

2024 年山东省职业院校技能大赛教学能力比赛

软件技术专业 人才培养方案

(2022 级适用)

目 录

一、专业名称及代码	1
(一) 专业名称	1
(二) 专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标及培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	3
(一) 课程设置的学时及学分分配	3
(二) 课程结构框架	4
(三) 公共基础课程	4
(四) 专业(技能)课程	7
七、教学进程总体安排	9
(一) 教学安排	9
八、实施保障	11
(一) 师资队伍	11
(二) 教学设施	12
(三) 教学资源	14
(四) 教学方法	14
(五) 学习评价	15
(六) 质量管理	15
九、毕业要求	16
(一) 课程考核成绩要求	16
(二) 毕业条件	16
(三) 继续专业学习深造建议	16
十、其他	16

软件技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称

软件技术

(二) 专业代码

510203

二、入学要求

中等职业学校、普通高中学校毕业生或具备同等学力者

三、修业年限

标准修业年限 3 年，弹性修业年限 3-6 年

四、职业面向

表 1 就业领域与职业岗位

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群 (或技术领域)	职业资格证书
电子信息大类 (51)	计算机类 (5102)	软件与信息服务 (65)	计算机软件工程技术人员 (2-02-10-03) 计算机程序设计员 (4-04-05-01) 人工智能工程技术人员 (2-02-10-09) 大数据工程技术人员 (2-02-10-11) 计算机软件测试员 (4-04-05-02)	软件开发 软件测试 软件技术支持 Web 前端开发 人工智能系统开发 大数据处理	“1+X”Web 前端开发职业技能等级证书 “1+X”Web 应用软件测试职业技能等级证书 计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(程序员) 计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(软件设计师)

五、培养目标及培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和网页设计、数据库设计与应用、程序设计及相关法律法规等知识，具备软件设计、开发、测试等能力，具有工匠精神和信息素养，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素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质

落实学校本专业课程思政教学体系。

（1）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，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有**质量意识**、环保意识、安全意识、信息素养、**工匠精神**、**创新思维**、全球视野。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，**有较强的集体意识和团队合作精神**。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

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）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（3）掌握面向对象程序设计的基础理论知识。

（4）掌握数据库设计与应用的技术和方法。

（5）掌握 Web 前端开发及 UI 设计的方法。

（6）掌握 Java、.Net 等主流软件开发平台相关知识。

（7）**掌握软件测试技术和方法**。

（8）了解软件项目开发与管理知识。

3. 能力

（1）具备按照规范流程开发软件系统、组建模型的能力；

（2）**具备使用常见测试工具，依据软件测试方法进行软件测试的能力；**

（3）具备软件项目实施、运维、管理等能力；

（4）具备从事软件工程职业提供中高端服务的能力；

- (5) 具备参与信息系统设计，制定工程技术方案与技术路线的能力；
- (6) 具备信息系统分析，技术研发、科技成果或实验成果转化的能力；
- (7) 具备诚实守信的职业道德，遵守软件行业相关的法律法规的能力；
- (8) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

