

常德职业技术学院
2021 级专业人才培养方案

专业名称 软件技术（高级软件工程师方向）

专业代码 510203

系部公章



2021 年 7 月

常德职业技术学院

2021级软件技术专业（高级软件工程师方向）

人才培养方案

一、专业名称及代码

软件技术专业（510203）

二、招生对象（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、基本修业年限

三年

四、职业面向

学生毕业后从事工作面向如下：

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	职业资格证书或技能证书
电子信息大类（51）	计算机类（5102）	软件和信息技术服务业（65）	计算机工程技术人员（2-02-10-23） 计算机程序设计员（4-04-05-01） 人工智能工程技术人员（2-02-10-29） 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	程序员 软件评测师 软件设计师 NCIE 证书

初始岗位：软件运维、.NET 程序员、Web 前端开发、软件测试员、数据库管理员等。

发展岗位：运维工程师、.NET 软件工程师、软件架构师、项目经理、产品经理、测试软件工程师、测试经理、数据库工程师等。

五、培养目标与规格

（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，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服

务业的计算机工程技术人员、计算机程序设计员、计算机软件测试员、人工智能工程技术人员、大数据工程技术人员等职业群，能够从事软件开发、软件测试、软件编码、软件技术支持、Web 前端开发、人工智能系统开发、大数据处理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

学生通过在校期间系统的理论学习和技能训练，具有本专业所需要的能力结构、知识结构和素质结构。

1、素质目标

（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。

（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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2、知识目标

（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 .NET 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。

（9）了解软件开发相关国家标准和国际标准。

3、能力目标

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有良好的团队合作与抗压能力；
- (4) 具有阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力。
- (5) 具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力。
- (6) 具有简单算法的分析与设计能力，并能用 Java、C 语言编程实现。
- (7) 具有数据库设计、应用与管理能力。
- (8) 具有软件界面设计能力。
- (9) 具有桌面应用程序开发、Web 前端及 Web 应用程序开发能力。
- (10) 具有软件测试能力。
- (11) 具有软件项目文档的撰写能力。
- (12) 具有软件的售后技术支持能力。
- (13) 具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力，初步具备企业级应用系统开发能力。

六、课程设置及要求

本专业的课程由公共基础课和专业课程两部分组成，共开设课程 39 门，三年总计 2790 学时，其中实践 1898 学时，占 68%。开设公共基础课 15 门，共计 866 学时，占总学时 31%；开设选修课 10 门（公共选修 3 门，专业选修 7 门），共计学时 484，占总学时的 17.3%。

表 1 课程学时分配及占比

课程类型		课程门数	学时分配与占比				学时占比 (%)
			总学时	理论学时	实践学时	实践学时比例 (%)	
公共基础课	公共必修课	12	742	418	324	43.7%	26.6%
	公共选修课	3	124	124	0	0.0%	4.4%
专业课	专业群共享课	2	72	26	46	63.9%	2.6%
	专业基础课	5	312	106	206	66.0%	11.2%
	专业核心课	6	348	102	246	70.7%	12.5%
	专业实践课	4	832	0	832	100.0%	29.8%
	专业选修课	7	360	116	244	67.8%	12.9%
合计		39	2790	892	1898	68.0%	
公共基础课学时占比 31%							
实践学时占比 68%							
选修课学时占比 17.3%							

（一）公共基础课课程描述

公共基础课包括军事理论、军事技能、安全教育、健康教育、心理健康教育、体育、思想政治理论、大学生职业发展与就业指导、英语、信息技术、创业基础、劳动教育、高等数学等。

（1）军事理论

总学时：36 学时

教学目标：军事课程以国防教育为主线，通过军事理论与实践教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，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培养预备役军官打下坚实基础的目的。

课程内容：本课程通过中国国防、军事思想、信息化战争、军事高技术、军事地形学、轻武器射击、战术、队列训练、综合技能九个方面进行理论教学。

教学要求：充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，计划采取线上 32 学时，线下 4 学时完成教学任务。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况（20%）、作业完成情况（20%）进行，占 40%；终结性评价为期末理论考查，占 60%。

（2）军事技能

总学时：112 学时

教学目标：通过军训增强大学生国防意识，加强作风建设、纪律教育，增强身体素质，塑造良好的行为规范，培养顽强的意志品格，激发大学生积极向上的进取精神和团队精神，为今后的学习生活奠定坚实基础。集中军训时间为 14 天 112 课时。

课程内容：以中国人民解放军条令为主，包括内务条令、纪律条令和队列条令。

教学要求：以中国人民解放军条令、条例为依据，对学生实行军事化管理，建立健全相应的领导、训练和管理体制，制定各项规章制度，严密组织、严格训练、严格管理。

考核评价：一是内务评比。在军训期间，按照学院《内务评分标准》评选军训内务先进寝室给予表彰。二是会操评比。在军事期间，按照学院《会操评分标准》评选军事训练先进中队给予表彰。三是军训标兵。在军事期间，由教官推荐、学院军训领导小组审核，评选军训标兵给予奖励。四是总结汇演。全体学生参加阅兵式、分列式和团体表演。

(3) 安全教育

总学时：32 学时

教学目标：通过安全教育课程的学习，使大学生了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。提高大学生安全意识、危机应对能力，为大学生健康成长、顺利成才，报效社会建立“安全防火墙”。

课程内容：以《大学生安全教育》（陈翔主编，湖南科学技术出版社，2017 年 7 月）为主要教材，其他参考资料为辅助教学内容。主要内容包括：1. 大学生安全教育概述；2. 国家与社会安全；3. 食品安全；4. 住宿安全；5. 交通安全；6. 交际安全；7. 人身安全；8. 活动安全；9. 逃生安全；10. 财产安全；11. 就业安全；12. 网络安全；13. 疾病防范急救；14. 预防校园不良网络信贷。

教学要求：充分利用网络优质教学资源，采用线上线下和实践教学混合式教学模式，计划采取线上 20 学时，线下 4 学时，实践 8 学时完成教学任务。同时通过入学教育、安全分析、日常教育等多种途径和形式开展安全教育课程。加大安全预防方法的学习，注意为学生提供直接经验，拓宽学生视野并善于利用发生的安全事故警示教育学生。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况（20%）、作业完成情况（20%）进行，占 40%；终结性评价为期末理论考查，占 60%。

(4) 心理健康教育

总学时：32 学时

教学目标：课程从总体上使学生在心理及心理健康知识层面、认知层面得到改变及提高，使学生在自我认知、人际沟通、环境适应、自我调控等方面的技能及能力得以提升，以综合提高学生心理素质，促进学生全面发展。具体来说，在知识目标上，使学生了解心理学有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基础知识；在技能目标上，使学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能。如学习技能、环境适应技能、压力管理技能、人际沟通及交往技能、问题解决技能、自我管理技能等；在自我认知目标上，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，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，正确认识

