



闽北职业技术学院

MINBEI VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

笃行 善思 致用 创新

软件技术专业人才培养方案

编制人：叶文全 郑春倮 李金春

黄煜玲 廖飞帆 林淑媛

华建祥 蓝步明 陈昊天

编制单位：闽北职业技术学院信息系

专业主任：叶文全

系主任：张金良

年 级：2026 级

编制日期：2026 年 4 月 8 日

教务处 制

目录

一、专业名称及代码	1	-
专业名称：软件技术	1	-
专业代码：510203	1	-
二、入学要求	1	-
三、修业年限	1	-
四、职业和岗位面向	1	-
（一）职业面向	1	-
（二）岗位面向	1	-
（三）职业能力分析	2	-
五、培养目标与培养规格	2	-
（一）培养目标	3	-
（二）培养规格	3	-
（三）职业资格证书	4	-
六、课程设置及要求	4	-
（一）公共课	4	-
（二）专业（技能）课	13	-
七、实施保障	25	-
（一）师资队伍	25	-
（二）教学设施	25	-
（三）教学资源	27	-
（四）教学方法	28	-
（五）学习评价	29	-
（六）质量管理	30	-
八、毕业要求	33	-
九、教学进程总体安排	33	-
（一）课时学分结构表	33	-
（二）授课时间分配表	34	-
（三）教学进程安排表	35	-

闽北职业技术学院 软件技术 专业人才培养方案

（ 2026 级， 三年制）

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

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年制：三年

四、职业和岗位面向

（一）职业面向

软件技术专业职业面向如表 1 所示

表 1 软件技术专业职业面向

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（65）
主要职业类别（代码）	计算机程序设计员 S（4-04-05-01） 计算机软件测试员 S（4-04-05-02） 计算机软件工程技术人员 S（2-02-10-03）
主要岗位（群）或技术领域举例	软件开发 软件测试
职业类证书举例	人工智能训练师（三级） 计算机程序设计员（三级/高级工） 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

（二）岗位面向

本专业毕业生主要面向软件和信息技术服务行业的中小企业、机关和事业单位、互联网科技公司或信息技术企业等专业岗位，从事软件开发、软件测试等岗位的工作，毕业生就业职业领域及主要工作岗位的初始岗位、发展岗位、目标岗位如表 2 所示。

表 2 职业领域及主要工作岗位（群）

序号	职业领域	工作岗位		
		初次岗位 (毕业 1-2 年)	发展岗位 (毕业 3-5 年)	目标岗位 (毕业 6-10 年)
1	软件开发	软件开发程序员 (初级)	软件开发程序员 (中级)	软件开发程序员 (高级)
2	软件测试	软件测试员	软件测试经理	软件测试总监

(三) 职业能力分析

软件技术专业职业能力见下表。

表 3 软件技术专业职业能力分析表

就业岗位	主要工作任务	职业岗位能力	
		要求	阶次
软件开发岗位	1. 参与项目总体设计，负责软件模块的设计、编程、调试和模块测试工作； 2. 负责技术方案、文档的编写，以及软件单元测试； 3. 参与项目需求调研、分析、方案设计等全过程； 4. 进行大数据应用系统、大模型应用等开发、测试与软件维护，参与碳数据录入模块开发； 5. 理解项目业务需求，参与模块详细设计，并按计划完成分配模块的功能设计与开发； 6. 参与架构设计和改进，编写相关的技术文档。	1. 熟练掌握常用数据结构与算法、操作系统原理、软件工程基本流程及敏捷开发思想； 2. 熟练至少一门编程语言（如Java、C#、Python等），并熟悉主流后端技术框架； 3. 熟练掌握常用关系型数据库和非关系型数据库的使用及原理； 4. 了解微服务架构，掌握常用消息队列和容器化技术； 5. 具备跨领域学习能力，有较强的逻辑思维、交流沟通能力，能够自我驱动，并有强烈的责任感和团队协作意识。	职业综合能力
软件测试岗位	1. 负责产品模块、系统集成测试、验证能耗数据计算的执行工作； 2. 制定软件测试方案与计划，编写测试用例，并进行缺陷管理跟踪； 3. 参与产品测试全流程，设计测试用例，制定测试策略及计划； 4. 解决项目过程中的业务、技术问题，优化用户体验，制定开发规范。	1. 熟悉软件开发、测试工作流程，具备测试方案设计、用例设计、缺陷管理跟踪能力； 2. 熟练掌握软件测试理论，熟悉软件测试流程，有良好的规范及质量意识； 3. 熟练使用至少一种性能测试工具； 4. 掌握Windows的基本管理和常用操作，熟悉数据库配置使用。	
小程序开发岗位	负责小程序前端界面及功能模块开发，页面架构与交互逻辑设计，确保界面设计与用户体验符合标准	熟悉微信小程序开发框架及工具，掌握接口调试与数据对接技能，独立完成小程序模块开发并通过自测验证功能完整性	职业拓展能力

五、培养目标与培养规格

（一）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，面向软件程序设计员、软件测试员、碳排放数据分析师等职业，能够从事软件技术开发、软件测试、小程序开发等岗位的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成相关实训实习基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

