

计算机应用技术专业人才培养方案

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应互联网和相关服务、软件和信息技术服务业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下程序设计、数据采集与分析、网络管理、信息系统运行维护等岗位（群）的新要求，不断满足电子信息产业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本方案。

一、专业名称（专业代码）

计算机应用技术（510201）

二、入学基本要求

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）、互联网和相关服务（64）
主要职业类别（代码）	信息和通信工程技术人员（2-02-10）、软件和信息技术服务人员（4-04-05）
主要岗位（群）或技术领域	程序设计、数据采集与分析、网络管理、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、网络系统建设与运维、智能计算平台应用开发.....

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、互联网和相关服务等行业的信息和通信工程技术人员、软件和信息技术服务人员等职业，能够从事程序设计、数据采集与分析、网络管理、信息系统运行维护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基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要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.掌握计算机信息处理技术、程序设计、计算机组成与维护、网络操作系统、网络技术和网络安全方面的专业基础理论知识；

6.掌握数据库应用、前端开发等技术技能，具有程序设计能力；

7.掌握数据采集、数据分析技术，具有使用多种方法进行数据采集、使用数据分析工具对数据进行描述性分析和趋势性预测分析的能力；

8.掌握网络设备的运维与管理技术，具有网络管理能力；

9.掌握信息系统部署与运维技术，具有系统部署与运维能力；

10.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；

11.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和解决问题的能力；

12.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；

13.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；

14.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、课程设置及学时安排

（一）课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

课程类型		门数	学分	学时总数	理论学时	实践学时	学时占比%
公共基础课程	公共基础必修课	14	41	752	392	360	26.9%
	公共基础选修课	/	6	80	80	0	14.2%
专业（技能）课程	专业基础课程	8	25.5	398	198	200	13.3%
	专业核心课程	8	23.5	372	154	218	6.3%
	专业拓展课程	/	11	176	146	30	2.9%
见习、岗前训练、岗位实习			40	1020	0	1020	36.4%
合计			147	2798	1002	1796	100%

1.公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

我院将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、岐黄文化与黄帝内经、国家安全教育、信息技术与人工智能、艺术、职业发展与就业指导等列为必修课程或限定选修课程。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
----	------	------	-----------

1	形势与政策	<p>素质目标：坚定马克思主义和中国特色社会主义理想信念，坚定中国共产党领导，站位国家和民族，牢固树立“四个意识”，增强“四个自信”，为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴而奋斗。</p> <p>知识目标：掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；了解党和国家的重大改革措施；领会国家主要外交政策；熟悉当前国际国内热点问题。</p> <p>能力目标：养成关注国内外时事的习惯；能够正确分析和判断国内外重大事件、敏感问题、社会热点问题。</p>	<p>教学内容：以教育部印发的关于高校“形势与政策”教育教学要点为依据，讲述党的最新理论创新成果、全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策领域的专题教学。</p> <p>教学要求：立足国内和国际时政热点，灵活运用讲授法、案例分析法、小组讨论法等多种教学方式方法，注重理论联系实际。考核方式采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。</p>
2	思想道德与法治	<p>素质目标：确立正确的人生观和价值观，树立崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和法律素养。</p> <p>知识目标：熟悉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；掌握中国特色社会主义法治体系以及《民法典》《刑法》相关法律常识。</p> <p>能力目标：能够运用正确的世界观、人生观解决人生问题和矛盾的能力；能够把道德理论知识内化为自觉意识，不断提高践行道德规范的能力；运用法律知识分析和解决基本法律问题的能力。</p>	<p>教学内容：以社会主义核心价值观为主线，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。</p> <p>教学要求：一是以思想理论为引领；二是以鲜活实践为素材；三是以深厚文化为依托；四是以成长需要为接口；五是以提升素质为指向。</p>
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：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，坚定中国特色社会主义理想信念。增强大学生政治认同、思想认同、情感认同。</p> <p>知识目标：系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的形成发展、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。</p> <p>能力目标：能够运用马克思主义的世界观和方法论去认识和分析问题，正确认识中国国情和社会主义建设的客观规律；能够自觉执行党的基本路线和基本纲领。</p>	<p>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。</p> <p>教学要求：以课堂教学为中心，灵活运用案例分析、小组讨论、演讲式、辩论式等多种教学方式方法提升教学效果。考核方式采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。</p>
4	习近平新时代中国特色社会主义思想	<p>素质目标：牢固树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴的信心，提高学生使命担当意识，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。</p> <p>知识目标：了解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景，理解精神实质、历史地位，掌握科学内涵、核心要义。</p>	<p>教学内容：系统讲述习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、精神实质、核心要义。</p> <p>教学要求：以专题教学为依托，根据教学内容灵活采用理论讲授法、案例教学法、研究式学习法等多种教学方法，考核采取过程考核和期末考核相结合方式进行。</p>

	思想 概论	能力目标： 能自觉把爱国情、强国志、报国行融入到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。	
5	大 学 生 军 事 理 论 与 实 践	素质目标： 增强学生的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质，保持良好心理素质，培养良好身体素质。 知识目标： 了解军事理论的基本知识；理解习近平强军思想的深刻内涵；熟悉世界新军事变革的发展趋势；掌握军人队列动作的要领、标准。 能力目标： 具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。	教学内容： 主要包括中国国防、军事思想、世界军事、军事高科技、高技术战争、综合训练等内容。 教学要求： 充分运用信息化手段开展理论教学，军事训练应完成实践教学任务。
6	体 育	素质目标： 树立“健康第一”意识，塑造健康的体魄，培养顽强拼搏的意志品质，养成积极乐观的生活态度，形成终身体育锻炼的行为习惯。 知识目标： 了解和掌握科学锻炼的基础知识、基本技能和有效锻炼的方法；熟练掌握一至两项运动技能；掌握常见运动损伤的处置方法。 能力目标： 能够科学地进行体育锻炼；能够通过体育活动提高心理素质；具有一定的体育文化欣赏能力。	教学内容： 主要开设体育保健、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、普拉提、定向运动、太极拳等必修课程和哑铃操、散打、擒敌拳、太极功夫扇等选修课程。 教学要求： 实行选项课教学，结合学生兴趣开展项目，丰富的课外体育活动，达到增强学生体质、掌握技能、养成锻炼习惯，达到《国家学生体质健康标准》大学生合格标准。
7	英 语	素质目标： 具有中国情怀、国际视野，具备良好的多元文化交流素养和可持续学习素养。 知识目标： 掌握日常生活及职场交际核心词汇、句型和语法结构，以及多元文化的差异性理解。 能力目标： 能在日常生活和职场环境下运用英语进行听、说、读、写的能力，同时具备语言思辨能力，能够正确对待语言文化极其价值观的差异。	教学内容： 包含校园学习生活、求职面试、商务办公等多个教学主题，围绕“听、说、读、写、译”五个方面展开，着重培养学生的英语语言水平和综合能力。 教学要求： 充分利用网络教学资源 and 平台，实施线上线下混合式教学，采用任务教学法、情境模拟演练等多种方法，精讲多练。考核方式采用过程性考核与终结性考核相结合。
8	信 息 技 术 与 人 工 智 能	素质目标： 具备获取、评估、利用信息的能力，理解信息的价值和影响。培养创新意识，能够运用信息技术和人工智能解决实际问题。理解并遵守信息技术和人工智能应用中的伦理与法律规范。具备良好的沟通与协作能力，能够在团队中有效工作。保持持续学习的习惯，适应技术的快速变化。 知识目标： 掌握计算机硬件、软件、网络、数据	教学内容： 计算机硬件与软件：计算机组成、操作系统、软件分类等；网络技术：网络协议（TCP/IP）、局域网与广域网、网络安全基础；数据库技术：数据库设计、SQL 语言、数据管理与查询；信息系统：信息系统的组成、开发流程与管理等相关内容。

