

上海农林职业技术学院

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

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

(一) 职业面向

表 1 本专业职业面向

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
电子信息 51	计算机 5102	软件和信息技术 服务业 65	计算机工程技术人员 (2-02-10-03) 计算机程序设计员 (4-04-05-01) 计算机软件测试员 (4-04-05-02) 大数据工程技术人员 (2-02-10-11)	软件开发; 软件测试; 软件技术支持; Web 前端开发; 大数据处理

(二) 职业资格证书/职业技能等级证书

表 2 技能证书或职业资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证部门	等级
1	上海市高等学校信息技术水平考试	上海市教育委员会	一级
2	普通话水平测试等级证书	上海市语言文字工作委员会	二级乙等
3	高等学校英语应用能力 (A 级)	高等学校英语应用能力考试委员会	三级
4	“1+X” Web 前端开发职业技能等级 证书	工业和信息化部教育与考试中心	中级
5	“1+X” 大数据应用开发 (Python) 职 业技能等级证书	广东泰迪智能科技股份有限公司	中级
6	计算机程序设计员	上海浦东软件园股份有限公司	高级

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德、人文素养和创新意识，掌握软件开发、软件测试、软件技术支持基本知识，掌握 web 前端开发、移动应用开发、软件测试技能，具备应用主流 web 前端开发工具、移动应用开发工具进行软件设计与开发能力，适应软件开发、web 前端开发、软件测试、大数据处理等工作等岗位需要的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质

（1）**思想政治素质：**热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观。

（2）**文化素质：**具有扎实的知识贮备，不仅要具备通用基础知识，还要具有专业知识；具有合理的知识结构，能够围绕自己的专业，合理组合所掌握的知识，形成知识系统；具有更新知识的能力，即持续学习、终身学习的能力。

（3）**职业素质：**具备爱岗敬业、吃苦耐劳的职业道德和高度的责任感；具有精益求精、严谨、耐心、专注、协作的工匠精神和团队意识；具有勤于思考、善于动手、勇于创新的精神；具有敏锐的信息意识，熟练的新媒体技术应用能力；具有质量意识、安全意识；具有环境保护意识,有可持续发展的价值观；具有正确的就业观和一定的创业意识。

（4）**身心素质：**具有健康的体魄，具备稳定向上的情感力量，坚强恒久的意志力量，鲜明独特的人格魅力；能正确评价自我，积极乐观；能正确对待挫折。

2. 知识

（1）掌握必须的职业法规知识；

（2）掌握本专业必需的公共基础理论知识，具有从事专业工作所必需的专业知识；

（3）掌握编制程序文档和软件项目说明书等知识基本知识；

（4）掌握面向对象开发、HTML+CSS 网页开发、JavaScript 和 jQuery、UI 前端设计等软件前端开发基本知识；

（5）掌握 HTML+CSS+JavaScript 开发交互式前端页面的基本知识；

（6）掌握主流前端框架的基本原理及应用；

（7）掌握面向对象程序设计、数据库基本原理、PHP 程序设计、移动应用开发等软件开发知识；

（8）掌握数据库设计与应用的基本知识；

（9）掌握 Java、PHP 等主流软件开发平台相关知识；

（10）掌握 web 前端开发项目所要求的基本知识；

- (11) 掌握软件开发和 web 前端开发项目分析、设计、开发、测试、维护与管理等基本知识；
- (12) 掌握移动互联网应用项目分析、设计、开发、测试、维护与管理等基本知识。

3. 能力

- (1) 具有较强的常用编程软件开发应用程序的能力；
- (2) 具有较强的利用基本编程结构实现算法和编写程序的能力；
- (3) 具有较强的理解和编写规范技术文档的能力；
- (4) 具备较强的数据库从设计到实现的能力；
- (5) 具备较强的 web 前端开发项目分析、设计、开发、测试、维护与管理能力；
- (6) 具备使用框架开发软件及 web 前端项目的的能力；
- (7) 具备较强的移动互联应用项目分析、设计、开发、测试、维护与管理能力。

六、课程设置及要求

软件技术专业以职业领域对应岗位能力为核心，组建模块化课程体系，实施项目化教学，强调“教学做一体化”教学理念，提升学生的实践操作技能。课程体系结构如图 1 所示。（带*为专业核心课程）