自己、接纳自己，有正确、适宜的心理求助及解决观，积极探索适合自己及适应社会的生活状态，自主塑造培养良好的积极、阳光思维及心态。

课程内容：课程教学内容总计 32 学时，线上、线下分别计 14、18 学时。具体内容包括：心理健康的判断标准及影响因素、异常心理及心理困惑、心理咨询及求助干预、自我意识与培养、人格发展与心理健康、职业规划与心理健康、学习适应与心理健康、情绪管理与心理健康、人际交往与心理健康、恋爱与性心理及心理健康、压力管理及挫折应对、生命意义与危机应对等。

教学要求：结合《课程教学基本要求》及《教学工作评价方案》文件中要求注重理论联系实际、培养学生实际应用及问题解决能力，集知识、体验及训练为一体的课程要求，课程教学将采取“线上+线下”翻转课堂、结合任务导向及项目驱动等教学形式进行。具体采用课堂讲授法、启发法、小组讨论法、测试法、行为训练法、活动体验法等进行。

考核评价：课程评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况与课堂参与情况（45%）、线上理论学习度、作业完成情况及学习态度（25%）进行，占 70%；终结性评价包括期末理论考试，占 30%。

（5）健康教育

总学时：18 学时

教学目标：课程从总体上使学生明确健康的内涵及维持健康、预防疾病的重要性，帮助学生了解影响健康的身心因素，在健康的知识层面、认知层面得到改变及提高，增强学生主动保健、健康维护及疾病预防意识，进而帮助学生掌握维持健康及基本保健技能，促进学生全面发展。具体来说，在知识目标上，增加学生对健康影响因素、日常疾病、日常重大常见传染病传染途径及机制的了解；在技能目标上，促进学生对健康生活方式的理解、对日常慢性疾病、日常重大常见传染病的预防措施的掌握及相关急救实施的掌握；在认知目标上，促进学生形成健康管理的意识及贡献于健康中国目标实现的主动性。

课程内容：课程教学内容计划总计 18 学时，线上、线下各计 8、10 学时。具体内容包括：影响健康的因素、公共卫生、营养、运动、良好的生活习惯、性与健康；传染病及慢性疾病预防、心肺复苏急救术等。

教学要求：结合《课程教学基本要求》及《教学工作评价方案》文件中要求注重理论联系实际、培养学生实际应用及问题解决能力，集知识、体验及训练为一体的课程要求，课程教学将采取“线上+线下”翻转课堂、结合任务导向及项目驱动等

教学形式进行。具体采用课堂讲授法、启发法、小组讨论法、活动体验法等进行。

考核评价：课程评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况与课堂参与情况、作业完成情况及学习态度进行，占60%；终结性评价包括期末理论考试，占40%。

(6) 体育

总学时：108 学时

教学目标：过本课程的学习，学生能够掌握体育与健康的基本知识和运动技能，使学生在耐力、力量、柔韧及协调性等主要素质方面得到提高，在形态机能方面达到较为理想的标准和要求，提升装备制造类学生的制造能力和制造素养，培养他们的创新、竞争和团队合作意识。

课程内容：学习以田径、球类（篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球）、武术、健身为主要内容。

教学要求：教师要熟悉及教学大纲和教学计划，掌握教学进度，备课要认识分析和处理教材内容，要结合医学专业学生的特点认真写好教案。不得随意更改教学内容，实践课因天气影响可根据计划调整上课内容。教学过程中要管教管到，实践课教师讲解示范要到位，要组织学生认真练习。主要采用的教学方法是讲解示范教学法、纠错法、提问启发式方法。拥有标准田径场、篮球场、排球场、足球场、室内乒乓球馆、室内羽毛球馆、健身房等教学场地。

考核评价：本课程的评价形式采用百分制，主要通过技能考核、平时表现和体质达标测试三个部分组成，分别占60%、20%、20%。

(7) 思想政治理论

总学时：148 学时

教学目标：思想政治理论课承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、坚持社会主义办学方向的重要阵地，是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的主干渠道和核心课程。本门课程贯穿在校两年时间，通过理论与实践深度融入，强化学生在汽车检测与维修、新能源汽车、计算机网络等8个专业的动手操作能力与自主创新意识及能力的培养，促成团队精神及终生学习习惯的养成，把机电精益求精的工匠精神和服务他人的职业素养融入德技并修的人才培养全过程，从而思政教育将为机电专业塑造德技双馨的社会主义建设者和接班人提供涵养之源和内涵之本。

教学内容：共开设三门课程。周两节，开两年四个学期。一年级开设《思想道

德修养与法律基础》课；二年级开设《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课。每一个学期开设《形势与政策》课四周。并对应课堂理论教学完成专题论文、调研报告的实践教学任务，且通过参加生产劳动、志愿服务、公益活动及“红色寻根”、“红色经典”等项目拓展校外实践活动。

教学要求：充分利用智慧职教云课堂及其他网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式，教师主导，学生主体，构建起课前、课中、课后环环相扣的可持续性学习迁移模式。课前充分发挥线上云课堂引导学生预习教材知识点、完成教师课前任务布置。课中以小组讨论、头脑风暴及情景教学为主推进“学、思、做”一体式教学。课后以云课堂每课练习及每章测试为主，以拓展相关话题讨论、完成相关原著阅读与影视观看为辅，促进基础性知识与拓展研修内容的复合式延伸性学习。同时，实践教学与理论教学相辅相成，以进一步帮助学生深化对课堂知识的理解和运用为目的，以走向基层、走入社区为主要方式，采用素质拓展活动、小组访谈调研的模式，使学生在认识、交流、操作等各项劳动任务中实现自我价值与社会价值的统一。

考核评价：坚持统一闭卷考试与开放动态考核相结合，且注重动态过程性考核。《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》两门课程由平时成绩、闭卷统一考试两部分组成。平时成绩占 30%（考察学习态度、学习能力、学习习惯养成等）；考试占 70%（总体考察知识运用及能力提升情况）。《形势与政策》课程成绩由四学期考核的平均成绩为最终成绩。

(8) 大学生职业发展与就业指导

总学时：32 学时

教学目标：本课程是学生离校进入社会前的重要环节，其目的是使学生转变角色、适应职场，了解国家就业创业形式和政策，掌握求职择业、创业基本常识与技巧，以此提高学生就业、创业能力，最终帮助大学生实现成功就业、创业。