1. 知识要求

（1）理解软件开发全生命周期管理流程，数据结构、操作系统、数据库原理及软件建模方法论，并了解绿色低碳的基本理念，为岗位实践奠定坚实理论基础；

（2）掌握 Java、Python 等编程语言，掌握主流开发框架；

（3）掌握 HTML5、CSS3、JavaScript 和 Vue 前端框架知识，掌握响应式网页设计与开发，兼容主流浏览器及移动端显示；

（4）了解数据库应用场景，理解关系型数据库，掌握 SQL 语言、数据库建模、性能优化及维护；

（5）掌握网络编程及信息安全基础；

（6）掌握功能测试、黑盒/白盒测试、自动化测试和性能测试方法，熟悉 Selenium、JMeter 等测试工具；

（7）了解人工智能、大数据、云计算等前沿技术及在软件领域的应用场景，保持技术敏感度，掌握这些技术在碳排放监测、核算、能源管理等“双碳”领域的典型应用案例与技术路径。

（8）掌握碳排放核算的基本原理，了解我国“双碳”政策法规体系及国际相关标准。

2. 能力要求

（1）能够独立完成软件模块设计、编码、单元测试及调试，具备代码优化能力，确保软件质量与性能；

（2）能够参与需求分析、系统设计、编码实现及测试全流程，熟练使用 Git 等版本控制工具协同开发，确保项目按时交付；

（3）掌握软件测试流程与方法，能编写测试用例、执行测试并定位缺陷，熟悉自动化测试工具，确保软件产品质量；

（4）规范撰写需求规格说明书、设计文档、用户手册等项目交付物，确保项目可追溯性与可维护性；

(5) 能针对行业技术需求进行调研分析,提出技术解决方案,具备创新思维与问题解决能力。

3. 素质要求

(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) 遵守软件工程职业道德规范,具备知识产权保护意识及数据安全保密意识,确保软件开发过程的合规性与道德性;

(3) 能在团队中明确角色定位,通过有效沟通协调解决技术分歧,推进项目进度,具备良好的团队合作精神;

(4) 关注行业技术动态,通过在线课程、技术社区等途径持续更新知识体系,保持技术竞争力与职业发展潜力;

(5) 在软件开发中考虑无障碍设计、节能减排等社会需求,践行绿色IT理念,为可持续发展贡献力量。

(三) 职业资格证书

表 4 软件技术专业职业资格证书

序号	职业资格证书名称	取证性质	认证时间
1	人工智能训练师(三级)	选考	第四学期
2	计算机程序设计员(三级/高级工)	选考	第四学期
3	计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试	选考	第五学期

六、课程设置及要求

(一) 公共课

培养学生思想道德、人文素质、职业素质、数理基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。

表 5 公共课课程说明

课程名称	思想道德与法治			开课学期	1
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查
教学目标: 综合运用马克思主义的基本观点和方法,从当代大学生面临和关心的问题出发,对大学生进行马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育,帮助大学生确立正确的人生观和价值观,坚定理想信念,弘扬中国精神,践行社会主义核心价值观,遵守道德规范,加强道德实践,学习法治思想,真正做到尊法、学法、守法、用法,提高大学生的思想道德素质和法律素养。					
主要内容: 领悟人生真谛,把握人生方向;追求远大理想,坚定崇高信念;继承优良传统,弘扬中国精					

神；明确价值要求，践行价值准则；遵守道德规范，锤炼道德品格；学习法治思想，提升法治素养。

教学要求：

通过理论学习和实践体验，帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向；坚定理想信念；继承优良传统，弘扬中国精神；积极践行社会主义核心价值观；遵守道德规范，锤炼道德品格；学习法治思想，提升大学生的思想道德素质和法治素养。

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标：

正确认识马克思主义中国化时代化的理论成果及其在指导中国革命、建设和改革中的重要历史地位和作用；掌握其形成背景、科学内涵、精神实质，培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力；理解和掌握党和国家在不同时期的路线、方针、政策，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略的自觉性、坚定性，增强社会主义的理想和信念，积极投身到中国特色社会主义建设中。

主要内容：

毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系的形成发展；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。

教学要求：

通过运用多元教学方法，帮助大学生全面理解马克思主义中国化时代化理论成果的科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质、实践要求及理论成果之间的关系，自觉运用马克思主义立场、观点和方法指导实践，积极投身于中国特色社会主义伟大实践。

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			开课学期	3
参考课时	48	学分	3	考核方式	考试

教学目标：

了解习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景；了解和掌握中国特色社会主义进入新时代后，中国共产党举什么旗、走什么路，以及用什么样的精神状态、担负什么样的历史使命、实现什么样的奋斗目标等一系列重要问题；理解习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、主要内容和理论品格，领会习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位和时代价值，从而增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，提升贯彻党的路线、方针、政策的自觉性、坚定性。

主要内容：

习近平新时代中国特色社会主义思想系统回答了新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题，涵盖了经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等各方面。

教学要求：

通过教学，帮助大学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、精神实质、鲜明特色和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性、系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强实现中华民族伟大复兴中国梦的责任感、使命感。

课程名称	形势与政策			开课学期	1-6
参考课时	16	学分	1	考核方式	考查

课程目标：

引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，让学生感知世情、国情、民意，体会党的路线方针政策的实践，把

对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，提高当代大学生投身于国家经济建设事业的自觉性，明确自身的人生定位和奋斗目标，全面拓展能力，提高综合素质。

主要内容：

依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”选题。

国内专题教学内容：

1. 进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；
2. 进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；
3. 进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育。