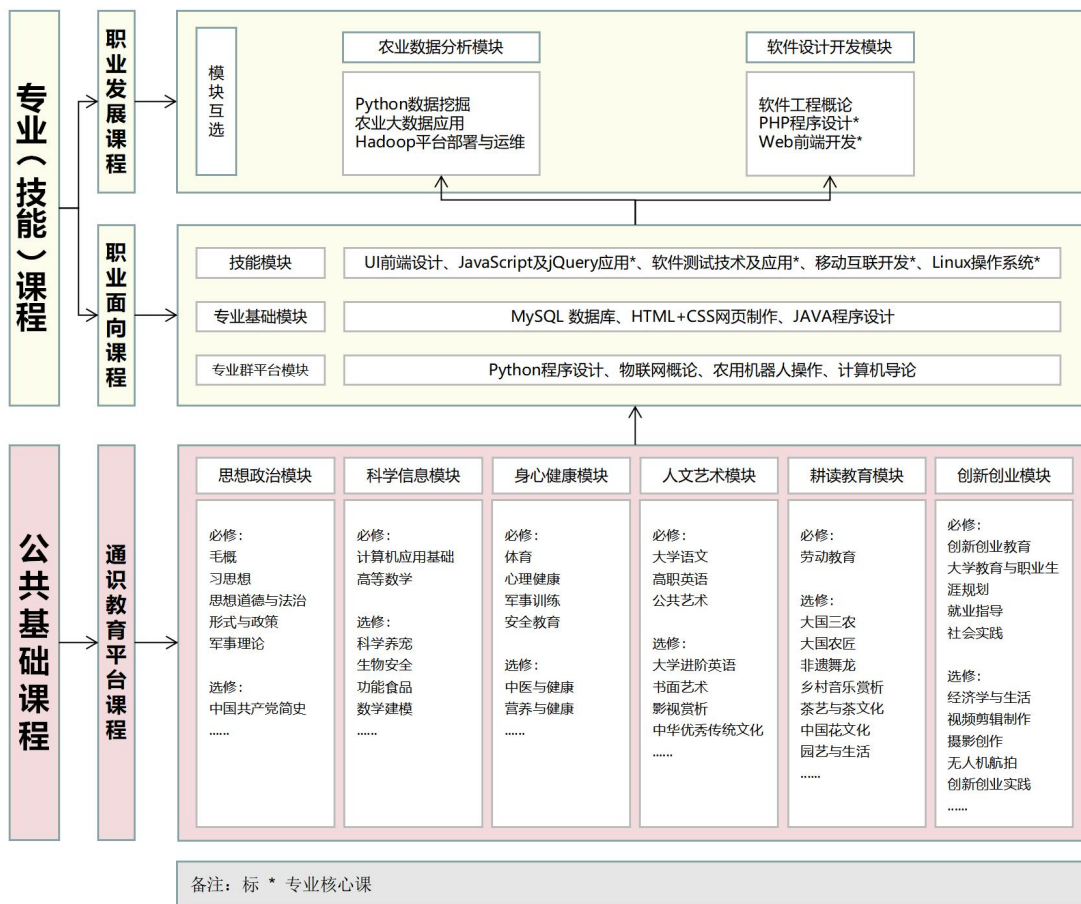


图 1 软件技术专业课程体系结构图

(一) 公共基础课程

表 3 公共基础课程

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 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。 ● 教学要求: 要求学生能够系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理, 正确认识我国的基本国情和党的路线方针政策, 正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题。 	<p>坚定学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念, 增强学生投身社会主义现代化建设的自觉性、主动性和创造性。</p>	36
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 习近平新时代中国特色社会主义思想“八个明确”的主体内容、“十四个坚持”的基本方略等构成这一思想的核心内容。 ● 教学要求: 教师讲好讲透相关理论知识, 联系国家发展建设的生动实践将课程讲活。引导学生将理论与实际相统一, 做到理论精髓入脑入心入行。 	<p>引导学生掌握理论核心知识, 提升对新时代国家发展大局的认识, 明确年轻一代所担负的时代任务和历史使命, 自觉做到“两个维护”, 坚定“四个自信”, 争做中国特色社会主义事业的合格接班人。</p>	54
3	思想道德与法治	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 道德教育与法制教育, 重视培养学生的诚信品质、敬业精神和责任意识、遵纪守法意识。 ● 教学要求: 通过学习, 学生能够树立马克思主义人生观、价值观; 能建立与社会主义核心价值观相一致的道德和法律文化理念; 能够在职业活动中学习、沟通和组织协调能力。 	<p>引导学生在学习和思索中探求真理, 在体验和行动中感悟人生, 从而提高自身的思想道德素质和法律素养。</p>	54
4	形势与政策	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 以教育部社科司每半年下达的《高校“形势与政策”课教学要点》为指导和主要授课内容。 ● 教学要求: 授课中采用讲解重点、难点问题, 分析重点理论, 讲评热点问题等方式运用多媒体手段进行课堂专题讲授, 并开展课堂讨论, 培养学生学习、思考和分析问题的能力。 	<p>使学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法, 理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略, 形成正确的政治观, 学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势, 理解和执行政策。</p>	32
5	大学语文	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 在中学语文教育的基础上, 进一步培养学生掌握基础知识和基本技能, 增强学生的语感, 引领学生研读劳模精神工匠精神作品, 指导学生选读中外文学作品、古代诗文、中国革命传统作品、社会主义先进文化作品以及科普作品, 指导学生进行实用性及跨媒介的阅读与交流, 指导学生进行微写作和职场应用写作。 ● 教学要求: 通过学习和训练, 学生能具有较强的语言文字运用能力, 思维能力和审美能力, 能够传承和弘扬中华优秀传统文化, 接受人类进步文化, 汲取人类文明优秀成果。通过形式多样的项目实 	<p>提高学生的语用能力, 提高学生的人文素养。</p> <p>在文本演绎的人文情怀里升华出“三观”觉悟, 并善于时时处处用积极的“三观”规正自己的人生, 使自己的人生成为积极昂扬、能求取最大值的人生。</p>	36