		<p>库等基础知识；熟悉至少一种编程语言（如Python、Java），理解算法与数据结构；了解机器学习、深度学习、自然语言处理等核心概念；掌握数据采集、清洗、分析和可视化的基本方法；理解信息系统和人工智能系统的设计与开发流程。</p> <p>能力目标：能够运用信息技术和人工智能工具解决实际问题；具备开发和维护信息系统及人工智能应用的能力；能够通过数据分析支持决策；具备项目管理能力，能有效规划、执行和监控项目；能够评估和选择合适的技术方案，理解其优缺点。</p>	<p>教学要求：教学内容应覆盖信息技术与人工智能的核心领域，确保学生建立完整的知识体系；及时更新教学内容，引入最新的技术发展和应用案例；理论教学应与实际应用紧密结合，通过案例分析帮助学生理解抽象概念。</p>
9	大学生心理健康教育	<p>素质目标：树立心理健康发展的自主意识；增强自我心理保健意识和心理危机预防意识；促进自我探索，优化心理品质；培养爱岗敬业的职业素养，养成热情、耐心、细致的职业心理品质。</p> <p>知识目标：了解心理学的有关理论；熟悉人的心理发展特征及异常表现；掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能；探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>能力目标：能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，并积极调适，能正确认识自己、接纳自己。</p>	<p>教学内容：主要讲授大学新生入学适应、心理健康知识、生命教育与危机应对、自我意识与培养、大学生学习心理、人际交往、情绪管理、压力管理与挫折应对、恋爱心理等内容。</p> <p>教学要求：充分利用网络教学资源，采用线上线下混合式教学模式，课前、课中、课后三个环节，以学生为中心，针对学生在其成长成才过程中所遇到的常见心理问题，采用讲授法、分享法、心理体验与训练、情景教学等方法。课程考核采用多元评估体系，形成性评价和终结性评价相结合。</p>
10	大学生职业规划	<p>素质目标：树立积极正确的人生观、价值观和职业观。</p> <p>知识目标：了解职业发展的阶段特点；学会自我分析、职业分析与职业定位的基本方法；掌握职业生涯规划设计与规划撰写方法。</p> <p>能力目标：能撰写个人职业生涯规划，为今后的职业生涯发展做好规划和准备。</p>	<p>教学内容：当前职业发展基本情况；自我认知和环境认知的方法；设计规划职业发展路径并建立相应的自我管理实施策略。</p> <p>教学要求：采用案例分析法、问题导向法、小组讨论等教学方式方法；理论结合实践，根据课程内容设置职业规划大赛实践任务，提升教学效果。</p>
11	大学生就业与创业指导	<p>素质目标：树立正确的就业、创业观念；具有良好的沟通能力、团队协作精神。</p> <p>知识目标：了解就业形势与就业市场；明确择业定位，做好就业准备；了解就业权益与法律保障；掌握求职应聘的方法。</p> <p>能力目标：能够根据自身的条件、社会需求等情况选择适当的职业；具有简历编写和面试应对的</p>	<p>教学内容：当前的就业形势、就业政策及法规；就业信息收集的途径和求职信息的分析与利用；求职材料的准备要求，面试应对技巧以及就业过程中的权益保护条例和就业程序；医学生资格证考试的范围与获取的方式。创业项目的识别、创</p>

		能力，实现顺利就业。能够识别创业机会、分析处理创业过程中的各种问题；具有较强的社交和团队合作能力。	业准备及创业中常见问题的解决方法。 教学要求： 理论与实践相结合，理论部分采用讲授法、案例分析、小组讨论等方法，实践部分通过完成简历制作比赛、模拟面试活动等实践任务，提升教学效果。
12	劳动教育	素质目标： 树立正确的劳动观念；培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；增强职业荣誉感和责任感。 知识目标： 了解马克思主义劳动观；熟悉劳动精神、劳模精神、工匠精神的内涵；掌握劳动法律法规的基本内容。 能力目标： 能够形成良好的劳动意识；养成良好的劳动习惯和品质；具有必备的劳动能力；能结合专业知识开展社会服务。	教学内容： 主要内容包括劳动理论、劳动精神、劳动素养三个模块构成。 教学要求： 教学结合医学专业特点，增强职业认同感和劳动自豪感，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。理论与实践相结合，引导学生学以致用、知行合一。
13	岐黄文化与黄帝内经	素质目标： 培养传承中医药文化的使命感和责任感，树立“大医精诚”的职业理想，培育中医思维方式和人文关怀精神，养成研习经典的终身学习习惯。通过课程学习，使学生深入理解中医药文化的核心价值。 知识目标： 掌握《黄帝内经》的基本理论和思想精髓，理解阴阳五行、藏象经络等核心概念，熟悉中医药文化的形成发展历程。了解《黄帝内经》的养生智慧和诊疗思想，把握中医药文化的当代价值。 能力目标： 能运用中医思维分析健康与疾病问题，能阐释《黄帝内经》中的经典理论，具备将传统文化与现代生活相结合的创新能力和传播中医药文化的精髓要义。	教学内容： 课程内容系统整合岐黄文化源流、《黄帝内经》理论体系、养生智慧等核心内容。重点包括：中医药文化的历史脉络、《黄帝内经》的天人相应观、四时养生理论、治未病思想、医德医风等。通过经典原文解读和现代案例解析，展现中医药文化的当代价值。 教学要求： 采用理论讲授与体验实践相结合的教学模式，运用经典诵读、案例研讨、情景体验等多种教学方法。注重启发式教学，培养学生的中医思维方式。考核注重学习过程与学习成果相结合，通过读书报告、文化创意作品等形式评估学生的文化理解与创新能力。