课程内容：本课程划分为 3 个模块，共 6 个子模块、16 个教学单元。本课程内容通过激发大学生职业生涯规划自主意识，培养创新创业的意识，树立正确的创业、就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并在学习过程中自觉地提高创业和就业能力。

教学要求：针对学生就业选择难，就业定位难等问题，对接合作企业，把握正确的就业定位，采用问卷调查，企业参观，企业导师大讲堂等手段，加强学生对职业的认识，明确就业方向。对接企业职业标准，加强学生职业素养的培养，让学生

成为走入社会便能适应社会的优秀职业人才。

考核评价：考核形式：考查，采取百分制；成绩评定方法：总评成绩=平时成绩*40%+ 总结报告*60%。

(9) 英语

总学时：112 学时

教学目标：本课程以“实用、够用”为宗旨，掌握基本的英语语音语法规则和简单的日常交流表达所需的词汇与句型；能正确套写表格、简历和各类信函等；激发学习者英语学习兴趣，培养较好的英语学习习惯。用中国传统文化和湖湘文化熏陶学生，培养其文化自信和一定的跨文化交际能力，提升学生的职业素养。

课程内容：教学内容设计为三个模块。模块一：日常生活交际英语模块（如校园友谊、家庭温情、社会热点等）；模块二：中国传统文化和湖湘文化（如春节、端午节、二十四节气等）；模块三：英语综合训练（如语音训练、语法练习、高职高专英语应用能力等级考试 A 级等）。

教学要求：充分利用职教云、云班课等教学平台及其他优质网络教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中发起讨论和头脑风暴，课后巩固和拓展知识；线下课堂主要采用任务型教学法、情景教学法、诵读法、小组合作学习法等，引导学生学会用英语在日常生活中进行简单的交流。

考核评价：课程考核由三部分组成，出勤占 10%，平时作业占 10%、课堂展示占 30%、期末考试占 50%。

(10) 信息技术

总学时：64 学时

教学目标：《信息技术》课程是面向三年制高职高专各专业学生的一门公共基础通识课程，根据课程标准、国考一级考纲、高职高专类人才培养方案，以职业信息能力培养为中心，旨在培养学生具备基本的信息素养和利用计算机处理日常事务的能力，为其专业服务。本课程以真实的大学校园为背景形成了“我的 e 海导航”、“我的大学生活”、“我的大学班级”、“我的大学专业”、“国一通关攻略”五大教学模块体系，并构建了基于师生互动真实情景的 32 例教学实践项目，通过本课程的项目实施学习，使学生能掌握信息技术基础知识，能熟练使用 Word、Excel、PowerPoint 等办公软件，能基本了解国内外最新信息技术，帮助学生学会学习，使学生的知识、情感、技能得到全面发展，为其将来从事的职业打下良好的信息素养基础。

课程内容：课程内容设计为五个模块。模块一：我的 e 海导航——计算机基础知识与网络应用，计划 12 学时完成。模块二：我的大学生活——玩转文字处理软件 Word，计划 14 学时完成。模块三：我的大学班级——玩转电子表格处理软件 Excel，计划 10 学时完成。模块四：我的大学专业——玩转演示文稿制作软件 PowerPoint，计划 8 学时完成。模块五：国一通关攻略——计算机国家一级等级考证，计划 20 学时完成。

教学要求：充分利用智慧职教云教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中发起讨论和头脑风暴，课后巩固和拓展知识；线下课堂内则通过教师讲解、讨论、练习相结合突破重、难点，课后进行拓展技能训练，能力提升。主要采用教学方法有：项目教学法、情景引入教学法、电子教室控制讲练结合法、精讲剖析法等。教学环境需安装有 Windows10 和 Office2016 的计算机机房进行教学，并配备有多媒体设备，电子教室等教学相关管理软件。

考核评价：本课程的考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要考核：（1）学习纪律与态度、任务完成情况、小组合作情况等，由教师和学生（互评）共同评定，占 30%；（2）mooc 平台教学视频学习情况、作业测试完成情况、讨论参与情况等，由学生（互评）和智慧职教平台共同评定，占 30%；（3）终结性评价为期末上机测试考核，由机器阅卷，占 40%。

（11）创业基础

总学时：32 学时

教学目标：通过“创业基础”课程教学，应该在教授创业知识、锻炼创业能力和培养创业精神等方面达到以下目标：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；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；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。

课程内容：教学内容设计为三个模块。模块一是创新的内涵，计划 6 学时完成；模块二创业活动，计划 16 学时完成；模块三创业项目书的撰写，计划 10 学时完成。整个课程共计 32 学时。

教学要求：“创业基础”是面向全体高校学生开展创业教育的核心课程。通过创业教育教学，使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况（10%）、课堂参与情况（10%）、作业完成情况（10%）及学习态度（10%）等进行，占40%；终结性评价为完成项目策划书，占60%。

（12）劳动教育

总学时：16 学时

教学目标：学生通过亲身参与劳动与技术实践活动获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感。注重生活中的技能学习，学会生活自理。逐步形成自立、自强的主体意识和各级的生活态度。在强化基本技术教育中，培养和发展学生对动手又动脑的技术学习的兴趣，开发其创造性思维，促进学生主动运用科学文化知识去解决实际问题，同时促进其对技术的理解、探究、反思与创造。适时、适量、适度渗透职业教育内容，促使普通教育与职业教育沟通，逐步培养学生的职业意识、职业兴趣、社会责任感以及创业精神。

课程内容：学习日常生活基本技能，形成主体意识，提高学生的生活的自理能力和责任感；学会使用家电，了解家电保养、维修的有关知识，增强学生安全用电、节约用电的意识；利用系部资源，让学生参与家电义务维修，提升学生的社会服务意识；通过整理实验室，增强学生职业素养；关注社会的职业分工和职业需求，形成对职业的初步认识，形成职业选择志向。

学习内容旨在强调学生的实践操作与亲身体验，不以单纯的知识、技能传授为目的，而是要贴近学生不同年龄阶段的身心发展特征与劳动技术学习的实际水平，贴近学生的生活，让学生在生活学习，学习生活，提高学生的生活能力。职业引导教学，注重学生对职业的认识和体验，教学方式以学生参与社会活动为主，避免职业知识的单纯灌输。

教学要求：“劳动教育”是面向全体在校学生开展的素质提升课程。利用学校现有资源，充分培养学生的劳动意识和能力。通过劳动教学，使学生掌握基本劳动技能，培养劳动意识、服务意识，熟悉企业生产要求与职业标准，培养学生的专业素养，提高学生的社会责任感、劳动精神和职业能力，促进学生德智体美劳全面发