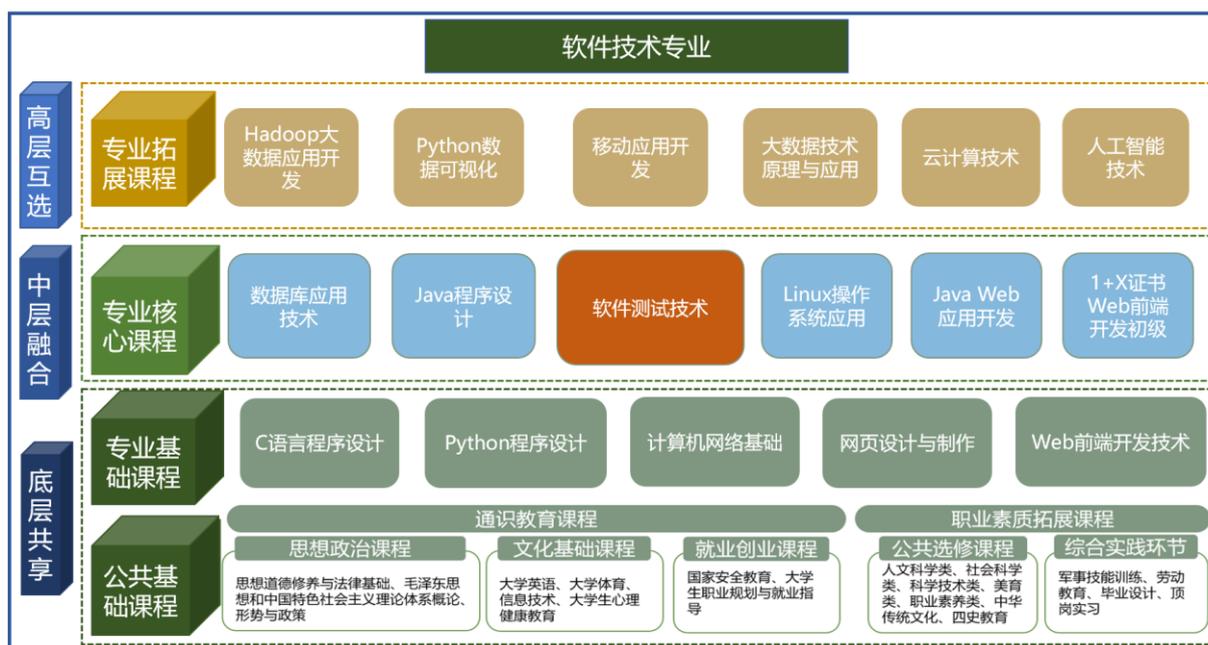
(一) 课程设置的学时及学分分配

本专业共 2734 学时，140 学分。其中公共必修课程 12 门，43 学分；专业基础课程 5 门，22 学分；专业核心课程 5 门，20 学分；专业拓展课 7 门，26 学分；集中实践教学环节共计 870 学时，29 学分。公共选修课由学院统一确定开设，学生至少选修 6 学分；专业拓展课任选课至少选修 14 学分；社会实践、技能竞赛、职业资格考取等作为奖励学分。

表 2 教学时间安排表

学年	学期	总周数	教学总周数	教学活动				寒暑假
				课堂教学	集中实践教学	考试	机动	
一	一	52	20	18	0	1	1	5
	二		20	18	0	1	1	7
二	三	52	20	18	0	1	1	5
	四		20	18	0	1	1	7
三	五	45	20	11	7	1	1	5
	六		20	0	18	1	1	0
合计		149	120	83	25	6	6	29

(二) 课程结构框架



(三) 公共基础课程

表 3 公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容及要求
1	思想道德修养与法律基础	本课程以马克思主义为指导，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主要内容，以社会主义核心价值观贯穿教学的全过程。通过本课程的学习，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法守法的自觉性，全面提高思想道德素质和法律素质。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	该课程主要内容是全面论述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及构建“五位一体”中国特色社会主义总布局的路线方针政策。通过本课程的学习使学生们理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义中国化的两大理论成果。树立建设中国特色社会主义的坚定信念，培养运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，积极投身全面建设小康社会的伟大实践。
3	形势与政策	本课程是思想政治理论教育课程的重要组成部分，是按照高等学校对