2.专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目教学、模块化教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：计算机导论、程序设计基础、数据结构与算法分析、计算机组成与维护、计算机网络基础、网络操作系统等课程的内容。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
1	计算机导论	<p>素质目标：激发计算机科学兴趣，强化技术责任与职业道德；通过项目实践提升团队协作与自主学习能力，培养创新思维与问题解决能力。</p> <p>知识目标：掌握计算机发展史、操作系统功能及编程语言分类；理解网络基础与安全概念，熟悉办公/AI等应用领域技术原理。</p> <p>能力目标：熟练计算机操作与办公软件，掌握Python/C编程；具备网络配置、系统维护及故障处理能力，能运用知识解决实际问题并自主学习协作。</p>	<p>教学内容：课程涵盖计算机基础理论、软硬件组成、网络与安全，以及AI/大数据等前沿应用，强化计算机伦理与职业素养培养。</p> <p>教学要求：掌握计算机组成原理与性能指标，理解操作系统、编程及网络协议；熟练应用办公/多媒体技术，具备AI与安全防护实践能力。</p>
2	程序设计基础	<p>素质目标：培养爱国精神与科学价值观，强化信息安全意识；培育严谨创新思维，提升团队协作与表达能力，树立规范工作态度。</p> <p>知识目标：掌握 C/Python 语法与程序结构，熟练使用数据类型及算法；理解模块化编程思想，具备数据结构应用能力。</p> <p>能力目标：能独立开发调试程序，解决实际问题；结合专业需求设计模块，通过信息检索提升新技术学习能力。</p>	<p>教学内容：课程涵盖 C/Python 语法、数据结构与算法，掌握编程逻辑与效率优化，理解编译/脚本语言差异及安全规范。</p> <p>教学要求：能阐述核心编程概念，独立完成项目开发（如计算器）；注重代码规范与信息安全，过程考核占比40%（出勤/测验/实操）。</p>
3	数据结构与算法分析	<p>素质目标：培养学生根据实际问题选择合适数据结构（逻辑/存储）与算法，实现高效数据处理与应用解决。</p> <p>知识目标：掌握数据结构分类及与算法关系，熟练基本结构操作；能针对问题选择合适结构，掌握算法设计与分析方法；应用数据结构实现排序/查找等算法，了解文件组织与索引技术基础。</p> <p>能力目标：提升学生理论抽象与实践创新能力，聚焦数据结构与算法的逻辑存储运算；培养独立实现抽象数据类型能力，强化数据结构应用与问题求解技能，夯实专业基础。</p>	<p>教学内容：课程内容包括绪论，线性表，栈和队列，串，数组和广义表，树和二叉树，图，查找的相关内容。</p> <p>教学要求：充分利用网络教学资源，采用线上线下混合式教学模式，采用任务驱动、讲授、案例分析、小组讨论等教学方法，引导学生知识内化，强化技能训练。课程考核采用多元评估体系，形成性评价和终结性评价相结合。过程性考核以课堂出勤、课堂表现、课堂测验、技能考核、线上学习记录等为主，在总评成绩中占比不低于40%。</p>
4	计算机组成与维护	<p>素质目标：遵守计算机操作规范（防静电/安全操作），培养严谨习惯与服务意识；掌握数据安全（备份/加密）与知识产权合规；关注新技术（如云计算/AI）并自主学习；通过故障分析优化方案，提</p>	<p>教学内容：掌握计算机硬件拆装（防静电规范）、部件检测（CPU-Z/AIDA64）及故障模拟；熟练 Windows/Linux 系统安装、虚拟机部署与多系统引导；能使用 GHOST/Acronis 备份恢复数据；具备局域网搭建、IP 配置及网络</p>

		<p>升实践与创新能力。</p> <p>知识目标：掌握计算机硬件原理（CPU/内存/存储等）及系统安装配置（Windows/Linux）；熟练驱动与系统工具操作，了解网络组建与故障排查；理解磁盘分区、文件系统及 RAID 基础；能分析常见故障（蓝屏/死机）原因。</p> <p>能力目标：具备计算机硬件选型、组装与故障检测能力；熟练系统安装、驱动配置及软硬件故障排查；掌握数据备份/恢复（GHOST/云备份）与基础安全策略配置；能搭建局域网并解决网络问题（IP/DNS/驱动故障）。</p>	<p>故障排查。（ping/tracert）能力；熟悉无线安全设置（WPA2/MAC 过滤）。</p> <p>教学要求：采用工单模式模拟企业项目（如服务器修复/高配机组装），结合MOOC学习新技术（NVMe/虚拟化）。考核分理论（闭卷硬件/系统知识）与实操（限时故障排查，如系统崩溃修复），强化实战能力。</p>
5	计算机网络基础	<p>素质目标：培养德智体全面发展，掌握计算机科学与技术核心理论，具备软硬件、网络、云计算、AI 及大数据分析能力的高素质应用人才，能在科研、教育、企业等领域从事系统设计、开发与管理工作。</p> <p>知识目标：主要讲授计算机网络的基础知识和主流技术，包括计算机网络的组成和发展，计算机网络体系结构及协议、物理层和数据链路层、局域网、广域网、网络互联技术、网络安全及网络应用等。</p> <p>能力目标：通过本课程的学习，使学员了解并掌握计算机网络的基本概念、工作原理、网络组成和网络协议，同时使学生初步掌握现代化网络管理方法和手段，为今后能够进行计算机网络应用、开发与管理和局域网的组建、规划和管理打下良好基础。</p>	<p>教学内容：本课程主要讲授计算机网络概论、网络体系结构与网络协议、数据通信基础、数据链路层控制及协议、局域网技术、广域网技术、TCP/IP 协议、无线网络技术、网络互连、应用层、网络安全与网络管理。</p> <p>教学要求：本课程系统讲解计算机网络定义、组成结构、分类及拓扑特点，涵盖协议体系、局域网/广域网技术、TCP/IP 及无线网络，结合P2P等热点，注重理论与工程实践。考核含课堂表现（$\geq 30\%$）及技能测试。</p>
6	网络操作系统	<p>素质目标：课程帮助学生深入理解操作系统结构、内核及管理机制，掌握不同系统的设计方法与运作原理，明确 OS 与硬件、软件的关系，提升系统分析与应用能力。</p> <p>知识目标：具备不同网络操作系统下的各种服务的构建与维护能力、网络编程、多平台软件开发与移植的能力，从而为学生今后的不同的计算机软硬件系统平台上的开发设计打下坚实的基础。</p> <p>能力目标：掌握类 Linux 操作系统的使用和一般管理方法,掌握 Linux 操作系统的分时终端下的系统管理、网络服务构建以及该系统下的编程开发等知识。</p>	<p>教学内容：课程内容包括 7 大系统章节：Linux 操作系统概述、Linux 的基本配置与使用、文件系统与文件目录操作、用户管理、进程管理、Shell 编程、网络配置。</p> <p>教学要求：本课程培养工程师职业素养与 Linux 嵌入式开发能力，结合理论讲授与上机实践，采用案例教学与互动讨论。过程考核（出勤/测验/技能等）占比$\geq 30\%$，强化自主学习与工程应用能力。</p>