国际专题：

1. 当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势；
2. 我国的对外政策；
3. 世界重大事件；
4. 我国政府的原则立场与应对政策。

教学要求：

全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析解决现实生活中的一些问题，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴的信心。

课程名称	国家安全教育			开课学期	2
参考课时	16	学分	1	考核方式	考查

教学目标：

深刻认识新时代我国国家安全形势，掌握总体国家安全观提出背景、科学内涵，增强国家安全意识和忧患意识，提升甄别意识和斗争精神，积极参与到维护国家的行动。

主要内容：

本课程主要围绕总体国家安全观，从政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、太空安全深海安全、极地安全、生物安全等的系统学习，培养学生自觉运用总体国家安全观指导实际学习、工作与生活，处理国家安全问题；能够自身实际在经济、军事、科技、文化、社会、国际交流等领域采取有效措施来保障国家安全。

教学要求：

通过采用“线上线下”相结合的教学方法，坚持理论联系实际原则，针对具体的教学内容和教学过程需要，采用案例教学、实践教学方式，引导学生提高警惕性，自觉抵制诱惑，提高能力，对可能危害国家安全的行为保持警觉。

课程名称	体育与健康			开课学期	1, 2, 3, 4
参考课时	32+24+32+24=112	学分	2+1.5+2+1.5=7	考核方式	考查

教学目标：

1. 思政目标

通过体育文化传播，培养学生爱国情怀和民族自豪；通过身体素质练习，磨炼学生顽强意志和拼搏精神；通过学习规则，引导学生遵守规矩和正当竞争意识；通过参与集体项目，增强学生集体主义精神和团队合作意识；通过民族传统体育项目，强化学生体育文化自信和民族认同感。

2. 知识目标

通过学习要求掌握体育与健康的概念，以及体育锻炼对健康的作用。使学生了解体育锻炼对自身健康的好处，促使学生自觉地参加体育锻炼。要求掌握体育锻炼应遵循的原则、发展身体素质的方法及有氧运动的概念，为科学从事体育锻炼提供指导依据。

3. 能力与技能目标

熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常规运动创伤的处置办法。能选择良好的运动环境，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识和方法；能合理补充营养；养成良好的行为习惯；具有健康的体魄。

4. 素质目标

积极参与各种体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，具有一定体育文化欣赏能力。能通过体育活动改善心理状态；养成积极乐观的生活态度；在运动中体验成功的乐趣。有良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。

主要内容：

1. 田径

- (1) 短跑距离跑：50 米、100 米。
- (2) 中长跑练习：800 米、1000 米。
- (3) 立定跳远。

2. 球类

- (1) 篮球：移动练习、传接球练习、运球、投篮、进攻战术。
- (2) 排球：脚步移动练习、垫球、传球、发球。
- (3) 足球：球性练习、运球、传接球、射门技术。
- (4) 乒乓球：发球、推挡球、搓球、拉攻球、步法。
- (5) 气排球：准备姿势、移动、垫球、发球、传球、拦网、扣球。
- (6) 羽毛球：发球、击球、接发球、网前技术。

3. 武术

- (1) 手法、步法、腿法、基本拳腿步法组合练习。
- (2) 二十四式简化太极拳。
- (3) 初级长拳。
- (4) 八段锦。

4. 操类

- (1) 国家体育总局于 2009 年 8 月颁布的第三套《全国健美操大众锻炼标准》中五级规定套路。
- (2) 第三套校园啦啦操示范套路（大学组花球）

教学要求：

1. 田径教学要求：使学生主动参与田径课程学习和课堂活动，形成自觉锻炼习惯，编制个人锻炼计划，了解田径文化内涵，熟悉竞赛规则，提高观赏和评价比赛的能力。让学生熟练掌握田径运动的基本练习方法和锻炼方法，能科学地进行体育锻炼，提高田径运动能力，将田径作为长期锻炼项目。全面发展学生力量、协调、灵敏、柔韧等专项身体素质，掌握提高身体素质和体能的知识与方法，养成良好行为习惯和健康生活方式，为胜任未来职业岗位的体能需求打下基础。

2. 球类教学要求：通过学习要求掌握球类的各项基本技术，简单战术，能利用所学技术动作进行比赛，欣赏比赛，提高学生的身体素质，包括速度、力量、耐力、灵敏和协调等，促进身体正常发育和健康。培养学生对球类运动的兴趣，增强自信心，培养团队合作精神和竞争意识和良好的体育道德。

3. 武术教学要求：通过武术教学，提高学生身体的协调性、柔韧性、力量和速度等素质，培养学生的节奏感、空间感和本体感知能力。培养学生对武术的兴趣和热爱，增强学生的民族自豪感和文化自信，培养学生勇敢、顽强、坚韧的意志品质和良好的武德修养。

4. 操类教学要求：让学生掌握健美操的基本理论知识、基本步伐、基本手型和成套动作组合，具备一定的身体协调性、柔韧性和控制能力。全面发展学生身体素质，增强心肺功能，提高速度、耐力、力量等素质。培养学生的团队协作精神、创新能力和良好的体育道德，提升学生的艺术修养和审美能力。

课程名称	军事理论教育与军事训练			开课学期	1
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标：

1. 让学生了解掌握基本的国防、军事知识：国防历史与概况、国防领导体制、国防政策法规；中国武装力量的组成、编成、使命和任务；古今中外军事思想和一些代表性著作；国际战略格局、