		<p>学生的培养目标，根据当今大学生普遍关心形势与政策的实际情况以及深化改革、建设全面小康社会新的历史时期对思想政治教育提出的要求设置的。每学期的教学内容是根据中宣部、教育部社科司下发的《“形势与政策”教育教学要点》制定。通过对大学生进行形势与政策教育，使学生全面系统了解社会发展动态，认清时代潮流，把握时代脉搏，正确认识国情、正确理解党的路线、方针和政策，提高爱国主义和社会主义觉悟，明确时代责任，提高分析和解决社会问题的能力，为成才打下坚实的思想基础。</p>
4	大学英语	<p>本课程的主要内容包括英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际。其目的是帮助学生打下扎实的语言基础，培养听、说、读、写、译的能力，建立综合应用英语的实际能力。通过本课程的学习，使学生掌握基本的英语应用能力。能听懂英语授课，能听懂日常英语谈话和一般性题材的讲座，能听懂语速较慢(每分钟 130-150 词)的英语广播和电视节目，能掌握其中心大意，抓住要点；能在学习过程中用英语交流，并能就某一主题进行讨论，能就日常话题用英语进行交谈，表达比较清楚，语音、语调基本正确。能在交谈中使用基本的会话策略；能基本读懂一般性题材的英文文章，阅读速度达到每分钟 70 词。能在阅读中使用有效的阅读方法；能完成一般性写作任务，能描述个人经历、观感、情感和发生的事件等；能借助词典对题材熟悉的文章进行英汉互译，英汉译速为每小时约 300 个英语单词，汉英译速为每小时约 250 个汉字。译文基本准确，无重大的理解和语言表达错误。</p>
5	大学体育	<p>本课程的主要内容有体育基础知识、基本体操、田径（跑、跳、投）、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、武术、瑜伽、健美操等。通过本课程的学习，使学生掌握体育基本知识、基本技能和技术，科学的锻炼方法，提高学生身体素质、体育素养，培养学生爱好运动的习惯，全面发展，形成克服困难的坚强意志品质，良好的体育道德和团队合作精神，养成积极乐观的生活态度，增强学生终身体育意识和能力。</p>
6	信息技术	<p>本课程的主要内容有计算机基础知识、Windows 操作系统介绍、Word 的基本应用、Excel 的基本应用、PowerPoint 的基本应用、计算机网络基础及应用等。通过本课程的学习，使学生建立起计算机的文化意识，具备</p>

		在网上获取信息和交流的能力，掌握在信息社会里更好地工作、学习和生活所必须具备的计算机基本知识与基本操作技能，培养学生的实际动手能力、自学能力、开拓创新能力和综合处理能力，为进行下一层次的后续课程学习打下坚实的基础。
7	大学生心理健康教育	本课程的主要内容包括大学生心理健康的新观念、认识自我、做情绪的主人、塑造健全人格、积极适应、应对挫折、学会交往、学会学习和学会恋爱、感恩教育和网络心理健康等章节。通过本课程的学习帮助学生正确认识自我，积极塑造自己的良好形象，管理好自己的情绪，培养健康的人格品质，提高挫折承受力，掌握学习交往的科学方法和技巧，并帮助他们树立科学的恋爱观，提高生存技能和生命质量，努力实现生命的价值。
8	大学生职业生涯规划与就业指导	本课程的主要内容有职业认知、职业生涯概述、职业兴趣、职业性格、职业能力、职业价值观探索、职场探索、制定职业生涯规划书、树立正确的就业观、求职材料准备、面试技巧及礼仪、就业政策与法规、自主创业、就业动员、就业制度、就业准备、就业心理调适、求职技巧、创新创业、就业政策法规等内容。通过本课程的学习，使学生掌握职业、职业生涯的基本理论知识、具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，提高学生的各种通用技能，激发学生的社会责任感，增强学生自信心，树立职业生涯发展的自主意识、正确的就业观和价值观、职业观；把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。对学生求职、择业、顺利就业发挥有效的帮助和促进作用，使学生掌握求职技巧和学会职场自我保护，为提高学生就业竞争力、成功应聘和将来的职业发展与成才打下良好的基础。
9	军事技能训练	本课程重点介绍军事思想、战略环境、中国国防、军事科技和信息化战争等内容，采用相应的教学方法和教学措施，使学生能系统地了解军事科学理论。通过本课程的学习，使学生掌握基本的军事理论、军事知识与技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强法制意识和组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和预备役军官打好基础。