展。

考核评价：劳动与技术的评价是整体性评价：安全等劳动知识的学习与应用（20%）；主要包括劳动态度与劳动习惯（20%）；劳动技能的实践技能（30%）；社会服务活动的参与度（30%）评价中要突出对学生技术实践能力和职业素养意识方面的内容。

（13）高等数学

总学时：64 学时

教学目标：理解微积分学的基本理论和基本的分析方法，知晓其中一些重要数学概念的力学意义；理解线性代数以及概率统计学中的概念，理解其中一些基本原理和方法的意义与作用，能适当运用所学的数学知识和数学方法进行相关分析和计算。

课程内容：本课程共分为三大模块，模块一：一元函数的微积分学，包括有：极限、连续性，导数，微分，导数的应用，不定积分，定积分，定积分的简单应用；模块二：线性代数，包括有：行列式及其性质，矩阵与线性方程组，克拉默法则，线性方程组解的情况；模块三：概率论，包括有：随机事件，随机事件的概率，条件概率，事件的独立性，伯努利概率公式，随机变量及其分布，期望，方差。

教学要求：充分利用智慧职教、慕课、雨课堂等教学平台及其他的网络优质教学资源，采用线上线下混合式教学模式。线上课堂在课前引导学生预习知识，课中利用 PPT、多媒体积件、线上教学资源等实施教学，课后巩固和拓展知识；线下课堂主要采用讨论式教学法、小组合作学习法等，使学生掌握适当运用所学的数学知识和数学方法进行相关分析和计算等基本技能。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过考核平时到课情况（5%）、课堂参与情况（10%）、小组活动参与情况（5%）及作业完成情况（30%）进行，占 50%；终结性评价即期末理论考试，占 50%。

（二）专业课课程描述

专业课程包含专业群共享课、专业基础课、专业核心课、专业实践课、专业选修课，具体设置如下。

类别	课程
专业群共享课（2 门）	数据结构与算法 C 语言程序设计
专业基础课（5 门）	程序设计基础 图形图像处理 HTML5 与 CSS3 静态网页设计与制作 数据库设计与管理基础 可视化程序设计
专业核心课（6 门）	响应式网页设计与布局 数据库设计与管理高级 面向对象高级编程 Web 网站程序设计 数据持久化程序开发 企业级程序应用开发
专业实践课（4 门）	技能专项实训 毕业设计 卓越项目实训 毕业实习
专业选修课（7 门）	交互式网页设计 Web 前端框架开发 Python 程序设计 云架构程序开发实战 高级网页设计 云计算网络基础 Linux 基础

1、专业群共享课

（1）数据结构与算法

总学时：36 学时

教学目标：理解顺序表、链表、栈、队列的逻辑结构与存储结构，理解其常用操作的算法思路（包括求长度、插入、删除、查找等），了解树、图，理解递归设计思想，掌握常见的查找、排序算法，能用 Java 语言实现常用数据结构和算法，能进行简单算法的设计实现，培养学生严谨的逻辑思维能力和规范编码的职业素养。

课程内容：顺序表、单链表、循环链表、栈、队列、树、图、递归、Java 集合类、顺序查找、有序表的折半查找、插值查找、斐波那契查找、直接插入排序、希尔排序、冒泡排序、快速排序、选择排序、归并排序。

教学要求：通过案例式教学，融理论于操作，提高学生的学习兴趣，注重实际操作，突出培养职业技能，提高实际应用水平和操作能力。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行，占 30%；终结性评价为期末考查，占 70%。

(2) C 语言程序设计

总学时：36 学时

教学目标：掌握 C 语言基础知识，掌握结构化程序设计思想，能编写简单的、符合编程规范的源程序，培养学生的发散思维，养成规范的编码习惯。

课程内容：C 语言概述，数据类型、运算符、表达式、选择结构、循环控制、数组、函数、编译预处理命令、指针、结构体、共同体、枚举类型、文件。

教学要求：通过案例试教学，融理论于操作，大量使用图片、动画等多媒体手段，帮助学生理解理论知识，大量运用注释，帮助学生理解代码，训练编程思维。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行，占 30%；终结性评价为期末考查，占 70%。

2、专业基础课

(1) 程序设计基础

总学时：64 学时

教学目标：学习这门课程后，让学生熟练掌握 C#程序设计基础语法，对编程中经常使用到的判断、分支和循环有初步的认识和了解，为建立编程思想打下初步基础，为高级办公应用提供技术和技能支撑。

教学内容：初识 C#程序设计、变量与数据类型、表达式与运算符、4. 条件结构、循环结构、数组、函数、枚举与结构体。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考查，占 70%。

(2) HTML5 与 CSS3 静态网页设计与制作

总学时：64 学时

教学目标：熟悉 HTML5 编码环境，熟练掌握 HTML5 标签，理解 CSS3 的作用，掌握 CSS3 选择器的使用，理解盒子模型，熟练掌握 CSS 布局，能够利用 HTML5+CSS3 制作美观实用的静态网页，养成健康的美感和精益求精的工匠精神。

课程内容：标题、水平线、段落、换行、列表、图片、表格、表单、超链接、

视频、音频等 HTML5 标签及属性；CSS3 选择器；盒子模型；标准流布局、浮动布局、定位布局。

教学要求：通过案例式教学，融理论于操作，提高学生的学习兴趣；选取设计教学案例时，要求内容积极向上充满正能量、形式美观多样，杜绝低俗负能量，引导学生树立正确的价值观和健康的美感。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考试，占 70%。

(3) Photoshop 图形图像处理

总学时：64 学时

教学目标：图形图像处理是美工设计的入门课程，也是界面设计的参考书。既包括 Photoshop CC 的选区、图层、样式以及镜等常见命令及工具的使用说明，还包括网页图标、网页按钮、软件界面以及 APP 界面的设计图的制作步骤。通过本课程的学习后，使学生可以设计出网页或 APP 的完整界面布局及界面元素。

教学内容：Photoshop 应用领域、Photoshop CC 入门、选区的创建、图像变换与设置颜色、图层基础、图层样式、图层混合模式、蒙版、文字的创建于编辑、画笔面板，路径、网页导航、色彩的基本属性、图形调整命令、调整图层、网页元素的色彩搭配、认识网页图标、网页按钮图标、网页中按钮的常见类型、网页中常见的布局类型、网页产品展示、网页创意、商业性与艺术性、网页设计与 SEO 的关系、设计“网络公司”页面、企业设计“关于我们”页面、乐玩游戏盒子页面设计、屏幕密度、APP 扁平化设计的配色、设计复杂的 APP 界面 a. 设计复杂的 APP 界面 b. 界面整体设计、主界面设计、制作设置界面、制作剧集界面。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：此课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行，占 30%；终结性评价为期末考查，占 70%。