国际战略形势与我国周边安全现状；战争的产生、发展、演变和信息化战争；军事科学技术、武器装备及其在现代战争中的应用等。

2. 在学习掌握基本的国防、军事知识的基础上，增强广大学生的爱国主义情操，提升民族自信心和自豪感，引导他们学习和发扬人民军队的优良传统，确立建设强大国防、打赢未来信息化战争的自信心。

3. 在增强广大学生国防观念、国家安全观念和忧患危机意识，传承红色基因的基础上，提升他们的综合素质和国家安全责任意识，自觉主动履行国防义务，积极投身中华民族强国强军的伟大事业中。

主要内容：

1. 中国国防：国防概述、国防法规、中国武装力量、国防动员、人民防空
2. 国家安全：总体国家安全观、国际战略形势、我国周边安全现状
3. 军事思想：中国古代军事思想、外国军事思想、毛泽东军事思想、习近平强军思想
4. 现代战争：战争概述、机械化战争、新军事革命、信息化战争
5. 信息化装备：信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器

教学要求：

使学生理解国防的含义和我国的国防历史，促进学生树立正确的国防观；了解我国国防领导体制、国防战略政策和国防建设成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员等内容，增强学生国防观念和责任意识。正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，深刻认识当前我国面临的安全形势；了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识和国家安全责任意识。了解军事思想的内涵、形成和发展历程，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，促进学生树立科学的战争观和方法论。

课程名称	大学英语			开课学期	1-2
参考课时	64	学分	4	考核方式	考查

教学目标：

通过教学使学生掌握一定的英语基础知识和技能，培养学生在职场环境下运用英语的基本能力。同时，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣 and 自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，为提升就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。

主要内容：

1. 重点语句，学习话题相关语句，开启话题谈论之旅；2. 话题交谈，聊身边的人和事、聊熟悉的人和事，聊自己的事，学会用英语讲中国的故事、讲自己的故事、讲家乡的故事，即学即用，为学生必备的语言训练提供积极的支持 3. 拓展阅读，为学生拓展话题提供相关知识和语言训练提供保障，培养学生语言实践和运用能力。4. 语用训练，巩固和提升语言知识和语用能力 5. 支撑词汇，掌握必要的话题相关词汇和未来职业相关词汇。

教学要求：

高职英语课程不仅要帮助学生打好语言基础，更要注重培养学生实际应用语言的技能，特别是用英语处理与未来职业相关的业务能力。教学以学生的职业需求和发展为依据，充分体现分类指导、因材施教的原则。

1. 掌握 2500 个常用词汇以及由这些词构成的常用词组，能在口头和书面表达时加以运用。根据具体情况适当学习一些与行业相关的常见英语词汇。

2. 掌握基本的英语语法，并能在职场交际中基本加以运用。

3. 能基本听懂日常生活用语和与未来职业相关的一般性对话或陈述。

4. 能就日常话题进行简单的交流。

5. 能基本读懂一般题材的英文资料，理解基本正确。

6. 能填写表格和模拟套写常见的简短英语应用文，如简历、通知、信函等。语句基本正确格式基本恰当。

7. 能借助词典将一般性题材的文字材料和与未来职业相关的业务材料译成汉语。译文达意、通顺，格式恰当。

课程名称	职业生涯规划			开课学期	1
参考课时	24	学分	1.5	考核方式	考查
教学目标： 立足职业教育与终身发展双重视角，以职业发展为导向，以能力提升为核心，激发大学生职业生涯规划发展的自主意识，树立正确的就业观择业观，促使大学生理性规划自身未来发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。 通过课程教学，学生应当在态度、知识和技能三个层面达到以下目标。 态度层面：通过本课程的教学，学生树立起职业生涯规划发展的自主意识，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和努力。 知识层面：通过本课程的教学，学生应当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；掌握相关的职业分类知识以及创业的基本知识。 技能层面：通过本课程的教学，学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等。还应该通过课程提高学生的各种通用技能，如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。 主要内容： 第一部分：建立生涯与职业意识。一是职业发展与规划导论，二是影响职业规划的因素。 第二部分：职业发展规划。一是认识自我，二是了解职业，三是了解环境，四是职业发展决策。 第三部分：提高就业能力。1. 目标职业对专业技能的要求；2. 目标职业对通用技能（表达沟通、人际交往、分析判断、问题解决、创新能力、团队合作、组织管理、客户服务等）的要求；识别并评价自己的通用技能；掌握通用技能的提高方法；3. 目标职业对个人素质（自信、自立、责任心、诚信、时间管理、主动、勤奋等）的要求。 第四部分：创业基本认知。 教学要求： 第一部分：建立生涯与职业意识。通过本部分学习，使学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业特性，思考未来理想职业与所学专业关系，逐步确立长远而稳定的发展目标，增强大学学习的目的性、积极性。 第二部分：职业发展规划。通过本部分学习，使学生了解自我、了解职业、了解环境，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，确定人生不同阶段的职业目标及对应的生活模式。 第三部分：提高就业能力。通过本部分学习，使学生了解具体的职业要求，有针对性地提高自身素质和职业需要技能，以胜任未来工作。 第四部分：创业教育。教学目标：使学生了解创业的基本知识，培养学生创业意识与创业精神，提高创业素质与能力。					
课程名称	就业指导			开课学期	4
参考课时	16	学分	1	考核方式	考查
教学目标： 为学生提供就业政策、求职技巧、求职简历及求职信撰写等方面指导，帮助学生了解全国及当地的就业形势、就业政策。指导学生根据自身条件、特点、职业目标、职业方向以及社会需求等情况，选择适合自己的职业。对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、求职技巧、创业意识等教育，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观、就业观，充分发挥自己的才能，实现自己的人生价值和社会价值，促使学生顺利就业、创业。 主要内容： 第一部分：求职过程指导。（一）搜集就业信息（二）简历撰写与面试技巧（三）心理调适（四）就业权益保护。 第二部分：职业适应与发展。（一）从学生到职业人的过渡（二）工作中应注意的因素。 教学要求： 第一部分：求职过程指导。通过本部分的学习，提高学生求职技能，增进心理调适能力，维					