（2）专业核心课程

主要包括：数据库技术及应用、前端设计与开发、信息采集技术、数据分析方法、交换路由技术、系统部署与运维等课程的内容。

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	数据库技术及应用	①数据库系统需求分析。 ②数据库的概念模型、逻辑模型、物理模型设计。 ③用 SQL 语言进行数据的增删改查。 ④部署数据库服务器。 ⑤用户和权限管理。 ⑥数据备份和恢复。 ⑦数据导入和导出。 ⑧数据库升级和迁移。	①掌握数据库系统需求分析方法。 ②掌握数据库的概念模型、逻辑模型、物理模型设计理论知识和相关工具的使用。 ③熟练掌握 SQL 语言与数据的增删改查。 ④了解部署数据库服务器的相关知识。 ⑤掌握用户和权限管理方法。 ⑥理解日志文件的分类和作用。 ⑦熟悉数据备份和恢复的类别和作用。 ⑧掌握数据导入和导出方法。 ⑨能进行数据库升级和迁移。
2	前端设计与开发	①静态网页设计。 ②动态网页设计。 ③网站调试和发布。	①了解网站的视觉效果设计、数据可视化呈现等内容。 ②掌握 HTML 基本标签、表格与框架、CSS 页面布局、JavaScript 基本语法、JavaScript 对象、BOM 与 DOM 编程、HTML5 新特性、前端框架应用。 ③能进行调试和发布。
3	信息采集技术	①根据业务需求进行在线、离线数据采集。 ②根据调度策略选择合适的工具或爬虫框架设置调度作业。 ③使用工具完成数据库数据、业务系统日志数据、互联网应用数据、问卷数据等的采集、清洗、存储、ETL 工作。 ④根据存储策略进行数据存储。 ⑤根据业务场景需求编制并实施解决方案。	①掌握自动获取数据的方法。 ②了解机器数据采集、利用传感器采集信息，熟悉音视频信息采集、条码采集、混合码采集。 ③掌握问卷、调查员访问、电话调查、座谈会、深入访问、文献资料检索、专业资料检索、特种资料检索等调查法。 ④能进行数据的审核、筛选与排序、编码、录入。
4	数据分析方法	①结合业务场景使用工具对数据进行概要、描述性统计分析。 ②在描述结果的基础上，对数据进行特征和规律的分析与推测。 ③根据业务需求编写批	①了解数据分析的基本概念。 ②掌握利用工具进行数据管理、频数分布分析、描述性分析和交叉表分析、探索性分析和缺失值分析、多重响应的频率分析、交叉表分析、单样本 T 检验、独立样本 T 检验、配对样本 T 检验、单因素方差分析、随机区组设计方差分析和协方差分析、简单线性相关与简单线性回归。 ③能进行各种统计图制作、数据分析报告编写。

		量、实时数据计算作业。 ④根据数据特征计算数据标签并进行汇总。 ⑤根据数据指标规则计算关键业务指标。 ⑥结合业务场景编写数据统计分析报告。	
5	交换路由技术	①IP 地址规划和设计。 ②操作网络设备。 ③搭建交换网络。 ④配置虚拟交换网络。 ⑤配置静态路由。 ⑥配置网络协议。 ⑦通过网络地址转换 NAT 技术接入互联网。 ⑧企业网络设备的运维与管理。	①掌握 IP（IPv4 和 IPv6）地址规划和设计。 ②熟悉网络设备操作系统的基本命令。 ③掌握交换网络与交换机的基本功能、虚拟交换网络（VLAN）的划分（基于端口、基于 MAC 地址、基于 IP 地址）方法、Trunk 协议与 VLAN 间通信、生成树协议（STP）的原理与应用。 ④理解路由原理与路由表的构成，静态路由技术与配置，RIP 与配置，IGRP 与配置，OSPF 协议及单区域、多区域配置，网络地址转换 NAT 技术及互联网接入。 ⑤能进行企业网络设备的运维与管理。
6	系统部署与运维	①配置系统运行环境。 ②系统日常运行维护。 ③系统实施。 ④客户服务。	①了解 Linux 操作系统的版本与特点。 ②熟悉 Linux 的文件格式及文件与目录管理，磁盘格式与分区，外存的挂载，用户权限与用户管理、网络管理与防火墙配置，SMB 共配置。 ③掌握应用服务器（WWW、FTP、DNS、DHCP）的部署与资源管理，基于信息系统的应用部署，系统日志的审计及常见故障诊断与排除，网络系统监控、网络系统运行优化与维护。

（3）专业拓展课程

主要包括：人工智能、大数据与云计算技术、物联网技术、信息与网络安全、图形图像处理、数据抓取、数据挖掘应用、数据可视化技术、分布式计算技术、虚拟化技术、移动应用开发、数字逻辑与数字电路、嵌入式技术、网络综合布线、高级路由技术应用、软件工程、项目管理等课程的内容。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求
1	人工智能	<p>素质目标：课程探讨AI伦理（隐私/公平性/偏见），培养社会责任意识；激发算法创新与实际问题解决热情；强调团队协作与跨学科融合在AI项目中的关键作用。</p> <p>知识目标：课程涵盖AI核心概念（机器学习/深度学习/强化学习）及算法（监督/无监督学习、NLP/CV），解析技术对社会经济、就业的影响与政策法规，建立完整知识体系。</p> <p>能力目标：掌握AI全流程开发（数据预处理→模型训练→调优评估），具备问题抽象与方案设计</p>	<p>教学内容：课程涵盖线性代数、概率统计、微积分等数学基础，结合Python编程与数据结构，学习监督/无监督/强化学习等算法，掌握数据处理（NumPy/Pandas）及模型训练评估方法。</p> <p>教学要求：课程系统讲解机器学习/深度学习原理与数学基础，覆盖数据预处理、建模、训练及评估全流程，培养Python/C++实现能力（如图像分类</p>

		能力，擅长跨团队协作沟通，推动AI项目落地。	器）。过程性与终结性考核结合，强化理论与实践。
2	大数据与云计算技术	<p>素质目标：培养正确三观与社会责任感，恪守职业/学术道德；以严谨态度探索创新，适应技术快速迭代；强化实践能力与终身学习意识，服务行业发展需求。</p> <p>知识目标：掌握云计算/大数据架构与关键技术（如分布式存储）；精通Hadoop生态、机器学习及云平台搭建；融合数理与工程基础，理解数据科学核心方法与应用场景。</p> <p>能力目标：掌握Hadoop/Spark实现大数据处理与可视化，设计分布式解决方案；优化算法性能，解决工程问题；具备开发调试能力，适配金融、智慧城市等场景需求。</p>	<p>教学内容：课程覆盖大数据5V特性、采集/存储/可视化技术；云计算架构与安全；Python实战（爬虫/分析/可视化）及云原生开发；结合行业案例实践Hadoop与云原生协同应用。</p> <p>教学要求：课程融合讲授与案例教学，系统讲解大数据全流程（采集→可视化）及云计算架构；实践Python爬虫、Spark分析、Docker部署，强化工程规范与团队协作；采用过程+终结考核评估综合能力。</p>
3	物联网技术	<p>素质目标：遵法守信、崇德向善，践行社会责任；热爱劳动、尊重生命，具备团队协作与自我管理能力，保持积极奋斗态度，明确职业规划意识。</p> <p>知识目标：掌握电工电子、传感器及嵌入式技术；熟悉物联网平台管理、自动识别原理；兼具思想政治、文化基础及安全环保法规知识。</p> <p>能力目标：具备终身学习与问题解决能力；熟练应用信息技术工具，完成物联网设备测试与系统调试；适配软硬件运维与工程实践需求。</p>	<p>教学内容：课程涵盖物联网架构、通信技术 & AI融合应用，培养STM32数据采集、云平台对接及工业物联网开发能力，强化智能家居/工厂实战技能。</p> <p>教学要求：掌握物联网三层架构与安全防护技术，独立完成传感器编程及云数据交互；采用多元教学法，过程考核结合实操与理论（如协议选择、加密认证）。</p>
4	信息与网络安全	<p>素质目标：具备数学与自然科学基础，掌握网络安全理论与专业技能，能设计安全方案并实施渗透测试。具有社会责任感、创新意识和国际视野，胜任安全运维与服务的高素质应用型人才。</p> <p>知识目标：系统掌握网络安全基础理论及技术应用，涵盖系统、数据、内容安全等领域。具备科研、设计、开发及管理能力，成为通专结合的工程技术人才。</p> <p>能力目标：掌握硬件、软件安全及密码学技术，理解网络安全设计维护方法。具备分析、开发与管理能力，为从事网络安全领域工作奠定坚实基础。</p>	<p>教学内容：课程涵盖信息安全基础、密码学应用及多领域安全防护（网络/电商/数据库等），重点讲解TCP/IP协议安全与应急响应措施，强化操作系统安全实践能力。</p> <p>教学要求：理论实操结合，掌握等保2.0标准；能复现漏洞、编写防火墙规则；采用案例/小组讨论等多元教法；过程考核（出勤/测验等）占比≥30%。</p>
5	图形图像处理	<p>素质目标：培养自主学习与创意设计能力，强化职业道德和审美素养。具备图像处理创新思维、艺术鉴赏力及责任心，遵守设计道德规范，适应行业需求变化。</p> <p>知识目标：掌握PS基础操作、图层路径应用及色彩调整技巧，熟悉文字特效、蒙版通道使用。了解海报、包装、网页设计及印刷规范，具备多场景设计知识储备。</p>	<p>教学内容：课程涵盖平面构成、图形图像处理基础及PS工具应用（图层/通道/调色等），学习滤镜、动画及3D功能，通过综合案例掌握设计全流程。</p> <p>教学要求：采用混合教学模式，运用案例/情景教学法；过程考核（出勤/测验/技能）占比≥30%，结合终结性评价，实现“做中学”三维目标。</p>