(4) 数据库设计与管理基础

总学时：48 学时

教学目标：本课程主要目的是让学生管理平台的基本使用，包括创建、简单维

护数据库,如何使用管理平台,创建数据表和维护表结构;会使用主键约束、唯一约束、标识列约束、默认约束和外键约束来保证数据的准确和一致。熟练掌握使用 DML 操作数据表,包括添加、修改、删除和查询表中的记录,SELECT 语句、聚合函数、分组子句以及联接查询对数据表进行查询和计算,获取用户所需信息,包括统计信息等。熟悉软件应用系统对数据库设计、数据存储、数据查询、数据安全和数据维护的需求。

教学内容: 主要包括:数据库基础、表结构管理、数据表基本操作、SELECT 定制查询、函数的使用、聚合函数和分组查询、连接查询、数据库设计、数据应用、子查询、T-SQL 编程、常见数据库对象、数据库安全管理等。

教学要求: 首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习,然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一,学生返三的效果,最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价: 此课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式,形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行,占 30%;终结性评价为期末考试,占 70%。

(5) 可视化程序设计

总学时: 72 学时

教学目标: 本课程要求熟练掌握如何使用当下流行的计算机语言在 WinForm 平台下开发 Windows 桌面应用程序;熟悉类和对象的概念以及区别,方便深入的理解 Windows 窗体和控件;熟练掌握窗体和各种控件的用法;熟悉数据库访问 ADO.NET 或 JDBC 技术,熟练掌握数据连接及操作对象对数据库表数据进行增、删、改、查等操作。

教学内容: 主要包括:初始类和对象、数据操作基础、异常处理与数据操作类、Windows 窗体应用、Windows 基础控件、Windows 控件应用、Windows 数据显示控件、Windows 高级控件、涉及面向对象编程思想等。

教学要求: 首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习,然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一,学生返三的效果,最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价: 此课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式,形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行,占 30%;终结性评价为期末考试,占 70%。

3、专业核心课

(1) 响应式网页设计与布局

总学时：48 学时

教学目标：响应式网页设计与布局课程介绍各种有用的 HTML5+CSS 技术，总结了 HTML 设计中的最佳实践，讨论了解决各种样式属性在实际问题的应用，帮助学生更好地掌握响应式布局技术，并且将新技术运用到实际的开发中，提高学生对网页设计的水平。

教学内容：包括常用的 4 种布局结构，响应式布局，CSS3 的新特性实现边框圆角和阴影，CSS3 的新特性增强互动效果，CSS 样式命名规则，使用 CSS 样式设计首页广告栏，页面优化等。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考试，占 70%。

(2) 数据库设计与管理高级

总学时：48 学时

教学目标：数据库设计是建立数据库及其应用系统的技术，是信息系统开发和建设中的核心技术。鉴于数据库应用系统的复杂性，为确保业务功能的实现，数据库设计不可能一蹴而就，而只能是一种“反复探寻，逐步求精”的过程。

教学内容：包括数据库设计的方法和技术，使用 PowerDesigner 创建数据库逻辑模型和物理模型，SQL Server 子查询技术，T-SQL 编程和存储过程应用，几种常见的数据库对象——视图、索引、触发器和事务，数据库安全管理相关知识，主要包括账号、用户、架构、角色和权限管理相关技术等。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考试，占 70%。

(3) 面向对象高级编程

总学时：60 学时

教学目标：通过学习面向对象程序设计，学生能够熟练掌握如何定义类来描述显示时间中的事物，实例化对象，并且通过对象访问类中的成员，最后将面向对象的思想进行综合运用。

教学内容：包括面向对象、封装、集合类、泛型、类的继承、多态、类的抽象、文件操作。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考试，占 70%。

(4) Web 程序设计

总学时：60 学时

教学目标：使用 ASP.NET 控件快速构建页面，减少开发人员的工作量，提高开发效率。用于通过 HTML、CSS、JavaScript 以及服务器脚本来构建网页和网站。ASP.NET 通常被称为 Web Forms，其含义是“让开发人员能够像开发 Windows Forms 桌面程序一样，来创建 Web 应用程序”。

教学内容：包括 ASP.NET Web 应用程序基础，验证控件，高级控件，系统对象，页面状态管理，三层架构，数据绑定控件，WebPages 等。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考试，占 70%。

(5) 数据持久化程序开发

总学时：48 学时

教学目标：学习 EntityFramework，理解 ADO.NET 面向数据的软件应用程序的技术和 ORM 框架。

教学内容:包括 C#高级特性、LINQ、EF 的基本使用、EF 的高级使用、HttpModule 与 HttpHandler 对象、URL 重写与 AJAX 技术等。

教学要求:首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习,然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一,学生返三的效果,最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价:本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式,形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查,占 30%;终结性评价为期末考试,占 70%。

(6) 企业级程序应用开发

总学时:84 学时

教学目标:ASP.NET MVC 是微软官方提供的以 MVC 模式为基础的 ASP.NET Web 应用程序框架。MVC 将一个 Web 应用分解为 Model、View 和 Controller,有助于管理复杂的应用程序,并简化了分组发,使得复杂项目更易维护。

教学内容:以符合初学者思维的方式系统地介绍 ASP.NET MVC 的应用技巧,并结合实际项目详细地介绍如何基于 ASP.NET MVC 构建企业项目。包括数据传递、模型绑定、表单和 HTML 辅助方法、表单验证、强类型、Ajax、ASP.NET WebAPI、控制器和路由、测试和部署等技术。

教学要求:首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习,然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一,学生返三的效果,最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价:本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式,形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查,占 30%;终结性评价为期末考试,占 70%。

4、专业实践课

(1) 技能专项实训

总学时:192 学时

教学目标:通过设置程序设计、数据库设计与开发、WEB 应用程序设计等 3 个技能考核模块,测试学生的编程、数据库设计、软件系统分析与设计能力以及从事软件开发工作的程序编写规范、技术文档编写、交流与沟通等职业素养。

课程内容:专业技能考核题库。

教学要求:复习试题相关知识技能,对试题进行演练。

考核评价:本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式,形成性

评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况综合进行，占 30%；终结性评价为实训考查，占 70%。