护个人合法权益，有效地管理求职过程。

第二部分：职业适应与发展。通过本部分学习，使学生了解学习与工作的不同、学校与职场的区别，引导学生适应生涯角色的转换，为职业发展奠定良好的基础。

课程名称	创新创业教育基础			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标：

通过本课程的教学，使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识，分为三个层面：

1. 知识目标

使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。包括认知创业的基本内涵，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. 能力与技能目标

通过教学使学生具备必要的创业能力。包括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. 素质目标

帮助学生树立科学的创业观。正确理解创业与职业生涯发展的关系，具备创业意识和创新精神，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。学习本课程，将使学生创业知识充实；创业综合能力提升；创新意识全面增强。

主要内容：

模块一（追梦人生）创新创业与人生发展：1. 创新创业的内涵、类型、现状、理念与意义；

模块二（勇于开拓）创新思维方法与创业精神：2. 创新意识与创新思维；3. 创新方法与创新能力；4. 创新精神；5. 保护与转化创新成果；

模块三（寻找资源）创业资源整合：6. 创业者与创业团队；7. 创业环境与政策；8. 创业机会与创业融资；

模块四（理清思路）理清创业思路；9. 创业计划书；10. 优秀创业项目路演；

模块五（创办企业）新企业创立成长和生存；11. 新企业的组织形式、选址、注册、相关法律知识；12. 新企业的组织设计的原则和与方法、产品开发的内容与途径；13. 市场营销的方法、财务管理的内容与方法、人力资源管理方法。

教学要求：

课程坚持把知识传授、价值塑造和能力培养有机统一起来，以课堂教学为主渠道和课外实践重要途径相结合、理论讲授与实践体验相结合、合作学习与个人反思相结合、线上互动与下线引导相结合，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，不断提高教学质量和水平。

课堂教学要求：1. 理论教学要求。以学生发展为中心，突出学习成果导向，以教学革命促进学习革命，适应大班教学现状，依托信息化工具，运用引导技术，打造全员参与型、体验式课堂，构建线上线下相结合的混合教学模式。2. 实践训练要求：通过开展与教学内容高度匹配的“实践”训练，即创业计划书撰写，组织开展创业团队实践训练活动，将课堂知识与实践训练紧密结合起来，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能力。

考核设计要求：过程考核和结果考核相结合，加大过程考核成绩在课程总成绩中的比重。健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，建立基于创业计划书质量评价的学生学习过程监测、评估与反馈机制。

课程名称	劳动教育			开课学期	2
参考课时	16	学分	1	考核方式	考查

教学目标：

准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念、具有必备的劳动能力、培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质。

主要内容：

结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精

神和认真负责的劳动态度。组织学生：（1）持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；（2）定期开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；（3）依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，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，坚信“三百六十行，行行出状元”，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。

教学要求：

本课程以高职大学生作为教育对象，以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，旨在通过劳动教育弘扬劳动精神，促使学生养成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，树立高职学生正确的劳动观和价值观，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。

课程名称	心理健康			开课学期	1
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

课程目标：

以马克思主义哲学思想为指导，根据大学生身心发展特点和教育规律，注重培养大学生良好心理品质和自尊自爱、自律、自强的优良品格，增强大学生克服困难、经受考验、承受挫折的能力。健康不仅是身体健康，没有疾病，而且要心理健康，做到身心健康才是真正意义上的健康。本课程着眼于大学生心理健康状态，培养大学生对自主意识，以及心理承受能力，真正做到德、智、体、美、劳全面发展。

主要内容：

大学生正处于青春期到成年期的转变过程，处于人生中心理变化最激烈、最明显的时期，面临着自我认识与发展的人生课题，容易产生各式各样、不同程度的心理困扰。对于当代大学生来说，健康的心理是适应大学学习与生活的先决条件，是促进自己成长、成才的必要条件，也是将来走向社会，成为社会主义建设者和接班人的重要条件。因此，它在整个大学阶段的学习与生活中都占有重要地位。在课程过程中，着力于培养学生的自我认知能力、环境适应能力、心理调适和应对挫折的能力，增强人际交往与沟通技巧，了解并包容个体差异，感恩父母、老师、同学、朋友的付出。

教学要求：

1. 面向全体学生

心理健康教育课程面向全体学生，采取线上线下教学相结合，以整体目标为核心，结合学院大二二年级自身特点和大二学生普遍存在的诸如学校适应问题、自我认识问题、人际关系处理问题、异性交往问题等设计菜单式的心理健康课程内容，充分体现课程的整体性、灵活性和开放性。