		能力目标： 能高效完成图像抠图合成、滤镜仿真及创意设计。独立制作海报、包装、书籍和网页界面，熟练运用PS工具实现专业级视觉表达。	
6	数据抓取	<p>素质目标：培养合规数据抓取意识，遵守《网络安全法》等法规，具备工程思维与团队协作能力，能设计合法高效的数据采集方案，尊重知识产权与隐私保护。</p> <p>知识目标：掌握HTTP/HTTPS协议、网页结构及反爬机制原理，熟悉Python爬虫工具（如Scrapy、Selenium）及分布式框架，理解数据采集、清洗、存储全流程与质量评估方法。</p> <p>能力目标：能编写爬虫脚本处理动态渲染、模拟登录及反爬策略，设计适应性方案确保数据稳定合规，优化性能并集成自动化部署（Docker）与可视化（Tableau）技术。</p>	<p>教学内容：课程涵盖Web基础与HTTP协议，掌握requests/Scrapy等爬虫工具，通过电商/金融案例实践数据采集与存储（CSV/MySQL），设计定制化抓取方案（如舆情监测）。</p> <p>教学要求：能解析爬虫技术流程；独立编写多线程爬虫脚本；规范编写技术文档；结合企业案例更新反爬技术；采用过程性+终结性考核评估能力。</p>
7	数据挖掘应用	<p>素质目标：培育家国情怀与数据伦理观，践行核心价值观，强化社会责任与合规意识；培养工程思维与算法创新力，适应跨领域协作（如金融、医疗数据项目），提升团队沟通效能。</p> <p>知识目标：掌握分类/聚类等核心算法原理，熟悉Python/R工具链（Scikit-learn、Spark）及数据预处理技术；理解电商、智慧城市等场景需求，贯通从问题定义到模型落地的全流程逻辑。</p> <p>能力目标：能设计数据挖掘方案，完成特征工程、模型调优及可视化；熟练编码解决过拟合等问题，优化算法（如集成学习），提供业务决策支持，实现技术到落地的闭环。</p>	<p>教学内容：课程涵盖数据挖掘定义、流程及算法（决策树/SVM/逻辑回归）；Python实战（清洗/建模/评估）；结合企业项目实践，强调数据隐私与合规。</p> <p>教学要求：掌握核心算法原理与场景；能用Python完成数据挖掘全流程；规范编写技术文档；过程性（作业/实践）+终结性考核评估能力。</p>
8	数据可视化技术	<p>素质目标：具备科学精神和工程师的基本素养，具备科技报国的家国情怀和使命担当，能进行团队协作，具备合作精神和人际沟通能力；能和目标用户及学术界工业界相关涉及方进行有效的沟通与交流。</p> <p>知识目标：掌握数据可视化基础理论与方法（地理/时序/网络等），学习需求分析、系统原型设计及可视分析实现，理解视觉感知与交互原理。</p> <p>能力目标：具有统计分析及数据分析等工具应用能力；能通过文献研究归纳解决问题的技术路线并寻求可替代的解决方案。</p>	<p>教学内容：数据可视化与可视分析介绍；数据可视化基础；地理空间数据可视化；高维数据可视化；跨媒体数据可视化；时序数据可视化；层次数据可视化；网络数据可视化；可视化设计训练等内容。</p> <p>教学要求：有较强的分析解决问题的能力，对新兴的数据可视化技术有较高的敏锐性；对新数据可视化工具有主动自学能力和较强的动手操作能力；培养学生利用大数据基础知识使用数据可视化工具，完成数据可视化和一定的数据处理。</p>
9	分布式计算技术	<p>素质目标：培养服务国家战略的责任感，强化数据安全与合规意识；建立工程思维与算法创新力，主动优化分布式系统；具备跨团队协作能</p>	<p>教学内容：学习分布式计算定义、特点及应用场景；掌握Hadoop/Spark框架及Docker/K8s容器化部署；通过客户-服务</p>

	术	<p>力，适应多角色项目分工。</p> <p>知识目标：掌握分布式系统核心概念（如节点、一致性）及技术生态（Hadoop/Spark）；理解分布式存储、并行计算原理，熟悉云计算/区块链等应用场景的全流程逻辑。</p> <p>能力目标：能搭建分布式环境并编写并行算法，设计高并发解决方案（如负载均衡）；优化架构性能（资源调度），探索与云/边缘计算的融合应用，解决复杂工程问题。</p>	<p>器等模型理解核心原理。</p> <p>教学要求：能解析分布式核心概念与架构设计；独立搭建集群并编写运维脚本；规范编写技术文档；采用过程性+终结性考核评估实践能力。</p>
10	虚拟化技术	<p>素质目标：培养合规操作意识，强化数据安全与知识产权保护；提升跨团队协作能力，适应运维/开发多角色协作；建立系统优化思维，探索虚拟化技术创新应用场景。</p> <p>知识目标：掌握虚拟化核心概念（容器/资源抽象）及分类；熟悉KVM/Docker等工具链，理解环境搭建与资源分配原理；了解云计算/容器化等场景的全流程管理逻辑。</p> <p>能力目标：能搭建KVM/Docker平台并管理生命周期；优化I/O延迟等性能瓶颈，保障系统稳定；设计混合云/微服务架构，实现自动化调度与运维。</p>	<p>教学内容：掌握虚拟化定义、分类及云数据中心应用；学习KVM/Docker等核心技术原理；通过政企云迁移项目实践全流程开发运维。</p> <p>教学要求：能解析Hypervisor等核心概念；熟练使用OpenStack及自动化脚本；规范编写技术文档；采用过程性（≥30%）+终结性考核评估能力。</p>
11	移动应用开发	<p>素质目标：培养移动互联网职业责任感，恪守技术伦理；锤炼工匠精神与团队协作能力，适应跨岗位协作；激发开发热情，持续优化技术方案，提升创新能力。</p> <p>知识目标：掌握移动开发核心（原生/跨平台框架、UI/UX设计）及全周期管理；熟练使用主流工具链（AndroidStudio/Xcode等）及开发语言（Java/Swift等）。</p> <p>能力目标：独立完成App开发全流程（界面/功能/性能优化）；具备物联网系统集成能力（智能设备控制/图像识别嵌入），满足实际场景需求。</p>	<p>教学内容：由c#概述、数据类型与表达式、面向对象的编程、控制结构、数组、方法、类与对象、类-继承、类-多态、异常、泛型和委托、WindowsForms编程、GDI+绘图系统、窗体、对话框和菜单、文件、.NET与数据结构组成。</p> <p>教学要求：通过本课程的学习要求学生选用比较熟悉的业务模型为宜，涉及到课题尽量结合教学的课题。反映新技术，具有一定的复杂度，通过学生的努力可以完成，达到相应的实训目的。</p>
12	数字逻辑与数字电路	<p>素质目标：培养系统性工程思维与严谨逻辑能力，强化安全规范意识；注重实验验证与技术创新，恪守技术伦理与知识产权准则。</p> <p>知识目标：掌握数字逻辑核心（逻辑门/数制编码/代数运算）及VHDL基础；理解EDA工具应用与数字电路在计算机/通信等领域的实践。</p> <p>能力目标：独立设计组合/时序电路（如交通灯控制器），熟练使用Multisim/Quartus仿真；具备FPGA全流程开发能力，适应AI加速器等新技术需求。</p>	<p>教学内容：课程涵盖虚拟化核心技术（KVM/Docker）、高可用集群搭建及云迁移实战，培养混合云架构设计与全流程交付能力。</p> <p>教学要求：掌握Hypervisor原理及容器化部署，独立完成KVM集群与K8s应用编排；规范编写技术文档，过程考核占比≥40%，强化理论与项目实践结合。</p>
13	嵌入	<p>素质目标：厚植家国情怀，践行科技报国使命；</p>	<p>教学内容：课程涵盖嵌入式系统原理、</p>