10	国家安全教育	本课程重点围绕理解中华民族命运与国家关系,践行总体国家安全观,系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观,牢固树立国家利益至上的观念,增强自觉维护国家安全意识,具备维护国家安全的能力。
11	计算机应用数学	本课程使学生能够获得计算机应用技术、计算机网络技术、软件技术、物联网技术、大数据技术等专业的专业基础课及专业课需使用,且适应未来工作及进一步发展所必需的重要的数学知识,以及基本的数学思想方法和必要的应用技能;同时使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会,去解决学习、工作、生活中遇到的实际问题,进一步增强对数学的学习兴趣;使学生具有一定的创新精神和创新能力,以及提出问题、分析问题和解决问题的能力,使学生在实际工作中实事求是、坚持真理,从而促进学生适应社会经济的变革发展,做时代的主人。

(四) 专业(技能)课程

表 4 专业(技能)课程

序号	专业(技能)课程名称	主要教学内容
1	数据库应用技术	数据库管理系统的安装与配置;主题数据库的表结构设计与完整性定义;创建主题数据库和数据表,并定义主键及外键;创建主题数据库的视图、存储过程、触发器等各种数据库对象;主题数据库的数据录入、记录的删除与更新等;主题数据库的简单与复杂查询、数据统计;设置或者更改数据库用户或角色权限。
2	网络操作系统	本课程主要介绍 Linux 系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令,配置和维护主流服务器的基本方法。通过本课程的学习,培养学生运用 Linux 操作系统组建、维护和管理 Linux 服务器的操作技能,达到从事网络运维管理工程师岗位的知识与技能要求。
3	Hadoop 大数据应用开发	本课程将学习 Hadoop 两大核心模块——MapReduce 和 HDFS 的工作原理,让学生熟练完成 Hadoop 的安装、配置和管理。能够独立的编写 MapReduce 程序,并提交 Hadoop 处理,并可监控

		作业运行情况和使用的资源，最后能够熟练的对 HDFS 中的文件进行管理。本课程主采用课堂教学，配合课后的课程设计，使学生能基本掌握 Hadoop 的相关原理、应用及操作。
4	软件测试技术	通过本课程的学习，使学生掌握软件测试方法、测试用例设计、测试模型、测试过程等基本知识和技术。在完成程序设计基础、windows 程序设计等专业基础课的基础上，本课程围绕如何开发高质量的软件，如何保证软件质量，如何避免或减少软件测试风险组织实施教学，并在后续企业项目案例等课程和生产性实训、顶岗实习中不断应用、强化和提升。
5	Web 应用软件测试	本课程使学生掌握 Web 应用测试技术的理论知识，掌握主流的测试技术和方法，能承担 Web 应用测试技术的工作任务，具备良好的逻辑思维与分析能力、测试计划的制定能力、测试用例的设计能力、测试代码及文档编写能力、较强的团队合作和沟通能力。对学生今后从事软件编码、Web 应用测试技术以及其他岗位工作的职业能力培养和职业素养起到重要的支撑作用。
6	C 语言程序设计	本课程参考相关核心岗位能力培养所关联的国家专业教学标准、国家行业执业资格标准和行业专业技术标准，以项目带动案例，强调 C 程序设计的实用性。通过完整的“学生成绩管理系统”项目的分析研究、综合设计，以项目的功能模块为主线，将前面各子项目的内容组织起来，提高了学生 C 语言程序设计的综合运用能力。
7	Python 程序设计	本课程使学生熟悉面向对象程序设计的一些基本概念、基本理论和基本方法。熟练掌握 Python 语言的编程规范，形成面向对象的编程思想，能针对具体工程项目任务设计出高质量的程序代码。同时培养学生的辩证思维能力，强化学生的职业道德意识和职业素质养成意识。
8	计算机网络基础	本课程使学生通过学习计算机网络的基础知识和基本操作，培养学生自觉使用网络解决学习和工作中实际问题的能力，使计算机网络成为学生获取知识，提高素质的有力工具，从而促进本