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
		训, 提高学生的语文和艺术素养, 指导学生结合各自的专业与兴趣, 深刻认识学习传统文化的重要意义, 提高学生对于文学作品的赏析能力。		
6	高职英语	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 在中学或中职教育的英语学习基础上, 加强英语输入模块(听、读、看)与输出模块(说、写、译)的学习; 夯实学生的英语语言知识和技能, 提升学生语言综合能力, 即: 日常和职场基本的书面和口头沟通能力, 语篇理解能力, 文化理解能力和基本语言策略。 ● 教学要求: 通过高职英语的学习, 培养学生具有一定的语言基础和英语综合能力, 使学生在以后的工作和社会交往中能用英语进行口头和书面信息交流, 同时, 培养学生自主学习能力、合作学习能力和综合人文素养, 以满足学生将来从事相关行业或涉外交际需要, 也为学生今后继续学习英语打下基础, 引导学生形成正确的人生观、价值观、世界观, 使学生具有社会主义责任感, 努力为人民服务。 	<p>根据“以实用为主, 应用为目的”, “学一点、会一点、用一点”和“边学边用、学用结合”的原则, 把语言基本功, 日常和职场交际能力有机结合起来, 致力于培养学生具有一定的语言基础和英语综合能力、自主学习能力、合作学习能力和综合人文素养, 以满足学生将来从事相关行业或涉外交际需要, 同时也为学生今后继续学习英语打下基础。引导学生形成正确的人生观、价值观、世界观, 使学生具有社会主义责任感, 努力为人民服务。</p> <p>通过一学年两个学期的学习, 大部分学生英语水平基本达到《高职高专教育英语课程教学基本要求》规定的目标。</p>	144
7	高等数学	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 本课程主要教学内容是一元函数微积分学, 包括一元函数的极限、导数及应用、微分、不定积分、定积分及应用、微分方程及应用等。 ● 教学要求: 本课程教学应以应用为主线, 创设学习情景, 把学生思维活动引导到实际问题中, 把重点放在引入、分析和解决问题的思路, 培养学生数学的实际应用能力, 从而进一步提高学生的职业核心能力。通过分组讨论式教学、案例教学、启发式教学、问题教学、探究式等教学方法, 在课堂上传播正能量, 寓道于教, 寓教于教, 寓教于乐, 让融入在数学中的思政元素成为学生求学、做人、做事的动力源泉, 从而实现全员、全方位、全过程润物细无声的立体化育人的目的。 	<p>通过本课程的学习, 使学生掌握一元函数的微积分的基本理论知识和常用的计算方法, 学会科学的提出问题、分析问题、解决问题的能力, 培养学生基本的逻辑思维能力、空间想象能力、数据运算能力、及信息处理能力, 培养学生严谨的科学态度。并使其具备一定的数学素养, 为学生后续专业课程学习奠定必需的数学基础。</p>	54
8	军事理论	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 中国国防; 军事思想; 中国周边安全环境; 军事高技术; 现代科技武器装备; 中国人民共和国兵役法。 ● 教学要求: 通过学习, 使学生掌握我国当代军事思想的基本理论; 理解和研究我国的安全政策、国防政策和军队建设的方针; 学会分析国家安全和形势的方法; 了解我国国防和军队建设的历史及现状; 确立科学的战争观、安全观和国防观; 弘扬爱国主义精神、创新精神、科学精 	<p>通过军事理论与国防教育课, 使学生在就学期间, 接受国防教育, 激发爱国热情, 树立革命英雄主义精神。</p> <p>帮助学生掌握必要的军事理论知识, 增强国防观念和纪律性、纪律性。</p> <p>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</p>	36

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
		神和人文精神；培养团结协作、求真务实的作风，促进学生综合素质的提高。	培养预备役军官奠定基础。	
9	体育	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：本课程教学主要内容包括：体能和职业体能训练、身心健康与思政教育、拓展专项选修（舞龙、跳短长绳、太极、武术；篮球、网球、羽毛球、健美操、瑜伽、游泳及田径类等）。 教学要求：帮助学生提高他们身体素质和养成良好生活习惯以及增强他们吃苦耐劳、善于沟通、团结协作、奋发图强、敬业爱国等优良品质。 	通过体育活动改善学生心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态，让他们熟练掌握两项及以上健身运动的基本方法和技能，使其养成终身锻炼的习惯。同时还要让他们掌握职业体能提升的方法和劳动后身体恢复的手段，全面提升学生身心健康水平。	108
10	心理健康	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：本课程教学主要内容包括：自我意识发展、情绪情感调节、人际关系调适、性心理与恋爱心理维护、学习与创造心理、健康人格塑造、生命教育与心理危机干预、大学生生涯规划等八个专题内容，掌握基本的心理调适方法与技能，充满智慧地面对压力重重的现实生活。 ● 教学要求：帮助学生了解基本的心理健康知识，树立心理健康意识，拓展认知资源，完善人格，学会和掌握心里调试的策略和方法，进而增强学生在自我认识、情绪管理、人际交往、个性品质等方面的适应力和应对能力。 	面向大学生普及成长中心理健康常识和调节的技巧，让学生接受正确的心理健康知识，帮助学生通过这门课程及时发现成长中的心理状态，学会主动求助，健康成长	36
11	就业指导	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：帮助学生进行就业心理调适，做好求职准备，了解职业适应与角色转换的基本内容与方法，掌握就业程序与权益保护的内容，为成功迈入职场做准备。课程包括建立生涯与职业意识、职业发展规划、提高就业能力、求职过程指导、职业适应与发展、创业教育等。 ● 教学要求：通过建立以课堂教学为主，个性化就业指导为辅，理论和实践课程交替进行的教学模式，切实提高学生就业竞争力，为大学生顺利规划职业和就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导。通过课程的学习，使学生充分设计自己的职业生涯规划，了解国家就业方针政策，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的心理素质，掌握求职的技巧和礼仪。 	<p>帮助学生基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p> <p>帮助学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。</p> <p>帮助学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观，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。</p>	18
12	公共艺术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：通过课程学习，参与艺术实践活动，掌握必备的艺术知识和表现技能。以聆听、观赏、体验、比较、讨论等方法，掌握艺术学科的基本形态与规律，能够对艺术作品的艺术语言，发挥自己的洞察力与分析能力。 	通过对具体艺术作品的鉴赏与学习上，深入了解其人文背景，夯其艺术核心素养，努力发现与培养学生的创作、创编、创新能力。让学生走进中国传统优秀文化，对优秀艺术文化遗产加强认	36