	式技术	<p>培养嵌入式系统开发规范思维，激发AIoT技术探索热情，持续优化工程实践方案。</p> <p>知识目标：掌握Keil/IAR工具链及C/C++开发；精通RTOS调度与HAL原理；熟悉嵌入式在智能家居/工业控制等场景的物联网应用逻辑。</p> <p>能力目标：独立完成STM32硬件设计及驱动开发；熟练使用AltiumDesigner进行PCB仿真验证；具备RTOS多任务开发与系统调优能力。</p>	<p>RTOS开发及STM32实战，强化C/C++编程与软硬件调试能力，培养低功耗优化及稳定性测试技能。</p> <p>教学要求：掌握嵌入式架构与开发流程，完成STM32系统设计；理解RTOS调度机制，规范编写技术文档；采用过程考核（≥30%）+终结考核评估实操与理论能力。</p>
14	网络综合布线	<p>素质目标：恪守综合布线国际/国家标准，强化工程责任意识；提升跨角色协作与执行力，注重技术伦理与文档保密规范。</p> <p>知识目标：掌握七大子系统结构及拓扑/传输介质特性；熟悉TIA/EIA-568等标准，具备建筑布线方案设计能力。</p> <p>能力目标：独立完成中小型布线施工与验收文档编制；熟练使用甘特图管理复杂项目（如校园网），控制成本与质量。</p>	<p>教学内容：课程涵盖综合布线系统设计、器材选型及CAD制图，强化项目施工与故障处理能力，培养工程管理全流程技能。</p> <p>教学要求：理论结合案例教学，掌握布线标准与实操技能（熔接/端接）；熟练CAD绘图及文档编写，培养项目管理能力；采用过程+终结考核评估综合能力。</p>
15	高级路由技术应用	<p>素质目标：强化网络行业责任与安全意识，恪守工程规范；培养跨领域协作能力，适应规划、调试、运维等团队协作场景。</p> <p>知识目标：掌握路由算法及OSPF/BGP协议原理，精通ACL等高级配置；理解企业级架构设计原则与云网协同等新兴趋势。</p> <p>能力目标：独立搭建复杂拓扑并调试多协议通信；熟练使用Wireshark等工具诊断路由故障；适应IPv6/AI优化等技术迭代需求。</p>	<p>教学内容：涵盖静态/动态路由原理、OSPF/BGP协议应用及网络拓扑设计；强化策略路由配置与真实项目案例实践，培养企业级网络部署能力。</p> <p>教学要求：理论结合案例解析路由协议差异；掌握多厂商设备配置及Wireshark协议分析；遵循工程标准流程，通过过程+终结考核评估实操与文档能力。</p>
16	软件工程	<p>素质目标：践行科技报国使命，强化职业诚信与信息安全意识；培养跨团队协作能力，适应软件开发全流程分工，提升执行效率。</p> <p>知识目标：掌握软件生命周期模型及UML需求分析；精通Java/Python等语言基础与数据库原理；熟悉CMMI质量体系及Git/Jira工具链。</p> <p>能力目标：独立完成中小型系统全流程开发；具备性能优化与安全漏洞修复能力；通过团队协作实现跨平台项目，掌握成本控制方法。</p>	<p>教学内容：涵盖管理系统全流程开发、跨学科素养培养及C++/Java编程实践，结合敏捷/瀑布模型与自动化测试工具应用。</p> <p>教学要求：理论结合案例教学，强化需求分析、设计模式等核心能力；通过电商系统等项目实践培养开发与团队协作能力；采用过程+终结考核评估综合能力。</p>
17	项目管理	<p>素质目标：践行核心价值观，强化社会责任与合规意识；提升跨角色协作与冲突管理能力；积极探索敏捷开发等创新管理模式，推动传统管理优化升级。</p> <p>知识目标：掌握项目管理五大过程组与十大知识领域；熟悉甘特图、CMMI等工具标准；了解跨区域协作等场景，掌握分层架构设计及新兴技术应用逻辑。</p> <p>能力目标：能独立管理项目全周期，熟练使用</p>	<p>教学内容：涵盖项目生命周期、五大过程组与WBS设计；讲解SWOT风险分析及应对策略；通过企业信息化案例实践需求分析与团队协作。</p> <p>教学要求：理论结合案例讲授PMBOK体系；掌握成本估算与关键路径法；独立完成WBS分解与进度管控；培养跨职能沟通能力；采用过程+终结考核评估能力。</p>

	Jira等工具；动态调整优先级应对突发问题；通过数据分析优化资源分配，培养领导力以增强团队凝聚力。	
--	---	--

3.实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行数据库应用、前端设计与开发、数据采集与分析、交换路由技术应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业的相关企业进行计算机应用技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

4.相关要求

我校充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。应开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（二）学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般是 832 学时。实践性教学学时一般是 1796 学时，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计 256 学时。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

1.时间分配

学期	一	二	三	四	五	六	合计
教学	15	18	18	14			65
复习考试	1	1	1	1			4
入学教育及军训	3						3
社会实践及机动	1	1	1	2			5
见习				2			2
岗前综合训练				1			1
岗位实习					20	14	34
资格证培训与考核						1	1
专升本培训						4	4