(2) 毕业设计

总学时：96 学时

教学目标：了解软件工程基础知识，熟悉软件项目开发流程，培养学生的专业核心技能综合运用能力，培养学生的专业文档撰写能力，培养学生的创新意识和攻坚克难的勇气。

课程内容：围绕软件开发进行毕业设计选题，完成毕业设计任务书的填写，撰写毕业设计说明书，进行毕业设计答辩。

教学要求：指导老师对学生选题、设计开发、撰写相关文档、毕业设计答辩全过程进行指导，帮助学生克服毕业设计中遇到的困难，教导学生学会思考分析、善于解决问题。

考核评价：采用毕业设计成果中对本专业核心技能的综合运用情况和毕业设计答辩中的表现情况进行综合评分，毕业设计成果质量占 70%，毕业设计答辩表现占 30%。

(3) 卓越项目实训

总学时：144 学时

教学目标：掌握软件工程基础知识、了解软件测试基础知识，熟练掌握软件项目开发流程，熟悉项目管理基础知识，提高专业技能综合素质。

课程内容：按卓越项目开发流程，利用 MVC 模式完成企业级应用系统的整体开发，并按项目管理理论对开发过程进行管理。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况综合进行，占 30%；终结性评价为实训考查，占 70%。

(4) 毕业实习

总学时：400 学时

教学目标：培养学生走向社会，接触本专业工作岗位，拓宽知识面，增强感性认识；培养、锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，分析和解决实际问题的能力；把理论和实践结合起来，提高实践动手能力；培养学生良好的职业道德、严谨认真的科学态度，以及热爱劳动、不怕苦、不怕累的工作作风；培养、锻炼学生交流、沟通能力和协作配合的团队意识，实现学生由学校向社会的转变；检验教学效果，为修订软件专业人才培养方案和进一步提高教育教学质量，培养合格人才

积累经验。

课程内容：在实习岗位上，完成 Web 应用软件开发、软件测试、软件技术支持、Web 前端开发等工作任务。

教学要求：实习学生要切实遵守实习单位各项制度，遵守岗位规程规范。应与实习单位的同事搞好团结，尊重实习专家的指导，虚心求教，重要问题及时请示汇报；严格考勤制度，实习学生不得无故缺席、迟到、早退；实习学生应艰苦朴素，团结友爱，学习实习单位工作人员的好思想、好作风；应积极主动地完成实习单位所规定的实习任务，实习过程中要牢固树立“质量第一”和“安全第一”的意识；准时提交实习月度考核表。为加强学生实习的管理和考核，注重过程监控，学生定期要向学校指导教师联系并提交顶岗实习月度考核评价表，将实习的工作岗位、工作内容、工作过程（流程）、与所学专业知识的关系、主要收获、工作中的建议等信息提交给指导教师；按时提交实习总结报告。实习学生要做好个人实习日记，记录实际工作情况，实习结束后，每位实习学生要认真总结并撰写实习总结报告，记述实习工作的内容、工作情况、遇到的问题、解决的方法，以及在思想上、业务知识方面的收获和体会；及时提交实习鉴定表。实习结束后由实习单位在实习鉴定表上做书面评定，同时加盖实习单位公章，并由实习单位寄回或个人带回。。

考核评价：实习学生在顶岗实习期间接受学院和实习企业的双重管理，校企双方要加强对学生实习过程的指导和考核，由校外指导教师、校内指导教师以及实习学生学习评价共同评定顶岗实习学生的综合实习成绩。具体成绩评定办法：

顶岗实习成绩=校外指导教师评定成绩×55%+校内指导教师评定成绩×30%+[实习作品（成果）、提交材料及在线学习交流]×15%；

顶岗实习成绩评定采用五级制：100~90 分为优秀，89~80 分为良好，79~70 分为中等，69~60 分为合格，60 分以下为不合格。

5、专业选修课

(1) 交互式网页设计

总学时：48 学时

教学目标：满足用户对页面体验，提高用户的体验度。交互式网页设计恰恰是满足这一需求的得力助手。

教学内容：本课程前半部份介绍了 JavaScript 开发需要的基础知识包括语法、函数、事件与对象等。后半部分讲解了 jQuery 框架在网页设计开发中的重要技能，包括选择器、DOM 操作、动画和特效等。通过丰富的案例讲解制作多种特效，包括下拉菜单的动画效果、省市级联动、选项卡切换、无缝垂直滚动和格式验证等。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考试，占 70%。

(2) Web 前端框架开发

总学时：60 学时

教学目标：WEB 前端（Vue）是一套构建用户界面的渐进式框架，采用自底向上增量开发的设计，只关注视图层，采用单文件组件和 Vue 生态系统支持的库开发的复杂单页应用，实现响应的数据绑定和组合的视图组件。

教学内容：本课程包括 VUE 生命周期、基本指令、属性、组件、框架等共六章内容。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考查，占 70%。

(3) Python 程序设计

总学时：36 学时

教学目标：理解 Python 的编程模式，掌握 Python 运算符、基本数据类型、字符串，掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用，养成规范的编码习惯，培养严谨的工匠精神。

课程内容：Python 概述，Python 安装与开发环境，Python 基础语法，判断语句、循环语句，字符串，列表、元组、字典，函数，类。

教学要求：通过案例式教学，融理论于操作，根据实际工作流程、技能体系组织教内容，提高学生的学习兴趣，采取分组教学，培养学生的团队精神和合作意识。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行，占 30%；终结性评价为期末考查，占 70%。

(4) 云架构程序开发实战

总学时：72 学时

教学目标：微软公司为了应对微服务架构需求，推出了 ASP.NET Core 技术，并结合多种轻量级通信协议（如 RESTful API、gRPC 等）提供了对 Redis 和 Docker 的技术支持，使 ASP.NET Core 开发的 Web API 或 Web MVC 应用可以使用 Redis 服务缓存数据，以及使用 Docker 发布服务和应用。

教学内容：本课程共利用 8 章内容逐一讲解微服务、ASP.NET Core Web 开发技术、gRPC 协议、Redis 以及 Docker 容器相关知识等。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考查，占 70%。

(5) 高级网页设计

总学时：72 学时

教学目标：HTML5 是 W3C 国际标准化组织所定义的新一代 Web 标准，多个互联网公司在各自的浏览器中实现了该标准。新的 HTML5 标准中提供了丰富的 API，使用这些新 HTML5 API 可以开发大型网站前端界面、企业信息化系统界面以及数据可视化界面。这些 API 还满足网页设计中对多媒体、便利交互和优秀的用户体验的要求。

教学内容：本课程包括 HTML5 应用程序编程接口、HTML5 存储、HTML5 的拖放和文件操作、HTML5 表单、通知和地理信息、HTML5 多媒体、HTML5 绘图、ECharts 图表等。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考查，占 70%。