2. 精选教学内容

根据能力要求与教学内容编写讲义，应紧密联系学生的实际生活，选择具有时代气息、真实反映社会、学生感兴趣的题材，使其不仅符合学生的知识水平、认知水平和心理发展水平，还能够让学生对社会有比较全面、客观的认识。同时，尽可能设计趣味性较强的内容和活动，激发学生参与的兴趣和热情。

3. 倡导体验分享

本课程倡导活动型的教学模式，教师应根据具体目标、内容、条件、资源的不同，结合教学实际，选用并创设丰富多彩的活动形式，以活动为载体，使学生在教师的引领下，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。

4. 开发课程资源

教师应将现代化教育技术与本课程教学有机结合，要通过合理利用音像、电视、报刊杂志、网络信息等丰富的教学资源，给学生提供贴近生活实际、贴近学生发展水平、贴近时代的多样化的课程资源，拓展学习和教学途径。

5. 注重教学过程

（1）丰富学生经验

教师要通过多种教学活动和手段，结合学生现实生活中实际存在的问题，共同探究学习主题，

帮助学生增进积极的自我认识、获得丰富的情感体验、形成积极的生活态度、建立良好的人际关系、不断丰富和发展学生的生活经验，使学生在获得内心体验的过程中，获得感悟和提高。

(2) 引导学生自助、助人

在教学中要注意引导学生从自己的世界出发，用多种感官去观察、体验、感悟社会和生活，获得对世界的真实感受，让学生在活动中探究，在分享中发现和解决问题，要引导学生学会对自己负责，及时鼓励学生相互间的支持和互助行为。

(3) 注重团体动力

在教学中应特别重视利用团体动力来激发学生参与活动的热情；利用团体气氛调动学生相互的分享和反馈；利用团体支持使活动效果得到加强。

课程名称	艺术鉴赏			开课学期	4
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

课程目标：

1. 知识目标：使学生系统了解美术、音乐、戏剧、影视、舞蹈、书法等艺术门类的审美表现形式，掌握艺术鉴赏的基础理论与方法。

2. 能力目标：提升学生审美感知、艺术欣赏、创意实践能力，可独立评价艺术作品，拓展生活审美品味。

3. 素养目标：引导学生树立正确审美观念，培育健康审美情趣，增强中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化认同感，坚定文化自信。

4. 育人目标：立足高职人才培养定位，提升人文素养，促进德智体美劳全面发展，塑造健全人格。

教学内容：

本课程以经典艺术作品赏析为核心，融合审美实践活动，分为理论认知、作品赏析、实践拓展三模块：

1. 理论认知：讲授艺术鉴赏基础理论，帮助学生掌握发现、感知、评价美的方法。

2. 作品赏析：围绕美术、音乐、戏剧、影视、书法、传统非遗等作品开展赏析，理解文化艺术多样性，传承中华优秀传统文化。

3. 实践拓展：开展艺术体验、审美分享、生活美学实践，培养学生艺术表达、创意创新能力，引导学生将美育融入生活与职业发展，拓展生活审美维度。

教学要求：

通过本课程学习，学生能够具备独立赏析各类艺术作品的基本能力，具备一定的艺术审美表达与审美评判能力；能够理解艺术背后的文化底蕴与人文精神，增强文化自觉与文化自信；能够在审美浸润中涵养品格、陶冶情操，提升人文素养与职业气质，实现美育赋能人格塑造、助力全面发展的育人目标。

课程名称	高等数学			开课学期	4
参考课时	32	学分	2	考核方式	考试

教学目标：

课程重点考查学生对高等数学基础概念、技能及思想方法的理解程度，以及数学运算、逻辑推理、直观想象和数学应用等核心能力。通过学习，培养学生运用数学知识解决实际问题的能力，为专科阶段的专业学习奠定坚实基础，同时助力学生成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

主要内容：

课程涵盖一元函数微积分学、空间解析几何与常微分方程三大核心模块。一元函数微积分学包括函数、极限与连续，导数与微分及其应用，不定积分与定积分的计算及几何、物理应用；空间解析几何涉及空间直角坐标系、向量运算、平面与直线方程及其位置关系；常微分方程则涵盖微分方程的基本概念、一阶线性微分方程、二阶常系数线性微分方程的解法及简单应用。考试内容以微积分为主，辅以空间解析几何与微分方程，注重基础理论与实际应用的结合。

教学要求:

教学要求分为知识掌握与能力提升两个层面。知识方面,要求考生依次达到“了解、会、理解、掌握”四个层次,即初步认知概念、进行简单运算、深入理解规律并应用解决实际问题。能力方面,强调数学运算技能、逻辑推理能力、直观想象能力及数学应用能力。