毕业考试						1	1
合计	40		40		40		120

2.专业必修课教学进程表

课程模块	序号	课程名称	学时与学分				按学期分配		一		二	三	四		五六
			总计	理论	实践	学分	考试	考查	3周	15周	18周	18周	14周	1周	34周
公共基础课	1	形势与政策	32	28	4	2		1234	军事训练及入学教育	2	2	2	2	综合实训	岗位实习
	2	思想道德与法治	48	42	6	3	1			4					
	3	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				2				
	4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	42	6	3	2				4				
	5	大学生军事理论与实践	148	36	112	4		1							
	6	体育	108	8	100	6		1234		2	2	2	2		
	7	英语	96	88	8	6	12			4	2				
	8	高等数学	88	44	44	5.5	12			4*13	2				
	9	信息技术与人工智能	32	16	16	2		1		4					
	10	大学生心理健康教育	32	16	16	2		1		2					
	11	大学生职业规划	16	12	4	1		1		1					
	12	大学生就业与创业指导	32	12	20	2		3				2			
	13	劳动教育	16	8	8	1		1234		每学期4学时					
	14	岐黄文化与黄帝内经	24	12	12	1.5		1		2					
学时小计			752	392	360	41			23	12	6	4			
专业基础课	1	计算机导论	30	30	0	2	1		2						
	2	程序设计基础	60	30	30	4	1		4						
	3	数据结构与算法分析	60	30	30	4	2			4*15					
	4	计算机组成与维护	72	36	36	4.5		2		4					
	5	计算机网络基础	72	36	36	4.5	2			4					
	6	网络操作系统	72	36	36	4.5	3				4				
	7	专业基础实训 1	16	0	16	1		1							
	8	专业基础实训 2	16	0	16	1		2							
学时小计			398	198	200	25.5			6	12	4	0			
专业核心课	1	数据库技术及应用	60	30	30	4	3				4*15				
	2	前端设计与开发	72	36	36	4.5	3				4				
	3	信息采集技术	54	18	36	3.5		3			3				
	4	数据分析方法	56	28	28	3.5	4					4			
	5	交换路由技术	56	28	28	3.5	4					4			
	6	系统部署与运维	42	14	28	2.5		4				3			
	7	专业综合实训 1	16	0	16	1		3							

	8	专业综合实训 2	16	0	16	1		4							
学时小计			372	154	218	23.5				0	0	11	11		
课内总学时及周学时			1522	776	746	90				29	24	21	15		
岗前训练、见习、岗位实习			1020	0	1020	40									
总计			2542	776	1766	130									
毕业 考试 科目	1	计算机网络基础	每学期开课门次						14	10	8	6			
	2	程序设计基础	考试门次						6	6	3	2			
	3	数据库技术及应用	考查门次						8	4	5	4			
	4	网络操作系统													
	5	数据分析方法													

开课说明：1.《大学生军事理论与实践》实践部分在新生入学前两周集中安排；2 思政课实践 16 学时，安排在周末进行；3.《信息技术与人工智能》可根据专业情况安排在第一或二学期；4.《大学生就业指导》可根据专业情况安排在第三或四学期；5.《实验室安全教育》根据专业需求情况开设。6.《见习》可根据专业情况安排学期。7.《岗位实习》安排在第三学年。8.加*的为专业核心课程。

3.专业拓展（方向）课教学进程表

序号	课程类型	课程序号	课程名称	开课学期	学时与学分				各学期周学时安排				开课及选课说明
					总计	理论教学	实践教学	学分	1	2	3	4	
1	专业限选课	1	人工智能	3	32	28	4	2			2		必选
		2	大数据与云计算技术	4	24	22	2	1.5				2	必选
		3	物联网技术	4	24	22	2	1.5				2	必选
		4	信息与网络安全	3	24	22	2	1.5			2		必选
		5	图形图像处理	2	24	20	4	1.5		2			必选
		6	数据抓取	2	32	20	12	2		2			必选
2	专业任选课	7	数据挖掘应用	1	16	16	0	1	2				任选一门
		8	数据可视化技术	3	16	8	8	1			2		
		9	分布式计算技术	4	12	0	12	2				2	
		10	虚拟化技术	4	16	8	8	1				3	
		11	移动应用开发	2	16	12	4	1		2			
		12	数字逻辑与数字电路	1	16	8	8	2	2				
		13	嵌入式技术	1	24	12	12	1	2				
		14	网络综合布线	3	16	8	8	1			2		
		15	高级路由技术应用	3	16	8	8	1			2		
		16	软件工程	2	12	0	12	1		2			
		17	项目管理	2	12	12	0	1		2			
合计					176	146	30	11	0	4	1	2	

4.公共选修课教学进程表

课程模块	序号	课程	开课学期	授课方式	学时	学分
四史教育	1	党史	1. 2. 3. 4	网络课程	30	2
	2	新中国史	1. 2. 3. 4	网络课程	17	1
	3	社会主义发展史	1. 2. 3. 4	网络课程	23	1
	4	改革开放史	1. 2. 3. 4	网络课程	28	2
优秀传统文化	1	中国传统文化	1. 2. 3. 4	网络课程	32	2
	2	中原文化	1. 2. 3. 4	网络课程	29	2
	3	中医药文化	1. 2. 3. 4	网络课程	35	2
	4	舌尖上的历史与文化	1. 2. 3. 4	网络课程	32	2
	5	中华优秀传统文化与人生修养	1. 2. 3. 4	网络课程	35	2
	6	神秘汉字	1. 2. 3. 4	网络课程	28	2
职业素养提升	1	中药药理学——学做自己的调理师	1. 2. 3. 4	网络课程	31	2
	2	医疗保健常识	1. 2. 3. 4	网络课程	31	2
	3	食全·食美	1. 2. 3. 4	网络课程	31	2
	4	法律常识案例讲解	1. 2. 3. 4	面授	16	1
	5	人文与医学	1. 2. 3. 4	网络课程	30	2
	6	护士人文修养	1. 2. 3. 4	网络课程	29	2
	7	婴幼儿身心发展及保育	1. 2. 3. 4	网络课程	32	2
	8	心理学与生活	1. 2. 3. 4	网络课程	33	2
	9	老年人生活照护	1. 2. 3. 4	网络课程	29	2
	10	家庭健康伴我行	1. 2. 3. 4	网络课程	28	2
	11	医患沟通	1. 2. 3. 4	网络课程	33	2
	12	漫谈中医药	1. 2. 3. 4	网络课程	33	2
	13	关爱生命——急救与自救技能	1. 2. 3. 4	网络课程	28	2
	14	职业素质养成	1. 2. 3. 4	网络课程	32	2
	15	大学生安全教育	1. 2. 3. 4	网络课程	35	2
创新创业	1	不负卿春-大学生职业生涯规划	1. 2. 3. 4	网络课程	29	2
	2	职场菜鸟礼仪指南	1. 2. 3. 4	网络课程	35	2
	3	创业者成长计划	1. 2. 3. 4	网络课程	29	2
	4	大学生创新创业	1. 2. 3. 4	网络课程	31	2
健康与保健	1	青春健康懂营养	1. 2. 3. 4	网络课程	30	2
	2	健康生活，预防癌症	1. 2. 3. 4	网络课程	30	2
	3	中华养生之太极功夫扇	1. 2. 3. 4	面授	32	2
	4	女性健康与调理	1. 2. 3. 4	网络课程	28	2
	5	恋爱心理与自我成长	1. 2. 3. 4	网络课程	32	2
	6	上大学，不迷茫	1. 2. 3. 4	网络课程	30	2
	7	男生女生的故事	1. 2. 3. 4	面授	32	2
	8	中医养生保健技术	1. 2. 3. 4	面授	32	2