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
		<ul style="list-style-type: none"> ● 教学要求: 结合艺术情境,依据艺术原理及其他知识等,通过分析、解读作品。以文化为核心进入作品的解读,重点了解中外文化与艺术的渊源,增进文化认同、坚定文化自信、尊重人类文化与艺术的多样性。 	知,提升其自身的社会主义核心价值观教育。	
13	信息技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 本课程由大学信息技术和数字媒体基础两部分组成。大学信息技术主要包括信息技术基础、数据文件管理、计算机网络基础及应用和数据处理基础4个教学模块;数字媒体基础主要包括数字媒体技术概述、数字声音、数字图像、动画基础、视频处理基础和数字媒体的集成与应用6个教学模块。 ● 教学要求: 本课程主要采用课堂教学、实验教学相结合的多样化教学手段,运用讲授、问答、讨论、演示、上机实践等教学方法,注重实际上机实践,突出实践性和应用性。修读本课程要求学生有一定的计算机基本知识和操作技能、基本的信息意识和处理能力。 	<p>本课程旨在显著提升大学生的信息素养和数字媒体素养,通过学习,学生能认识信息技术对于学习、工作和生活的意义、能理解计算机系统和基本方法,熟练掌握数据文件管理和数据处理的基本方法,运用法律法规保障信息的安全合法,运用技术手段解除信息的危害,严守信息道德规范,塑造积极的信息素养道德观;认识数字媒体的本质及在信息社会的价值和重要性,掌握数字媒体的基本处理方法和集成多种数字媒体的技术,理解不同数字媒体所表达的信息,并能将恰当的数字媒体形式应用于日常生活、学习和工作中。</p> <p>通过上海市高校信息技术水平考试(一级)。</p>	36
14	劳动教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 结合马克思主义劳动观开展劳动教育课程教学,结合专业特点,注重学生技能技术培养,组织学生持续开展日常生活劳动,定期开展校内外公益服务性劳动,依托实习实训和创新创业教育,参与真实的生产劳动和服务性劳动。 ● 教学要求: 通过学习,学生能熟练掌握一定的劳动科学知识和劳动技能,增强职业荣誉感,树立正确的择业就业创业观;强化服务性劳动,树立服务意识,培养学生爱岗敬业的工匠精神,吃苦耐劳、团结合作的工作态度和服务他人、服务社会的责任感。 	<p>通过《劳动教育》课程教学,使学生树立正确的劳动观念,尊重劳动,树立劳动最光荣的思想观念,具有必备的劳动能力,掌握基本的劳动知识和技能,培育积极的劳动精神,养成良好的劳动习惯和品质。</p>	18
15	创新创业教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 教学内容: 1.设计真实的学习情境。通过运用模拟、现场教学等方式,努力将相关教学过程情境化,使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律。2.拓展有效的实践途径。通过在校内组织开展创新创业项目设计、创业计划大赛以及创新创业社团活动,通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察等活动,将课堂知识与创新创 	<p>使学生建立创新意识,了解创业基础知识、基本理论,熟悉创新创业过程,掌握创新的常用方法和主要途径,培养学生的自主创新能力和解决问题的能力。主动适应国家经济社会发展需求,正确理解创新创业与职业生</p>	18

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
		<p>业实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创新创业能力。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教学要求：1. 使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。2. 使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。3. 使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。 	涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创新创业实践。	
16	军事训练	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：国防法规；解放军条令条例教育；中国人民解放军的性质、宗旨和光荣传统；了解军训程序，安全正确开展军事训练；在军训实践中理解并遵守行为规范，具有法律意识和团队合作精神。 ● 教学要求：通过学习和训练，学生能掌握基本军事技能，提高军事素质，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，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。 	<p>通过《军事训练》课程教学，以《普通高等学校军事课教学大纲》为教学依托，使学生了解我国军事前沿信息，掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法，规范学生整理内务的标准；通过理论学习，增强学生对人民军队的热爱，培养学生的爱国热情，增强民族自信心和自豪感；在理论与实践相结合中，进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性，调动学生参与活动的积极性，培养学生的集体荣誉感和团队协作能力，加强组织纪律性与良好学习生活习惯养成，促进综合素质提高。</p>	48
17	入学教育与职业生涯规划	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：学生手册教育；学籍管理教育；安全教育；生活适应教育；专业教育；心理健康教育。 ● 教学要求：通过学习，使学生能够了解学院情况、学生手册及学籍管理有关规定；能够区分校园常见骗局方法；能够合理分配学习与工作及娱乐的时间；能够知道自己专业的特点、它对学生的素养要求以及它的就业前景及师资力量；能知道学院现有的心理健康援助途径能，正确应对常见的心理困惑。 	<p>通过大学生入学教育相关课程，使学生了解校园法纪法规，让学生在校园中学会遵纪守法、遵守学校的规章制度，理论与实践有机结合，使学生对学校专业设置、专业人才培养模式、专业课程设定、教务学籍相关守则有一个全方面的学习。系统的学习能够提升学生对学校以及专业有个完整的认识，有助于做好未来的职业生涯规划；通过引导和教育学生们能够掌握各项规章制度和相应的内容并自觉服从，做到遵纪守法。</p>	24

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
18	社会实践	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：结合所学专业进行调查调研活动、勤工助学活动、服务活动、三下乡活动等社会实践。 ● 教学要求：通过参与社会实践，丰富大学生暑期生活，提高自身素质，积累社会经验，通过开展社会实践活动达到提高大学生社会适应能力和服务社会意识，自我锻炼与自我提升的目的。 	<p>本课程全面贯彻党的教育方针，为党育人，为国育才，立德树人，实践育人，通过理论学习和实践调研，学生将了解国家重大战略与行业发展前沿，提升调查研究和探索创新的基本能力，能在基层一线解决实际问题，锻炼表达与管理能力、团队协作与沟通交流能力，培育学生行业情怀，增强学生投身基层一线的内在动力，激发青年学生社会责任感和历史使命感，将小我融入大我，投身祖国伟大建设。</p>	48

