
5	谢莉莉	副教授	面向对象编程 (Java) 移动开发技术
6	杜海颖	讲师	服务端开发技术 软件框架技术 前端框架技术 Web 前端 1+X 取证
7	王晓星	讲师	人工智能与机器学习 人工智能工程实践 前端框架技术
8	李晓慧	讲师	数据分析和可视化 软件测试技术
9	李晨	副教授	静态网页技术 数据库基础 界面设计与应用
10	张建军	工程师	毕业设计 前端框架技术

适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革。

（二）教学设施

1. 教室条件

教室配备智能终端教学设备，教学活动区域实现无线网络覆盖，推行运用手机终端、APP开展教学活动，满足泛在、移动、个性化学习方式的需要。

2. 校内实训条件建设

（1）现有实训室数量 4 个。

（2）现有实训室满

为满足教学做一体化及实习实训课教学需求，软件技术专业可充分利用学院现有资源，已投入使用的相关实训室有 4 个，可开设的专业课程如下表所示。

序号	名称	主要设备	可开设课程
1	移动开发实训室	服务器（2 颗 Xeon 8 核 CPU 英特尔® 至强® E5-2670 2.6GH, 12*16G 内存, 3*240GSSD 盘 /4*600G 1 万转 SAS 盘/RAID 阵列/4 个千兆网口）1 台 交换机： RG-5750G-24GT-E 1 台 PC 机 80 台	服务器开发技术 服务器框架 移动开发技术 Web 前端 1+X 取证
2	基础开发实训室	交换机： RG-5750G-24GT-E 1 台 PC 机 80 台	前端交互式程序设计（JavaScript） 响应式 Web 开发技术（bootstrap + vue） 软件测试技术* 软件工程与 UML* 面向对象编程 初级程序员考证
3	智能硬件实训室	服务器（2 颗 Xeon 8 核 CPU 英特尔® 至强® E5-2670 2.6GH, 12*16G 内存, 3*240GSSD 盘 /4*600G 1 万转 SAS 盘/RAID 阵列/4 个千兆网口）1 台 交换机： RG-5750G-24GT-E 1 台 PC 机 40 台 智能交通试验台 8 台 智能交通软沙盘 1 台	智能设备开发* 移动开发技术 Web 前端 1+X 取证 多媒体移动开发
4	人工智能实训室	RG-5750G-24GT-E 1 台 PC 机 80 台	人工智能导论 人工智能与机器学习 人工智能实战 多媒体移动开发

3. 校外实训基地建设

校外实训基地合作单位须为可接收软件技术学生校外实训的企业，合作单位个数应不少于 3 个。每个合作单位应保证能够提供至少 1 个月连续不断的顶岗实训，每个校外实训基地的接收能力应大于 15 人。

我校已与大宇宙信息技术有限公司、三安光电、中软国际、北京四合天地科技有限公司签订了校企合作协议和校外实习实训基地协议。

（三）教学资源

1. 教材选用

严把意识形态关，严格按照《天津职业大学教材建设工作规范（试行）》（津职大〔2017〕145号）进行教材的选用与征订。适应“互联网+职业教育”发展需求，优先选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例，开发和选用适用的活页式、工单式等新型产教融合教材。

2. 图书文献配备

根据专业需要，专业主干课程所涉及到的参考书目如下：

- Head First HTML 与 CSS（第 3 版）
- CSS 权威指南（第 3 版）
- HTML5 程序设计（第 2 版）
- JavaScript DOM 编程艺术（第 2 版）
- JavaScript 语言精粹
- 《Thinking in java》
- 《Core Java》
- 《Effective Java》
- 《Spring 实战（第 4 版）》
- 《深入理解 Java 虚拟机 第 2 版》
- 《人工智能狂潮：机器人会超越人类吗？》

3. 数字资源配备

加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，建好用好专业教学资源库，促进优质资源共建共享，为学生、教师、企业搭建互通的桥梁，共享的平台，从而推动校企合作、帮助教师备课、促进学生学习，不断提高专业的社会影响和人才培养质量。

（四）教学方法

1. 教学方法

本专业教学过程中应做到传统与现代的有机结合，灵活运用讲授法、案例教学法、情景教学法、项目教学法等教学方法，保证课堂教学的吸引力。本专业建议采用的教学方法有：

（1）教学做一体教学法：即将理论教学与实训教学融为一体，其内涵主要是打破传统的学科体系和教学模式，根据职业教育培养目标的要求来重新整合教学资源，体现能力本位的特点，从而逐步实现三个转变，即从以教师为中心如何“教给”学生，向以学生为中心如何“教会”学生转变；从以教材为中心向以教学大纲和培养目标为中心转变；从以课堂为中心向以实训室、实训基地

为中心转变。这种教学模式能较好地解决理论教学与实训教学的脱节问题，减少理论课之间及理论课与实训课之间知识的重复，增强教学的直观性，充分体现了学生的主体参与作用，有助于教学质量的提高和高素质人才的培养。

(2) 案例教学法：在教师的指导下，由学生对选定的具有代表性的典型案例，进行有针对性的分析、梳理和讨论，做出自己的判断和评价。这种教学方法拓宽了学生的思维空间，增加了学习兴趣，提高了学生的能力。案例教学法在课程中的应用，充分发挥了它的启发性、实践性，开发了学生思维能力，提高了学生的判断能力、决策能力和综合素质。