	9	推拿学基础	1. 2. 3. 4	面授	16	1
	10	八段锦	1. 2. 3. 4	面授	16	1
	11	尊巴	1. 2. 3. 4	面授	16	1
	12	羽毛球	1. 2. 3. 4	面授	16	1
	13	搏击操	1. 2. 3. 4	面授	16	1
人文与艺术	1	音乐鉴赏	1. 2. 3. 4	面授	32	2
	2	美术鉴赏	1. 2. 3. 4	面授	32	2
	3	影视鉴赏	1. 2. 3. 4	面授	32	2
	4	艺术概论	1. 2. 3. 4	面授	32	2
	5	舞蹈与形体训练	1. 2. 3. 4	面授	16	1
	6	大学语文	1. 2. 3. 4	网络课程	29	2
	7	人际沟通与礼仪	1. 2. 3. 4	面授	16	1
	8	名画中的瘟疫史	1. 2. 3. 4	网络课程	33	2
	9	经典文学里的人生智慧	1. 2. 3. 4	网络课程	32	2
	10	中国古典诗词中的品格与修养	1. 2. 3. 4	网络课程	30	2
	11	美的必修课	1. 2. 3. 4	网络课程	33	2

八、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标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例为 65%，高级职称专任教师的比例为 25%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

（二）专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企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；具有计算机科学与技术、软件工程、人工智能、数据科学与大数据技术、统计学、计算机网络技术、自动化等相关专业本科及以上学历；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；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。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经

验，一般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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

九、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展数据采集、数据分析方法、网络操作系统、Web 前端设计与开发、交换路由技术、数据库开发、数据库应用与管理、系统部署与运维等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）数据采集与分析实训室

配备台式计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板等设备，安装数据库系统、Eclipse 集成开发环境、PyCharm 集成开发环境、网络爬虫相关程序包、数据 ETL 工具、数据采集实训系统，用于程序设计基础、数据采集技术、数据分析方法等实训教学。

（2）数据库应用实训室

配备台式计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板等设备，安装虚拟机软件、Linux 操作系统、数据库系统等软件，支持操作系统安装与配置、部署数据库服务器、数据库设计、数据库模型实施、数据库管理等活动，用于网络操作系统、数据库开发、数据库管理及应用、网页设计与制作、Web 前端设计与开发、系统部署与运维等实训教学。

（3）交换路由技术实训室

配备台式计算机、服务器、交换机、路由器、投影设备、白板等设备，安装虚拟机软件、Linux 操作系统、办公软件、路由交换技术虚拟实训系统，用于计算机网络、网络操作系统、路由交换技术等实训教学。

3.实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供程序设计、数据采集与分析、网络管理、信息系统运行维护等与专业对口的相关实习岗位，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；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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，实习单位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，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（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.教材选用基本要求

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。专业课程教材应体现本行业新技术、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。

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。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，计算机科学技术类以及实务操作类图书，计算机科学技术、信息处理技术类文献等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

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、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（三）教学实施

课程教学坚持“以学生为中心”。采用的教学方法包括：讲授法、PBL 教学法、案例教学法、情境模拟法、翻转课堂、线上线下混合式教学等，各门课程根据其内容特点选用适宜的教学方法，致力于实现教学方法的多样化与教学手段的现代化。在校学习期间，专业核心课教学内容紧密结合企业营销岗位实际工作任务及数字营销领域“1+X”职业技能等级标准，为学生考取相关职业资格证书、融入未来职场奠定扎实基础。通过多样化教学活动的组织，最大限度地激发学生学习的主动性与创造性，引导学生学会学习、学会探索未知领域，提升发现与思考新问题的能力，切实增强学生的创新意识与创新创业能力。

课堂教学是开展思想政治理论教育的主阵地。全面推进课程思政建设，充分发挥思政教师的引领作用、专业教师的主导作用与学生的主体作用，达成课程思政育人目标。整理本专业教学过程中积累的课程思政典型案例，组织编写课程思政实践教学指导材料，将专业知识与思政元素有机融合的优秀案例转化为立体化教材与数字化资源，推动本专业课程思政体系的持续建设与有效实施。

依据高职计算机应用技术专业教学特点，深化“校企合作、项目驱动、工学结合”的教学模式改革，充分利用校内计算机实训机房及校企合作企业的岗位工作，构建“认知实习-仿真实训-真实训练-岗位实习”四位一体的递进式实践教学体系。在实训内容设计上，对原有分散的实训任务进行整合与优化，构建更加规范、系统的实训教学体系，在保留代码编译，编写基本程序等基础技能训练的同时，逐步增加办公软件的综合使用，计算机网络的综合应用及服务器部署等等内容，提升学生分析并解决实际计算机应用过程中处理问题的能力，让学生真正能够掌握一门受用终身的计算机应用技能的综合性与应用性。此外，积极借助校企合作平台，为学生提供参与企业真实项目的机会，促进课堂知识与当今社会对于职业需求的深度融合，有效缩短学生岗位适应期，助力学生入职后快速胜任角色。

（四）学习评价

采用试卷、论文、实践技能操作、课堂提问、平时作业等多种考核方式，着重考核学生综合运用所学知识解决实际问题的能力。

1.专业核心课的考核

执行理论和实训双考核制，包括理论和实训考核两部分，要求理论和实训都要合格考核才算合格。理论和实训均为过程性评价和终结性评价相结合，过程性评价以适当比例与终结性评价成绩相加，得出本学期综合成绩。其中过程性评价包括线上与线下平时作业、实训报告、课堂提问、实训操作技能考核、学习态度等。终结性评价主要指期末综合理论知识及综合实训能力考试。理论终结性评价采取闭卷考试的方式，重点考查学生掌握知识情况和对知识的理解能力；综合实训能力考试采取对应行业真实项目抽考，重点考查学生实际动手操作能力和综合职业能力。

2.其他必修课的考核

重点考查学生掌握知识、理解知识和应用知识的情况。主要采取平时考核和期末试卷考核结合的方式。具体是统计学生平时出勤、课堂回答问题、平时作业和学生按教学计划参加实验实训学习等情况，按照相应比例和期末试卷考试成绩相加，得出本学期综合成绩。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

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、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。

3.专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4.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、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

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的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，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

1.德智体美劳良好，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标。

2.按规定修完所有课程，成绩合格。

3.参加岗位实习并实习单位考核鉴定合格，毕业设计合格。

4.学生较系统地掌握康复治疗技术专业的基础理论、基本知识、基本技能，及相关的医学和人文社会科学知识。

5.学生三年修业期满应达到毕业规定的最低学分为 147 学分，其中必修课最低 130 学分(包括：

课内必修课 90 学分，实习记 40 学分），公共选修课 10 学分以上，其中艺术选修课 2 学分以上，专业拓展（方向）课 6 学分以上（各专业方向学生需首先修满特色课程学分，如该专业方向模块特色课程与《教学进程表》中课程重复，只需修模块课程学分，在修满特色课程学分基础上，专业选修课达 6 学分以上），第二课堂 2 学分，学生取得行业认可的有关职业技能等级证书、参赛获奖、参加社会实践活动等可折算为相应的学分。

经审核达到以上学分要求并通过毕业考试，符合毕业资格方可顺利毕业。