参赛课程

		专业相关学科的学习。注重计算机网络技术与学生各自的专业教学、科研工作相结合，提高大学生基本素质与能力。
9	网页设计与制作	本课程以 Dreamweaver 的使用为主线，使学生理解网页的基本知识和概念，掌握网页设计的基本操作，能根据要求进行不同网页的设计制作。能使用图片、表格、音频、视频、表单、动画等对页面进行设计，掌握 Dreamweaver 的安装和配置。以小组为单位完成网页的设计任务，培养沟通能力、合作能力和团队协作能力，为今后的职业生涯打下良好的基础。
10	Web 前端开发技术	本课程使学生具备 Web 开发相关知识、良好的编程习惯和 Web 开发的能力，能胜任动态网站开发建设管理等工作任务。同时，通过教学过程中的实际开发过程的规范要求，培养学生分析和解决实际问题的能力，强化学生的职业道德意识、职业素质意识和创新意识，为学生以后从事更专业化的软件开发工作奠定基础。

七、教学进程总体安排

(一) 教学安排

表 5 教学计划安排表（三年标准学程）

课程类别	序号	课程名称	考核形式	总学分	总学时	学时分配		开课学期及学时数							
						理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年			
								一	二	三	四	五	六		
								18周	18周	18周	18周	18周	18周		
						周学时									
公共基础课	必修	1	思想道德与法治	试	3	48	32	16	3						
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	试	4	64	64	0		4					
		3	形势与政策	查	1	40	40	0	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4		
		4	军事理论	查	2	36	36	0	2						
		5	大学英语	试	8	128	120	8	4	4					
		6	计算机应用基础	查	4	64	36	28	4						
		7	大学体育	查	6	108	36	72	2	2	2				
		8	大学生职业生涯规划与就业指导	查	2	38	24	14	2/10					2/9	

		9	国家安全教育	查	1	16	10	6			2/8			
		10	大学生心理健康教育	查	2	32	32	0	2					
		11	计算机应用数学	试	4	64	64	0	4					
		小计				37	638	494	144	25	12	6	2	4
	任 选	查	1	人文科学类		6	96	96	0	1-5 学期开设				
			2	社会科学类										
			3	科学技术类										
			4	美育类										
			5	职业素养类										
			6	中华优秀传统文化类										
7			四史教育、国家安全教育类											
小计（毕业前至少修满6学分）				6	96	96	0							
合计（毕业前至少修满43学分）				43	734	590	144	25	12	6	2	4		
专业 基础 课	必 修	1	C 语言程序设计	试	4	64	32	32	4					
		2	Python 程序设计	试	4	64	32	32		4				
		3	计算机网络基础	试	4	64	32	32		4				
		4	网页设计与制作	试	4	64	32	32		4				
		5	Web 前端开发技术	查	4	64	32	32			4			
		合计				20	320	160	160	4	12	4		
专业 核 心 课	必 修	1	Linux 操作系统应用	查	4	64	32	32		4				
		2	数据库应用技术	试	4	64	32	32			4			
		3	Java 程序设计	试	4	64	32	32			4			
		4	Java Web 应用开发	试	4	64	32	32				4		
		5	软件测试技术	试	4	64	32	32				4		
		6	1+X 证书 Web 前端开发初 级	查	4	64	32	32					6	
合计				24	384	192	192	0	4	8	8	6		
专业 拓 展 课	限 选	大 数 据 方 向	1	大数据技术原理与 应用	试	4	64	32	32			4		
			2	Hadoop 大数据应用 开发	查	4	64	32	32				4	
			3	Python 数据可视化	查	4	64	32	32				4	
		小计				12	192	96	96	0	0	4	8	
		前 端 方 向	1	Bootstrap 响应网 页设计	查	4	64	32	32					4
			2	JavaScript 技术应 用	试	4	64	32	32					4
	3		PHP 程序设计	查	4	64	32	32					4	
	小计				12	192	96	96	0	0	0	12		
	1		C#程序设计	试	4	64	32	32			4			