(二) 专业 (技能) 课**1. 专业基础课程****表 6 专业基础课程说明**

课程名称	办公软件应用			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查
教学目标: 使学生熟练掌握 WPS Office 软件的基本操作和应用,提升处理日常办公事务的效率。培养学生利用 WPS Office 软件解决各类办公实际问题的能力,增强实践操作能力。 培养学生全面掌握人工智能、区块链、大数据、云计算和物联网等新一代信息技术,提高信息素养和计算机技能,理解发展趋势,为未来学习和职业发展做准备。					
主要内容: WPS 基础操作与界面认识:WPS 的下载、安装、启动、退出等基本操作,界面布局和功能模块介绍。 WPS 文字处理:文档的新建、编辑、排版、打印等操作,字体、段落格式的设置和调整。WPS 表格处理:工作簿的创建、单元格的编辑、公式的使用、数据的分析和图表制作等。人工智能:基本概念、原理、关键技术及应用案例。区块链:基本原理、核心组件及应用场景。大数据:基本概念、技术架构、关键技术及应用案例。云计算:服务模式、关键技术及应用领域。物联网:基本概念、关键技术及应用领域。					
教学要求: 系统性与前沿性:教学内容应全面系统,覆盖新一代信息技术的各个领域和关键技术,同时关注科技前沿。 理论与实践结合:在讲解新一代信息技术和 WPS 理论知识的同时,注重实践操作和实验环节,让学生亲自动手体验和实践。 启发式教学:采用启发式教学方法,引导学生主动思考和探索新一代信息技术和 WPS 的相关问题。 互动与合作:加强师生、生生之间的互动与交流,及时了解学生的学习情况和反馈,鼓励学生之间的合作与交流,培养他们的团队协作能力和沟通能力。					
课程名称	网页设计与制作			开课学期	1
参考课时	64	学分	4	考核方式	考试
教学目标: 本课程旨在为学生打下坚实的网页设计基础,不仅要求学生掌握 HTML/CSS 的基本知识和技术,还要培养学生的创意思维、审美能力和实际操作能力。通过系统的理论学习和实践操作,学生能够独立进行简单的静态网站设计与制作,并提升团队协作能力、问题解决能力和持续学习的能力。					
主要内容: 网页设计基础:介绍网页的基本元素、网页的构成和网页设计的原则,使学生理解网页设计的核心概念。 HTML/CSS 基础:详细讲解 HTML 的结构和标签,以及 CSS 的样式设计,使学生能够编写出结构清晰、样式美观的网页代码。 网页布局设计:教授使用 CSS 进行网页布局的方法,包括盒子模型、浮动布局、Flexbox 布局等,使学生能够设计出符合用户体验的网页界面。					

图片素材处理：介绍 Photoshop 等图像处理软件的基本操作，教授网页图片素材的制作、修改和切片方法，使学生能够制作出符合网页要求的图片素材。

多媒体应用：教授 HTML5 中音频和视频文件的嵌入与播放方法，使学生能够在网页中添加多媒体元素，丰富网页的表现力。

教学要求：

理论与实践相结合：在教学过程中，注重理论与实践的紧密结合，通过大量的案例分析和实践操作，使学生能够更好地理解和掌握网页设计的知识和技能。

项目导向：采用项目导向的教学方式，以实际项目为载体，引导学生进行探究式学习和实践操作，培养学生的问题解决能力和创新能力。

持续更新：随着网页技术的不断发展，课程内容需要不断更新和完善。在教学过程中，教师要关注最新的网页技术动态，及时将新技术和新方法引入课程中，保持课程的时效性和前瞻性。

互动式教学：鼓励学生在课堂上积极提问、参与讨论和分享经验，增强师生互动和学生间的合作。同时，利用网络平台和社交媒体等渠道，加强师生间的交流和互动，提高教学效果和学习体验。

职业素养培养：在教学过程中，注重培养学生的职业素养，包括规范化的代码编写习惯、良好的团队协作能力和职业道德观念等。通过案例分析、课堂讨论和实践活动等方式，引导学生树立正确的职业观和人生观，为其未来的职业发展打下坚实的基础。

课程名称	Python 程序设计			开课学期	1
参考课时	48	学分	3	考核方式	考试

教学目标：

1. 掌握基础知识：学生将系统学习 Python 的语法、数据类型、控制结构等基础知识，理解 Python 程序设计的核心思想和基本方法。

2. 提升编程能力：通过编程实践，学生将能够熟练编写简单的 Python 程序，解决基本的编程问题，并具备初步的项目开发和调试能力；能够运用 Python 开发基础的碳计算工具（如家庭能耗碳排放计算器），实现碳数据的自动化采集与核算功能。

3. 培养逻辑思维：课程注重培养学生的逻辑思维和抽象思维能力，使其能够运用计算机思维解决实际问题；通过构建碳排放核算模型，培养学生将复杂环境问题转化为可量化、可计算的编程问题的能力，强化数据驱动的决策思维。

4. 拓展应用领域：引导学生了解 Python 在数据分析、人工智能、Web 开发等领域的应用，拓宽其技术视野和就业方向；拓展 Python 在“双碳”领域的应用场景，如企业碳排放监测系统开发、能源消耗数据可视化分析、绿色供应链碳足迹追踪等，培养“IT+双碳”复合型就业竞争力。