（二）专业核心课程

表 4 专业核心课程内容与要求一览表

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
1	Web 前端开发	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：本课程主要学习 PC 端网页及手机 App 的视觉设计。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能够全面、系统了解 UI 设计及其规范，为将来从事前端开发打下一定的设计基础。 	<p>培养学生严格遵守前端设计从业人员工作规范，培养学生团队合作、适应一定的工作强度的能力，培养学生自主学习、交流沟通、技术创新的能力。</p> <p>通过本课程的学习，学生能掌握图标设计的方法原则，掌握移动端界面结构、常用控件、设计适配，掌握网站圆面布局及模块设计。能熟练使用 Photoshop，熟练掌握 PC 端网页设计和 App 界面设计流程和方法。</p>	72
2	JavaScript 及 jQuery 应用	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：本课程主要学习 JavaScript 语言基础、JavaScript 与 CSS 交互、DOM 编程、表单验证、JavaScript 动画效果，jQuery 选择器、jQuery 事件、jQuery 效果等，以及一些常见插件的使用。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能掌握 JavaScript 语言的基本编程思想，并能熟练利用 JavaScript 控制 WEB 页面各级元素，实现 WEB 前端的验证、熟练掌握 jQuery 的使用，能够手动写出 jQuery 的一些常见特效。 	<p>通过本课程的学习，使学生能够在已有的计算机基础知识基础上，对 Web 前端开发有一个系统的、全面的了解、为掌握前端开发打下良好的基础；在系统理解和掌握 JavaScript、jQuery 开发基本原理的基础上，了解和掌握 Web 前端开发的基本原理和方法，具有设计和开发 Web 应用的基本能力。</p>	72

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
3	Linux 操作系统	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：本课程主要学习 Web 服务器、MySQL 数据库服务器、DNS 服务器、DHCP 服务器、FTP 服务器服务器、Samba 服务器等服务功能的配置管理等内容。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生能具备从事维护 Linux 网络服务器等实际工作的基本技能，对学生从事网络服务器运维、Linux 服务器运维技术支持等工作岗位的职业能力和职业素养起主要支撑作用。。 	<p>通过本课程的学习，使学生较为全面的了解 Linux 常用服务器有哪些，培养学生运用 Linux 操作系统进行此环境下的常用服务器 Samba 服务器、MySQL 数据库服务器、Web 服务器、DNS 服务器、DHCP 服务器、FTP 服务器配置与管理的基本能力，为学生在 Linux 操作系统上进行常用的网络服务器运维打下良好的基础。为学生从事网络服务器运维、Linux 服务器运维技术支持等岗位工作奠定扎实的基础。</p>	72
4	软件测试技术及应用	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：本课程主要学习软件测试的基本概念、基本方法和策略，编写测试计划和测试文档的方法，测试自动化工具等内容。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生在认知和实际操作上，对软件测试有一个整体认识，掌握软件测试的基础知识，掌握进行软件测试的基本技术和应用技能，具备从事软件测试工作的基本能力，为后续课程项目实战和综合项目开发中的软件测试工作奠定良好的基础。 	<p>学生能使用自动化测试方法和工具进行软件配置管理；能正确理解 ATM 机模拟系统软件需求，确定系统可测试的需求和测试侧重点；能参与确定项目测试阶段的目标和策略，制定测试计划；能够执行测试用例设计及管理；能够正确执行测试，正确记录测试结果；能够使用单元测试工具 NUnit 对系统进行自动单元测试；能运用缺陷跟踪管理工具对所发现缺陷进行跟踪管理；能够对软件缺陷进行分析总结形成测试分析报告。</p>	72
5	PHP 程序设计	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：本课程主要学习 PHP 程序设计语言的知识 and 应用，具体包括 PHP 概述、HTML 基础、PHP 语法基础、流程控制结构、PHP 数组、PHP 访问数据库的方法和手段和 PHP 框架初步。 ● 教学要求：通过完成实际案例项目任务，学生应了解动态页面生成原理，掌握 Apache 服务器管理与配置方法，并能运用数据库设计、程序设计方法、网络通讯、软件工程等方面的知识，根据 RUP 的软件开发过程规范，开发中小型 Web 应用系统。 	<p>通过本课程的学习，学生具备利用 php+mysql 开发小型 web 网站的应用能力，并为后续 php 框架开发打下良好的基础。</p>	72
6	移动互联开发	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：本课程主要学习 Android 环境搭建、界面布局、常用组件、数据储存等内容。 ● 教学要求：通过本课程的学习，学生应了解移动互联网软件开发的基本概念，熟悉 Android 环境搭建方法，掌握 Android 开发的基本技能、移动设备界面布局的方法、数据存储结构，熟练掌握 Android 组件的使用。 	<p>通过该课程的学习，学生应了解移动互联开发的基本概念，熟悉 Android 环境搭建方法，掌握 Android 开发的基本技能、移动设备界面布局的方法、数据存储结构，熟练掌握 Android 组件的使用，熟练使用 Android Studio 进行 APP 的开发，实践性比较强。</p>	72

（三）独立实践课程

独立设置的实践性教学环节包括入学教育与职业生涯规划、军事训练、社会实践、专业综合实训、岗位实习和毕业设计。

1. 专业综合实训

第五学期，9周；完成专业核心技能的综合实训。主要内容为：

《web 前端开发》综合实训项目

Web 前端开发项目主要是 web 网站前后端开发为应用场景，项目可以结合学生实习实际完成。要求利用 HTML、CSS、JavaScript、jQuery、PHP、MySQL 基本开发技术和 Bootstrap、Laravel 框架来实现。

实训要求：

- (1) 布局采用 bootstrap4，实现响应式布局。
- (2) 利用 AJAX，JSON 等实现用户注册时，验证用户名是否存在。
- (3) 后台开发，利用 PHP+MySQL 数据库开发。
- (4) 要求使用 SQL 语句初始化数据库，即建库，建表均需要使用 SQL 语句完成。
- (5) 完成系统主要功能开发。
- (6) 系统要求从前端到后面进行开发，不得采用现成的 CMS 系统进行构建。
- (7) 最后对系统功能进行基本测试。

让学生掌握应用开发及测试的各个环节和步骤，按照软件工程设计思想来进行程序设计与开发 web 应用小型系统。该项目是软件技术专业技能的综合运用，是训练学生进行程序设计能力的重要项目，贴近软件技术人员 web 前端开发岗位的实际要求。

《移动互联开发》综合实训项目

移动应用开发项目主要以移动 Web 开发为应用场景，项目可以结合学生实习实际完成。要求利用 XML、JAVA、SQLite 等基本开发技术和 Android Studio 开发环境实现。