(6) 云计算网络基础

总学时：36 学时

教学目标：网络系统集成即是在网络工程中根据应用的需要，运用系统集成方

法，将硬件设备，软件设备，网络基础设施，网络设备，网络系统软件，网络基础服务系统，应用软件等组织成为一体，使之成为能组建一个完整、可靠、经济、安全、高效的计算机网络系统的全过程。

教学内容：本课程包括网络系统集成与信息安全、系统实施两大部分。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考查，占 70%。

(7) Linux 基础

总学时：36 学时

教学目标：系统性地了解 Linux 的发展历史、虚拟机的安装、Centos7 系统的安装、计算机的关机、计算机的重启以及目录结构等相关知识，能对 Linux 有初步的体验。

教学内容：本课程包括 Linux 基础、Linux 基本配置、vi/vim 文件编辑、Linux 网络与安全、Shell 命令、Shell 编程、Linux 服务器配置等。

教学要求：首先通过 MOOT 视频学习进行课前预习，然后再通过理实一体化面授教学达到老师举一，学生返三的效果，最后通过项目实践教学让同学们在项目实战中融会贯通。

考核评价：本课程的评价采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过平时到课情况、课堂纪律情况及作业完成情况综合进行考查，占 30%；终结性评价为期末考查，占 70%。

七、教学进程总体安排

教学进程见附表 1，集中实训见附表 2

八、毕业（顶岗）实习

在第五学期期末考试结束之后，根据个人应聘单位等方式由系部统筹安排开始进行毕业（顶岗）实习，根据“统一安排、统一管理、岗位对口”的原则将学生安排在校外实训基地开展为期 6 个月的顶岗实习。并将“顶岗实习”作为一门专业课进行管理与指导，使学生通过企业岗位实习，职业素质和专业技术能力取得长足的进步，实现零距离就业，为今后工作学习打下坚实的基础。实习期间，坚持学院与实习单位共同管理、共同考核的原则加强对学生在实习期间的教育与管理。

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与专业专任教师比例不高于 25:1，双师素质教师占专任教师专任教师比例不低于 60%，副高及以上职称教室占专任教师专任教师比例不低于 50%，青年教师专任教师专任教师比例不低于 60%。

2. 专任教师

专任教师应具有高效教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有软件开发相关专业本科及以上学历；具有扎实的本传相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应于具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、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实际需求，教学设计、专业研究能强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从校企合作单位、软件开发相关企业聘任，具备良好的思想政治素质，职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级以上专业职称，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教学任务。

（二）教学设施

1. 专业（实训）教室基本条件

实现专业教室与实训教室一体化建设，保证一人一机、一班一室，配备黑板、多媒体计算机、服务器、投影设备、音响设备、互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。教师机安装电子教室软件、录屏软件及各课程所需开发环境，学生机安装各课程所需开发环境。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散药企、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校外实训基地基本要求

具有稳定校外实训基地。能够提供开展软件开发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，实训管理及实施的规章制度齐全。

3. 学生实习基地基本要求

具有稳定的外校实习基地；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。

4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数据自教学资源库、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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

根据不同课程、不同课型、不同内容，科学、合理地选择和有效地运用教学方法，包括：讲授法、演示法、案例教学法、项目教学法、情景教学法、分组教学法等。

（五）学习评价

课程考核采用形成性评价和终结性评价相结合的方法进行。形成性评价从课程开始到课程结束实行全过程考核，包含学习态度与纪律情况、课后作业和课堂任务的完成情况；终结性评价根据不同课程、不同教学内容来确定，灵活采用笔试、机试、设计报告、答辩等形式或者多种形式联合。不同课程的考核评价标准不同，但评价过程必须公平、公开。

（六）质量管理

学院和系部应建立专业建设诊断与改进机制，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。

学院和系部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，建立健全听课、评教制度，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。

学院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、在校生学业水平、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。

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。

十、毕业要求

(一) 修满专业人才培养方案所规定的 165 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

(二) 获得 NCIE 证书、程序员、软件设计师、软件评测师等至少一个软件技术专业领域的等级证书。

十一、附录

(一) 继续专业学习深造建议

建议有继续深造意愿的本专业毕业生可以参加如下继续学习的渠道：

1. 专升本；
2. 成人教育专升本（函授或脱产）；
3. 硕士研究生：工作 2 年以后或取得本科学历后可报考。

(二) 相关表格

附表 1： 课程教学进程表

附表 2： 集中实训环节进程表

附表 3： 素质拓展培养安排表

附表 4： 职业考证安排表

附表 1: 2021 级软件技术专业 (高级软件工程师方向) 课程教学进程表

专业代码: 510203

课程类型	课程编号	系统代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	实践教学	考核方式	学期/周数/周学时数					
									第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
									20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周
公共基础课	5102032101	340001	军事理论	2	36	36	0	查	√	√				
	5102032102	340002	军事技能	2	112	0	112	查	2W					
	5102032103	340003	安全教育	2	32	24	8	查	√	√				
	5102032104	040020	心理健康教育	2	32	32	0	查		√				
	5102032105	040021	健康教育	1	18	8	10	查	√	√				
	5102032106	330018	体育	6	108	8	100	查	2*(3-15)	2*(1-15)	2*(1-18)	2*(1-8)		
	5102032107	300005	思想道德修养与法律基础	8	148	128	20	试 2.4	2*16	2*16	2*16	2*16		
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论											
			形势与政策											
	5102032108	110001	大学生职业发展与就业指导	2	32	32	0	查		√	√		√	
	5102032109	331017	英语	7	112	112	0	查 1 试 2	4*14	4*14				
	5102032110	192005	信息技术	4	64	6	58	试	4*16					
	5102032111	110002	创业基础	2	32	32	0	查	2*16					
	5102032112	031005	劳动教育	1	16	0	16	查	√	√	√	√	√	
	公共选修课	5102032113	330026	高等数学	4	64	64	0	查	2*16	2*16			
5102032114	公共选修课一		2	30	30	0	查		2*15					
5102032115	公共选修课二		2	30	30	0	查			2*15				
小计				47	866	542	324		16	12	6	4		
专业课	专业群共享课	5102032126	240026	数据结构与算法	2	36	18	18	查			2*(1-18)		
	5102032127	240006	C 语言程序设计	2	36	8	28	查		2*(1-18)				
	专业基础课	5102032128	240308	HTML5 与 CSS3 静态网页设计与制作	4	64	32	32	试	4*(3-18)				
		5102032129	240014	PhotoShop 图形图像处理	4	64	20	44	查	4*(3-18)				
		5102032130	190410	程序设计基础	4	64	20	44	查	4*(3-18)				
		5102032131	190411	数据库设计与 管理 (基础)	3	48	16	32	试		12*(1-4)			
		5102032132	190412	可视化程序设计	4	72	18	54	试		12*(5-10)			
		5102032133	190413	响应式网页设计与 布局	3	48	16	32	试		12*(11-14)			
	专业核心课	5102032134	190414	数据库设计与 管理 (高级)	3	48	16	32	试			12*(1-4)		
		5102032135	190415	面向对象高级编程	4	60	18	42	试			12*(5-9)		
5102032136		190416	Web 程序设计	4	60	18	42	试			12*(10-14)			