(3) 情景教学法：情景教学法是本专业实操课最为普遍使用的一种教学方法。实训场所在规划、建设时均按照企业实际经营模式设计建设，给学生一个真实的环境，在根据企业各岗位的工作任务，设定教学内容。再通过教师的组织、学生的演练，在仿真近乎真实的环境下、切实的工作任务中达到教学目标，既锻炼了学生的临场应变、实景操作的能力，又让学生感受了企业工作的实际状态，提高了教学的感染力。这种教学方法在各职业技能课程中的运用，不仅提高了学生的学习兴趣 and 动手能力，还培养了学生适应今后工作环境的能力。

(4) 项目教学法：学生在教师的指导下亲自参与完成一个项目的全过程，在这一过程中学习掌握教学计划内的教学内容。学生全部或部分独立组织、安排学习行为，解决在处理项目中遇到的困难，提高了学生的兴趣，自然能调动学习的积极性。“项目教学法”是一种典型的以学生为中心的教学方法。

2. 信息化手段应用

本专业借助智能化、物联网、大数据的时代契机，利用信息化教学方式与手段，提高教学效率与质量。并在加强专业教学资源库建设的基础上，构建网络课程，应用于教学实践，打破时间与空间的界限，为开展学生的“自主学习”创造更为有利的条件。其建设内容主要有交互性平台建设、监控性功能建设、考核评价系统建设等内容。

(五) 学习评价

1. 按照考核类型：对“考查”、“考试”课分别进行评价。每个类型考核从评价内容和评价方式两方面进行描述，特别应突出职业能力与职业精神评价内容，突出过程性考核以及企业第三方评价方式。

2. 对专业课程类别进行分类，描述不同类型专业课程（如核心课、X证书课、企业课程等）的评价方式、内容组成和权重分配。

3. 毕业考试（考核）评价，在此根据专业实际，突出例如综合性评价、过程性评价、核心能力考核、以证代考和第三方评价等评价方式的应用。

(六) 质量管理

保证和提高教学质量是教学管理的最终目的。必须牢固树立质量意识和全面的质量观，坚持严格的质量标准。

1. 成立组织机构

为软件技术专业建设的科学健康发展，成立由院内专业骨干和院外行业或企业专家组成的国际化专业建设指导委员会，负责专业建设的规划、指导、咨询、监控等工作；成立软件技术专业教研室，配备教研室主任 1 名，具体负责专业建设项目的实施、组织专业教学与实习开展等工作。

专业指导委员会具体名单见下表：

序号	姓名	职称职务	所在单位	专业特长	备注
1	姜军	总经理	天津中软国际信息科技公司	IT 人力资源管理	兼职专家
2	王翔	副教授院长	天津职业大学 电子信息工程学院	软件教育	骨干教师
3	张建军	技术总监	天津融创软通科技有限公司	项目管理 与开发	兼职专家
4	杜海颖	讲师	天津职业大学 电子信息工程学院	Web 系统开发 软件教育	教研室 主任
5	王向华	副教授	天津职业大学 电子信息工程学院	前端开发 Web 系统开发	骨干教师
6	王晓星	讲师	天津职业大学 电子信息工程学院	人工智能应用技术	骨干教师
7	孟祥双	教授	天津职业大学 电子信息工程学院	移动开发	骨干教师
8	李晨	副教授	天津职业大学 电子信息工程学院	前端界面设计	骨干教师
9	张林福	总经理	天津融创软通科技有限公司	人力资源管理	兼职专家
10	陈洁	教授	天津职业大学 电子信息工程学院	软件教育	骨干教师
11	李勤	副教授	天津职业大学 电子信息工程学院	软件教育	骨干教师
12	谢莉莉	副教授	天津职业大学 电子信息工程学院	移动开发	骨干教师

2. 构建专业人才培养质量保障体系

(1) 制度建设

学校从发展规划、教学建设与改革、教学运行管理、教学评价与质量监控、实训基地建设管理、队伍建设与管理等六方面建立完善 67 项制度，形成了完备的教学管理制度体系。依托集共享、交互、智能于一体的信息化教学管理平台，对日常教学与改革进行实时监控与评价，保证教学质量。定期进行《在校生教学质量跟踪评价》第三方评价，进行教学信息采集及分析，不断改进学校的教学工作。通过远程监控系统、教学巡视、各级听课、期中教学检查等主要工作，将常规检查与专项检查相结合，常规检查覆盖全过程、全师生、全课堂，专项检查按期初——期中——期末关键节进行，建立教学评估督导体系，形成分析、评价、反馈制度。

(2) 质量标准建设

软件技术专业贯彻落实学校各项制度和质量标准，对专业人才培养方案、课程、课堂、考试、实习实训、毕业实践等各个教学环节实施科学、有效的质量监控手段，严格教学辅助过程的质量管理，严格把好专业教学环节每一道质量管理关的具体手段、措施和制度。

(3) 教学质量监测系统建设

软件技术专业贯彻落实学院各项制度和质量标准，对专业人才培养方案、课程、课堂、考试、实习实训、毕业实践等各个教学环节实施科学、有效的质量监控手段，严格教学辅助过程的质量管理，严格把好专业教学环节每一道质量管理关，形成专业层面分析、评价、总结反馈制度，营造专业良好的教学环境，达到最佳教学效果。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修完本人才培养方案所规定的课程与教学活动，修满 156 学分，德、智、体、美、劳达到毕业要求，方可毕业。