实训要求：

- (1) 开发平台采用 Android Studio 3.5 以上版本。
- (2) 使用 XML 实现用户界面，使用 JAVA 实现 APP 功能。
- (3) 使用 SQLite 进行数据库开发。
- (4) 实现 APP 的注册和登录功能。
- (5) APP 至少应包含 5 个页面：1 个首页、1 个注册登录页，1 个自我介绍页，2 个功能详情页。实现各个页面之间的正常跳转。
- (6) 完成 APP 的主要功能开发。
- (7) 最后对 APP 的功能进行基本测试。

让学生掌握手机 APP 开发的各个环节和步骤，按照软件工程设计思想来进行 APP 设计与实现。该项目是软件技术专业技能的综合运用，是训练学生进行移动应用开发能力的重要项

目，贴近软件技术人员移动应用开发岗位的实际要求。

2. 岗位实习

第五学期 9 周，第六学期 15 周；在企业真实的工作环境中，以实际工作过程为导向，以企业生产项目为载体，以学生实际动手操作为主要教学途径。在企业导师的指导下，以企业员工的身份参与项目实施，（校外）一线技术人员与校内指导教师共同制订岗位实习目标、计划等各种教学文件，指导学生掌握实习计划所规定的专业技能，对学生进行工作态度、劳动纪律与安全等各方面的教育，对学生从职业道德、出勤、工作能力（技能）、工作实绩等方面进行考核。重点培养学生分析问题、解决问题、主动获取新知识及知识迁移等方法能力和服从领导、团结协作、承担责任、遵纪守法等社会能力，使学生能够成为企业合格员工。

3. 毕业设计

第六学期，3 周：结合综合实训内容及课程综合应用，以小型研究项目为载体，在教师指导下进行 web 前端开发或移动应用开发，通过收集分析，系统实施方案设计，项目实施到最后撰写毕业设计论文。培养学生制订计划、实施计划、归纳总结等独立工作能力及科技论文的写作能力。使学生能够独立完成一个小型项目的计划、实施和总结。选题尽可能结合企业应用实践、就业岗位群的实际任务，原则上一名学生一个题目，但当几名学生参加一个课题时，必须明确每位学生应独立完成的任务，保证其主要部分为独立进行的工作，使每位学生都受到较全面的训练。

七、教学进程总体安排

（一）学时分配表

课程教学（包括理论、实验、实训等）以学时为单位，原则上 18 学时计 1 学分，独立实践课程教学（包括入学教育、军事训练、岗位实习等）以周为单位，1 周计 24 学时 1 学分。

表 5 学时分配表

类别		学时	学分	占总学时比例 (%)
公共基础课（必修）		854	45	29.65%
专业基础课（必修）		342	19	11.88%
专业核心课（必修）		432	24	15.00%
选修课	公共选修课（选修）	100	6	3.47%
	专业拓展课（选修）	288	16	10.00%
实践教学环节（必修）		864	36	30.00%
实践性教学（含各门课程中的实践教学时间）		1718	/	59.65%
合计		2880	146	

(二) 教学时间总安排表

每个学年共计 52 周，含课堂教学、实训实习、复习考试、假期等。具体教学活动时间安排见表 所示。

表 6 教学活动时间安排表（单位：周）

学期	入学教育	军训	课堂教学	实训(实践)	实习	考试	毕业设计	机动	假期	总计
一	1		17			1		1	9	52
二		2*	18	1*		1		1		
三			18			1		1	11	52
四			18	1*		1		1		
五				9	9			2	12	52
六					15		3	2		
总计	1	2	71	11	24	4	3	8	32	156

*说明：该教学活动安排在假期进行

(三) 课程设置和教学安排

表 7 课程设置与教学安排表

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时					
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										一	二	三	四	五	六
公共基础课程	公共基础必修课	10700501	大学语文	A	2	试	36	36	0		36			岗位实习	岗位实习
		10700701	高等数学	A	3	试	54	54	0	54					
		10800201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	试	36	36	0		36				
		10800801	形势与政策(1)	A	0.25	查	8	8	0	8					
		10800803	形势与政策(2)	A	0.25	查	8	8	0		8				
		10800805	形势与政策(3)	A	0.25	查	8	8	0			8			
		10800806	形势与政策(4)	A	0.25	查	8	8	0				8		
		12000101	军事理论	A	2	试	36	36	0	36					
		12000701	心理健康	A	2	试	36	36	0	36					
		12100101	安全教育(1)	A	0.5	试	9	9	0	9					
		12100102	安全教育(2)	A	0.5	试	9	9	0		9				
		10600408	信息技术	B	2	试	36	18	18			36(上)			
		10701001	高职英语(1)	B	4	试	72	48	24	72					
		10701002	高职英语(2)	B	4	试	72	48	24		72				
		10701201	公共艺术	B	2	查	36	18	18	36					

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时						
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		
										一	二	三	四	五	六	
		10701301	体育(1)	B	2	试	36	12	24	36						
		10701302	体育(2)	B	2	试	36	12	24		36					
		10701303	体育(3)	B	2	试	36	12	24			36				
		10800301	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	试	54	36	18		54					
		10800401	思想道德与法治	B	3	试	54	36	18	54						
		12000301	劳动教育	B	1	查	18	8	10		18					
		12001002	创新创业教育	B	1	查	18	8	10	18						
		12200101	就业指导	B	1	查	18	9	9				18			
		12000201	军事训练	C	2	查	2周	0	2周		2周					
		12000401	入学教育与职业生涯规划	C	1	查	1周	0	1周	1周						
		12000502	社会实践(1)	C	1	查	1周	0	1周		1周					
		12000503	社会实践(2)	C	1	查	1周	0	1周				1周			
		小计			45		854	513	341	383	341	80	50			
	公共基础 限定 选修课	10801301	大国三农	A	1	查	18	18	0		18					
		10801401	大国工匠	A	1	查	18	18	0	18						
		小计			2		36	36	0	18	18	0	0			
	公共基础	00S00010	校公选课	A	4	试	64	64	0							