课程类型	课程编号	系统代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	实践教学	考核方式	学期/周数/周学时数						
									第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
									20周	20周	20周	20周	20周	20周	
	5102032137	190417	数据持久化程序开发	3	48	14	34	试			12*(15-18)				
	5102032138	190418	企业级程序应用开发	5	84	20	64	试				12*(1-7)			
专业实践课	5102032139	192005	技能专项实训	12	192	0	192	查						8W	
	5102032140	031006	毕业设计	6	96	0	96	查						4W	
	5102032141	190419	卓越项目实训	9	144	0	144	查						6W	
	5102032142	031001	毕业实习	25	400	0	400	查							20W
专业选修课	5102032143	190420	交互式网页设计	3	48	16	32	试		12*(15-18)					
	5102032144	190421	Web 前端框架开发	4	60	18	42	查				12*(8-12)			
	5102032145	190422	云架构程序开发实战	4	72	16	56	查				12*(13-18)			
	5102032146	190409	Python 程序设计	2	36	18	18	查				2*(1-18)			
	5102032147	190423	高级网页设计	4	72	20	52	查			4*(1-18)				
	5102032148	190424	云计算网络基础	2	36	14	22	查				2*(1-18)			
	5102032149	240017	Linux 基础	2	36	14	22	查				2*(1-18)			
小计				118	1924	350	1574		12	14	18	16			
总课时合计				165	2790	892	1898		28	26	24	20			

说明:

1. 查1 试2、查2 试3——“查”表示考查、“试”表示考试；数字表示所在学期。
2. 《大学生职业发展与就业指导》第二学期 12 学时、第三学期 6 学时、第五学期 14 学时。
3. 军事理论、安全教育、健康教育和心理健康教育以线上学习、线下授课、讲座等形式开展。
4. 劳动教育通过个人卫生、寝室教室卫生、企业学习、社会实践、志愿服务等活动开展。
5. 每学期教学周为 20 周，除实际授课周外，剩余为复习、考试周。
6. 公共选修课由学院统一在第二、三学期开设，每个学生选修两门，其中一门必须为公共艺术类选修课（包括：《艺术导论》、《音乐鉴赏》、《美术鉴赏》、《影视鉴赏》、《戏剧鉴赏》、《舞蹈鉴赏》、《书法鉴赏》、《戏曲鉴赏》等）。
7. 思想政治理论课的实践教学 20 学时平均分配到前 4 个学期，以指导学生实践报告、谈心谈话及其他特色大型活动等形式完成，因此该门课程每学期教学总学时为 37（32 理论+5 实践）。

附表 2：集中实训环节进程表

集中实训名称	开设学期	周数	备注
毕业设计	第 5 学期	4W	
卓越项目实训	第 5 学期	6W	
技能专项实训	第 5 学期	8W	
毕业实习	第 6 学期	20W	

附表 3：素质拓展培养安排

项目名称	培养目标	时间安排
专业入学教育	引导新生正确认识大学，适应大学生活，实现学生的角色转换，初步了解专业发展，养成良好的行为习惯，树立学习目标，为顺利完成大学学业奠定坚实的基础。	第 1 学期
社会实践	通过社会调查、社区志愿者或参与服务队等形式，培养学生社会调研、社会服务、分析问题与解决问题的能力	第 1、2、3、4 学期
技能竞赛 兴趣小组	促进学生学习的积极性、提高专业技能与专业素养	第 1、2、3、4 学期

附表 4：职业考证安排

考证项目		考证时间	等级	发证机关	备注
必考项目	全国高等学校英语应用能力 A 级考试	每年 6 月份与 12 月份	A 级	高等学校英语应用能力考试委员会	
	国家普通话水平测试	学院普通话测试站定	二乙	湖南省普通话培训测试中心	
	NCIE 证书			工业和信息化部	
选考项目	程序员	每年 5 月份与 11 月份	初级	人力资源和社会保障部、工业和信息化部（软考）	
	软件设计师	每年 5 月份与 11 月份	中级	人力资源和社会保障部、工业和信息化部（软考）	
	软件评测师	每年 5 月份与 11 月份	中级	人力资源和社会保障部、工业和信息化部（软考）	

2021 级软件技术(高级软件工程师方向)专业建设委员会名单

人员类别	姓名	备注
企业专家	刘映秋	湖南潭州教育网络科技有限公司
企业专家	刘秋灵	朝阳企讯通
教科人员	龚文杨	副教授
教科人员	汤长清	副教授
教科人员	马卫平	高级工程师
专业教师	胡常乐	信息系统项目管理师
专业教师	罗雅丽	副教授
专业教师	彭春富	信息系统项目管理师
专业教师	赵武初	信息系统项目管理师
专业教师	王金容	信息系统项目管理师
专业教师	何亚	讲师
专业教师	杜微	信息系统项目管理师
专业教师	蒋毅	高级工程师
学生	候留洋	毕业生
学生	钱翠慧	毕业生
学生	肖伟芳	在校生
学生	杨景如	在校生

说明:专业建设委员会负责人才培养方案的修订、论证;组织行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生情况调研,在分析人才需求和行业企业发展趋势基础上,根据专业面向的职业岗位群所需知识、能力、素质形成专业人才培养调研报告。

**2021 级 软件技术（高级软件工程师方向） 专业
人才培养方案审批信息表**

专业代码	510203
适用年级	2021 级
学制	三年
学历	专科
专业负责人（执笔）	胡常乐
修订时间	2021.7
专业建设委员会审核	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 签字：罗伟刚 日期：2021.7.9
系部审核人（签字、盖章）	马良平 2021.7.9 电系
审核时间	2021.7.9
学院评审小组审核	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 签字：杨新军 日期：2021.7.11
学院党委审批（签字、盖章）	2021.7.12
审批时间	2021.7.12

说明：本人才培养方案适用于统招、单招三年制大专。对退役军人、下岗职工、农民工、新型职业农民单独制定人才培养方案。校企合作班级在国家教学标准基础上可以增加企业特色课程，人才培养方案单独制定。