参赛
课程

		2	.Net	ASP.NET 应用开发	查	4	64	32	32				4				
		3	开发方向	.Net 开发综合实战	查	4	64	32	32					4			
		小计					12	192	96	96	0	0	4	8			
		小计（毕业前至少修满 12 学分）					12	192	96	96	0	0	4	8			
			1		云计算技术	查	4	64	32	32			4				
			2		Python 数据分析	查	4	64	32	32			4				
			3		移动开发技术	试	4	64	32	32				4			
			4		大数据与可视化技术应用	查	4	64	48	16				4			
			5		人工智能技术	查	4	64	32	32					6		
			6		Spark 技术与应用	查	4	64	32	32					6		
			8		jQuery 框架实训	查	2	32	0	32						4	
			小计（毕业前至少修满 14 学分）					14	224	96	128	0	0	4	4	10	
	合计（毕业前至少修满 26 学分）					26	416	192	224	0	0	4	16	10			
	集中实践课	必修	1		军事技能训练	查	2	60	0	60	2w						
			2		劳动教育	查	1	30	0	30					1w		
3				毕业设计	查	6	180	0	180					6w			
4				岗位实习	查	18	540	0	540						18w		
合计（毕业前至少修满 27 学分）					27	810	0	810	2w				7w	18w			
总学时、总学分合计					140	2664	1134	1530	29	28	26	22	20	18w			

表 6 理论与实践教学比例表

课程类别	课程性质	学时数				实践学时 占总学时 比例	学分数	
		理论	实践	小计	占总学时比例		小计	占总学分比例
公共基础课	必修	534	146	680	24.87%	5.34%	37	26.43%
	任选	96	0	96	3.51%	0	6	4.29%
专业基础课	必修	272	80	352	12.87%	2.90%	22	15.71%
专业核心课	必修	240	80	320	11.70%	2.90%	20	14.29%
专业拓展课	限选	144	48	192	7.02%	1.76%	12	8.57%
	任选	160	64	224	8.19%	2.34%	14	10%
集中实践课	必修	0	870	870	31.82%	31.82%	29	20.71%
合计（毕业应修）		1446	1288	2734	100%	100%	140	100%

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

师生比原则上不低于 1:18；研究生学历（或硕士以上学位）达到 100%以上，高级职称达到 52%以上；“双师型”教师人数原则上不低于专任专业教师总数的 60%，技师以上职业资格或非教师系列专业技术中级以上职称达到 30%以上。强化校企合作，建设校企双团队教师队伍。同时培养有校内专业带头人 1 人，校外专业带头人 1 人，骨干教师 9 人。

2. 专业带头人

专业带头人具有研究生以上学历，原则上应具有副高及以上职称，与本专业相关的技师职业资格或工程师以上职称，从事本专业教学 3 年以上，熟悉行业产业和本专业发展现状与趋势，主持过校级以上课题研究或参与市级以上课题研究，有市级以上教研或科研成果，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

专任专业教师要有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有教师资格和本专业领域相关证书；具有机电类专业本科以上及以上学历，具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力；青年教师应经过教师岗前培训，并在三年内取得与本专业相关的高级职业资格或中级技术职称；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

兼职教师具有中级以上非教师系列专业技术职务或技师以上职业资格，或是在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验的行业企业技术专家，或是具有特殊技能的能工巧匠；兼职教师应参加学校组织的教学方法培训，每学期承担不少于 30 学时的教学任务。

（二）教学设施

本专业必须具备满足课程教学需要的理论教学和实践教学条件，具有先进的现代化教学手段和良好的网络教学环境，具有完善的校内实训室和充足的校外实训、实习基地。应建设学生创新创业教学环境和条件，配备用于创新创业的训练平台和资料。

1. 专业教室基本条件

在专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 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. 校内实训室基本条件

校内实训室应符合高等职业学校软件技术专业教学标准要求，在此基础上，还应配备能够满足进行软件开发、**软件测试**等实训要求的教学软硬件设施设备；实训室应具有项目练习和实际授课功能，并配备具有丰富实践教学经验的实训指导教师；实训室应具有鲜明职业教育特色氛围和全真性职场学习环境，具体配置如下：