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时					
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										一	二	三	四	五	六
	任意选修课	小计			4		64	64	0	0	0	0			
		合计			51		954	613	341	401	359	80	50		
专业(技能)课程	专业基础课	10601301	MySQL 数据库	B	4	试	72	36	36			72			
		10602301	Python 程序设计	B	3	试	54	27	27			54			
		10602401	JAVA 程序设计	B	4	试	72	48	24	72					
		10602601	HTML+CSS 网页制作	B	4	试	72	36	36	72					
		10603901	计算机导论	B	4	试	72	48	24		72				
		小计			19		342	195	147	144	72	126	0		
	专业核心课	10601201	PHP 程序设计	B	4	试	72	36	36			72			
		10601801	JavaScript 及 jQuery 应用	B	4	试	72	30	42		72				
		10605001	软件测试技术及应用	B	4	试	72	36	36			72			
		10608501	移动互联开发	B	4	试	72	36	36			72			
		10601601	Linux 操作系统	B	4	试	72	36	36				72		
		10610403	Web 前端开发	B	4	查	72	36	36				72		
	小计			24		432	210	222	0	72	216	144			
	专业拓展选修课	10602001	Hadoop 平台部署与运维	B	4	查	72	36	36				72		
		10604901	软件工程概论	B	3	查	54	27	27		54				

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时						
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		
										一	二	三	四	五	六	
		10610201	农业大数据应用	B	3	查	54	27	27				54			
		10605201	物联网概论	B	2	查	36	24	12		36					
		10604501	农用机器人操作	B	2	试	36	18	18		36					
		10601001	UI 前端设计	B	4	试	72	36	36	72						
		10610501	Python 数据挖掘	B	3	查	54	27	27				54			
		10604001	计算机组成原理	B	4	查	72	36	36	72						
	小计					16		288	144	144	72	90	0	126	0	0
	实践教学环节	10600601	毕业设计	C	3	查	3周	0	3周							3周
		10600803	web 前端开发综合实训	C	4.5	查	4.5周	0	4.5周						4.5周	
		10602903	岗位实习	C	24	查	24周	0	24周						9周	15周
		10611002	移动应用开发综合实训	C	4.5	查	4.5周	0	4.5周						4.5周	
小计					36		864	0	864	0	0	0	0	432	432	
合计					146		2880	1162	1718	681	593	422	320	432	432	

说明：实践课程按每周 24 学时计算。

八、实施保障

（一）师资队伍

师资队伍是保证人才培养质量的首要条件，实施本人才培养方案对专业教师素质、团队双师结构、专业带头人及骨干教师水平等有一定的要求。

1. 专业教师素质、双师型要求

- （1）爱岗敬业，具有良好的师德风范；
- （2）接受过系统的教育理论培训，掌握教育学、心理学等基本理论知识，取得高校教师资格证书；
- （3）取得国家或行业中 IT 类高级认证证书，或企业工作经历(承担或参与过实际项目研究)；
- （4）5 年内有累计 12 个月的企业实践经历；
- （5）具有较强的获取、吸收、应用新知识和新技术的能力，有较强的实践能力。

2. 团队双师结构要求

- （1）年龄结构合理：教师年龄结构应以青年教师为主，形成合理梯队；
- （2）学历（学位）和职称结构合理：具有研究生学历、硕士学位和讲师以上职称的教师要占专职教师的 80%以上，具有副高级以上职称的专职教师占 30%以上；
- （3）双师比结构合理：积极鼓励教师参与科研项目研发、到企业挂职锻炼，并获取物联网技术专业相关的职业资格证书，逐步提高“双师型”教师的比例，力争达到 80%以上；
- （4）专兼比结构合理：聘请行业企业技术骨干担任兼职教师，专兼比达到 1:1。

3. 专业带头人及骨干教师水平

专业带头人要求如下：

- （1）有较高的专业学术水平，中级以上职称，熟悉计算机软件领域的最新研究成果和职业发展动态，准确把握计算机软件技术专业的发展方向；
- （2）具备软件应用系统开发、软件测试、和大数据应用分析等基本实践技能，具有 2 年以上的 IT 行业企业的实践工作经历，具有高级考评员、软件工程师或大数据工程师或以上资格；
- （3）具有较高的职业教育教学规律认识水平，熟悉基于工作过程、项目导向等课程开发流程与开发方法，具有丰富的教学经验；
- （4）具有较强课程开发、教学改革和科研能力，能够根据职业发展的需求及时调整人才培养方案和专业课程体系；
- （5）具有较强的组织协调能力，能够带领专业教学团队进行教育教学改革；
- （6）具备指导青年骨干教师的能力。

骨干教师水平要求如下：

(1) 熟悉 JAVA, Python, PHP 环境下的编程应用、熟悉大数据应用开发, 按要求编写测试和用户软件文档并掌握至少一种测试工具的应用、熟练 SQL Server, MySQL 等数据库的设计管理以及相应的语言、掌握 Windows 操作系统、Linux 操作系统两大系统的使用, 掌握 Hadoop 平台部署与运维, 具备软件测试、软件应用系统开发和大数据平台部署与运维基本实践技能, 并能阅读一般性英语技术资料、进行简单口头交流;

(2) 具有良好的职业道德, 能为人师表、教书育人;

(3) 具有驾驭课堂的能力, 能够有效的开展理论教学和实践教学;

(4) 具有本科以上学历、1 年以上的 IT 行业企业的实践工作经历, 具有能迅速了解最新技术动态的能力, 能够正确处理实践教学中出现的问题。

(二) 教学设施

实习、实训室(基地)是专业知识运用和专业技能培养训练的场所和评价考核中心, 是教学、生产和科研一体化建设的载体。本专业与上海捷睿软件有限公司、上海现代商友软件有限公司、上海浦东软件园等行业企业合作, 共建不同类型、不同层次的校内实验实训室和校外实训基地。现建有 6 个专业实训室、10 余家校外实训基地, 从而保障本专业人才培养方案的实施。

本专业设有软件技术实训室、农产品电子商务网站开发实训室、农业信息技术实训室 3 个校内专业实训室, 每个实训室的基本工位数为 40。软件技术专业各实训室的功能规划如下:

表 8 软件技术实训室

名称	软件技术实训室			地点	农信楼 203 室
建设时间	2006	面积	60 (平方米)	工位数	40
功能定位	本实验室定位于软件技术专业, 计算机网络技术、物联网应用技术、设施农业与装备专业程序设计类的课程教学实验与综合实训。同时满足学院非计算机专业的相关课程的教学与实验。				
服务课程	JAVA 程序设计、移动互联开发、PHP 程序设计、Python 程序设计、Hadoop 平台部署与运维、软件测试技术及应用、Java Web 应用开发、MySQL 数据库、Linux 操作系统、HTML+CSS 网页制作、UI 前端设计、专业综合实训、毕业设计、技能竞赛训练、社会培训、科研服务等。				

表 9 农产品电子商务网站开发实训室

名称	农产品电子商务网站开发实训室			地点	农信楼 606 室
建设时间	2013	面积	100 (平方米)	工位数	40
功能定位	本实验室定位于软件技术专业, 计算机网络技术专业的电子商务类、程序设计类课程的教学实验与综合实训。同时满足我系相关专业的平台课程的教学与实验及学院公共计算机基础课程的教学实验。				

名 称	农产品电子商务网站开发实训室	地 点	农信楼 606 室
服务课程	程序开发类课程、数据库类课程、软件测试类课程、Hadoop 平台部署与运维，PHP 程序设计、毕业设计、技能竞赛训练、社会培训、科研服务等。		

表 10 农业信息技术实训室

名 称	农业信息技术实训室			地 点	农信楼 603 室
建设时间	2010	面 积	100（平方米）	工位 数	50
功能定位	本实验室定位于软件技术专业，计算机网络技术、设施农业与装备、物联网应用技术专业的电子商务类、程序设计类课程的教学实验与综合实训。同时满足我系相关专业的平台课程的教学与实验及学院公共计算机基础课程的教学实验。				
服务课程	程序开发类课程、数据库类课程、软件测试类课程、Hadoop 平台部署与运维，PHP 程序设计、毕业设计、技能竞赛训练、社会培训、科研服务等。				

（三）教学资源

优先选用国家、省部级获奖教材及国家规划教材，鼓励教师与行业企业合作，共同开发编写突出高等职业教育特色，体现基于工作过程和职业培训内容特点的教材。

本专业图书的数量不少于每个学生 50 本，图书的新添置量每年不少于 5%，专业杂志最少达到 10 种。

充分利用国家专业教学资源库、国家级、市级、院级精品课等优质数字化(网络)教学资源，根据专业实际开发建设网络学习课程等数字化专业教学资源，满足教师、学生、企业职工自主学习的要求。

（四）教学方法

根据软件专业岗位特点，教学方法主要采用以学习任务驱动、启发式教学、问题讨论、项目驱动等教学方法，同时兼顾使用理实一体化教学、案例教学等方法，坚持学中做、做中学。借助互联网教学平台，实现线上预习、测试、答疑等多重手段，学生高效利用学习资源，让学生有效地掌握专业知识，同时通过现代学徒制教学，学校与企业深度合作，以课程为纽带，以学校和企业的深度参与和教师、师傅的深入指导为支撑，教师、师傅的联合传授，让学生练就扎实专业实践技能，从而提高学生的职业能力和就业竞争力。

（五）学习评价

软件技术专业课程考核采用过程性考核办法，根据各门课程的特点，分为平时考核和期末考核两部分，采取不同的权重，每部分以百分制计分，乘以相应权重计入课程成绩。在教学活动期初，由老师在网络教学平台建立课程，邀请学生加入课程。通过网络教学辅助平台，发布作业要求、进行阶段测试、检查笔记完成、进行课后答疑和知识拓展训练，将平台学习

统计结果计入学生的平时成绩。期末考核形式分为理论考试和技能操作考试，理论考试执行学院对试卷质量的各项要求，技能考试具备详细的步骤评分标准。

在课堂教学中教师需严格对照课程标准，灵活运用课堂提问、文章、观点阐述、实战演习等多种评价模式检验授课效果，根据学生自评、互评做好教学反思和改进工作。

（六）质量管理

建立由系部主任、专业教研室主任以及企业专家组成专业教学质量监控督导组，对本专业的常规教学以校内外实训实习进行过程监督和指导，并对教学效果做评价。由各班学习委员组成学生教学信息员，将教学过程中发生的问题，以及学生对教学工作的一些要求和想法，通过教学座谈会等形式随时反映给系部。

制定指导教师指导学生岗位实习工作规定，借助学生校外实习管理系统、微博、微信、QQ 等新媒体手段构建学生校外实习管理沟通平台，由专业指导教师、校外指导教师、辅导员组成的团队利用信息化手段，对实习过程实行动态、过程监控。

完善专业质量监控小组的工作机制，重点建设毕业生跟踪调查、企业对毕业生满意度调查制度，建立符合新的人才培养模式的教学质量标准。制定项目化教学课堂评价标准，形成完善的教学质量标准体系，开展学校、企业、学生三位一体的教学质量评价。成立由学校人员、企业人员、学生组成的教学质量评价小组，对课堂教学、专业综合实训等各个教学环节实施项目考核和过程性评价。

九、毕业要求

本专业学生必须修满本专业人才培养方案所规定的学时学分、完成规定的教学活动才能获得毕业资格。

学生需参加上海市高等学校信息技术水平（一级）考试、高等学校英语应用能力（A 级）或全国大学英语四级考试、普通话水平测试，参加本专业安排的技能证书或者职业资格证书考证，成绩符合要求。