（1）Web 前端开发技能实训室

Web 前端开发技能实训室应配备服务器(安装 Adobe Dreamweaver、Visual Studio 开发环境)、投影设备、白板、计算机，可运行 Chrome 浏览器的测试终端，Wi-Fi 环境；支持 Web 前端开发技术、UI 设计基础、Web 前端综合实战等课程的教学与实训。

（2）Java 开发技能实训室

Java 开发技能实训室应配备服务器(安装 MyEclipse、MySQL 相关软件及开发工具)、投影设备、白板、计算机等；支持 Java 程序设计、数据库原理与应用、Java Web 应用开发、Java EE 企业级应用开发、Java 开发综合实战等课程的教学与实训。

（3）.Net 开发技能实训室

.Net 开发技能实训室应配备服务器(安装 Visual Studio 2018 以上、MySQL 2019 以上相关软件及开发工具)、投影设备、白板、计算机(安装 Windows 7 以上操作系统)等；支持 C#程序设计、数据库原理与应用、ASP.NET 应用开发、.Net 开发综合实战等课程的教学与实训。

（4）浪潮联合共建实训室

浪潮联合共建实训室应配备服务器(安装 Visual Studio 2018 以上、MySQL 2019 以上相关软件及开发工具)、投影设备、白板、计算机(安装 Windows 7 以上操作系统、LoadRunner 软件、资产管理系统等测试平台)、等；支持 Python 程序设计、Java 程序设计、数据库原理与应用、ASP.NET 应用开发、.Net 开发综合实战等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展软件技术专业相关实训活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地；能提供软件开发、**软件测试**、软件编码、软件技术支持、Web 前端开发等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

1. 普及推广项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学改革。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

2. 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深入应用。探索构建以“全时空、全要素、全功能、迭代升级”为主要特征的智慧教学模式，积极推进智慧教育与智慧学习。

3. 教学过程中，渗透企业文化、企业精神，加强安全生产和产品质量意识教育，培养学生的职业素质与职业道德。

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，构建更加科学的学业评价体系。深入推进“教考分离”改革，强化考试纪律建设，严格考试过程管理，深入开展诚信教育，推动形成公平公正、诚实守信的考试风气。严格成绩管理制度，规范成绩登记、修改、提交、锁定、出具工作。完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。建议采用课堂观察、课后交流、随堂提问、课堂练习、项目评价等方式完成教师（或企业专家）评价。

1. 基本素养评价

- （1）有追求，有理想，明确自己的发展目标；
- （2）明确自己做什么样的人，走什么样的路；
- （3）学好本专业专业知识，掌握专业理论，提升专业技能；
- （4）养成科学思维，具备科学思想；
- （5）艰苦奋斗，不怕吃苦；热爱劳动，崇尚劳动。

2. 专业素养评价

熟练掌握本专业应知应会的相关知识和技能，有强烈的专业追求，清晰的规划职业生涯，熟练的专业操作，苦练技能满足未来岗位的需求。

3. 顶岗实习评价

顶岗实习评价以实习单位为主，通过实习考勤、实习记录、实习报告、实习表现等方面，结合实习指导教师的评价对学生进行综合评价，成绩评定按照学校顶岗实习管理规定执行。

（六）质量管理

1. 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培

养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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。

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

(一) 课程考核成绩要求

在学校规定修业年限内，修完教育教学计划规定内容，成绩合格，已修学分达到本培养方案规定的毕业要求。

(二) 毕业条件

1. 具有学籍的学生，修完本专业规定内容的 140 学分，学院公共选修课不低于 6 学分，专业选修课程学分不低于 14 学分。

2. 学生毕业前应取得以下证书之一：

计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(程序员)、计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(软件设计师)、“1+X”Web 前端开发职业技能等级证书、“1+X”Web 应用软件测试职业技能等级证书。

(三) 继续专业学习深造建议

本专业毕业生可继续学习的普通本科专业为：软件工程、计算机科学与技术、人工智能、智能科学与技术、数据科学与大数据技术；主要高职本科专业为：软件工程技术、计算机应用工程、人工智能工程技术、大数据工程技术。

十、其他

无。