主要内容：

1. Python 基础语法：包括变量、数据类型、运算符、控制结构（如条件语句、循环语句）等。

2. 数据结构与算法：介绍 Python 中的常用数据结构（如列表、元组、字典、集合）及其操作，以及基本的算法设计和实现。

3. 函数与模块：学习函数的定义、调用和模块的使用，提高代码的可复用性和可维护性。

4. 文件与异常处理：学习文件的读写操作、异常处理机制等，增强程序的健壮性。

5. Python 标准库与第三方库：介绍 Python 的常用标准库和第三方库，如 math、os、re 等，扩展 Python 的应用范围。

教学要求：

1. 理论与实践相结合：注重理论知识传授，加强实践环节训练，让学生在实践中巩固所学知识。

2. 启发式教学：采用启发式教学方法，引导学生主动思考、发现问题并解决问题，培养其自主学习能力和创新精神。

3. 项目驱动：通过项目实践，让学生将所学知识应用于实际问题中，提高其解决问题的能力。

4. 及时反馈与评估：建立有效的反馈和评估机制，及时了解学生的学习情况和需求，提供个性化的指导和帮助。

课程名称	数据库技术			开课学期	3
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查

教学目标： 通过本课程学习使学生理解数据库的基本概念和作用，掌握 MySQL 数据库的基本架构和存储引擎的概念及种类。掌握 MySQL 数据库管理工具，能够熟练地创建、修改和删除数据库。掌握 SQL 语言的基本语法和常用命令，能够编写基础的 SQL 语句进行数据操作。理解索引的概念和作用，掌握 MySQL 数据库中索引的创建和管理方法，能够提高数据库的性能和效率。掌握存储过程和函数的概念及使用方法，能够编写简单的存储过程和函数，提高数据库的复用性和灵活性。掌握事务的概念和作用，能够使用事务来保证数据库的完整性和一致性。掌握 MySQL 数据库的备份和恢复方法，能够制定合理的备份策略，确保数据库的安全性和可靠性。掌握 MySQL 数据库的性能调优方法，提高数据库的性能和效率。了解 MySQL 数据库的扩展功能和高级特性，例如 MySQL 集群、分片等，为未来进行更高级的数据库管理和开发打下基础。					
主要内容： 数据库设计概述、MySQL 基础知识、MySQL 表结构的管理、MySQL 增删改查、多表联查、数据排序和分组、SQL 调优、MySQL 函数、存储过程和异常处理、事务机制与锁机制。					
教学要求： 学生应该能够理解和掌握 MySQL 数据库的基本语法和数据类型；学生应该能够通过 MySQL 创建和管理数据库；学生应该掌握 MySQL 中的多表操作及数据排序、分组和分页等关键字；学生应该掌握 MySQL 中的函数和表达式；学生应该能够掌握 MySQL 的存储过程和；应该了解 MySQL 的调试和优化方法，并且能够编写符合最佳实践的 SQL 语句；应该了解 MySQL 安全性和防护措施，如 SQL 注入、权限管理等；应该具备自主学习和解决问题的能力，并且能够不断跟进最新的 MySQL 技术和趋势。					
课程名称	操作系统应用			开课学期	4
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查
教学目标： 通过本课程学习使学生了解 Linux 文件系统的结构、目录含义和文件权限设置，学会创建、监视和管理 Linux 系统中的进程，学会使用 top、sar、vmstat 等工具监控系统性能，并进行优化，掌握 Linux 中的网络配置文件、网络服务和安全策略，熟练使用常用的 Linux 命令行工具。					
主要内容： Linux 文件系统和权限管理、进程管理、网络配置和管理、命令行技巧、文件压缩和备份、软件包管理、性能监控和优化。					
教学要求： 学生应该对 Linux 系统有一个全面认识，学会编写基础的系统脚本，掌握使用 GDB、strace 等工具进行程序调试的方法。了解 Linux 系统的垃圾回收机制，学会配置防火墙、SSH 和服务安全策略，掌握使用 cron、systemd 等工具进行系统管理的方法。					
课程名称	人工智能技术应用			开课学期	3
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查
教学目标： 使学生能够深入理解并掌握当前热门的人工智能（AI）应用工具和技术，包括文心一言、通义千问、即梦等，并培养学生在实际项目中应用这些技术的能力。 了解最新 AI 应用：掌握文心一言、通义千问、即梦等热门 AI 应用的基本原理和使用方法。 培养应用能力：能够将所学的 AI 技术应用于实际问题解决，提高实践能力和创新思维。 提升职业素养：了解 AI 伦理和社会影响，培养社会责任感和职业道德。					
主要内容： 本课程的主要内容将围绕当前热门的 AI 应用工具和技术展开，具体包括： 热门 AI 应用介绍：详细介绍文心一言、通义千问、即梦等 AI 应用的背景、原理、特点和应用场景。 技术原理分析：剖析这些 AI 应用背后的技术原理，如自然语言处理、深度学习、生成式模型等。 实践应用案例：通过实际案例，展示这些 AI 应用在不同领域（如智能客服、文本创作、知识问答等）中的实际应用和效果。					

项目实践：学生将分组进行项目实践，利用所学的 AI 技术解决实际问题，如开发智能对话系统、文本生成工具等。 教学要求： 理论与实践相结合：注重理论知识的传授，同时加强实践环节的训练，确保学生能够将所学知识应用于实际。 项目驱动：通过项目实践引导学生将所学知识应用于实际问题解决，提高实践能力和创新思维。 关注最新发展：课程将不断更新内容，关注 AI 领域的最新发展动态，确保学生掌握最前沿的知识和技术。 强调伦理教育：在传授技术知识的同时，注重培养学生的社会责任感和职业道德，强调 AI 技术的伦理和社会影响。					
课程名称	数字图像处理			开课学期	2
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查
教学目标： 掌握 Photoshop 图像编辑软件的基本操作技能和高级应用技巧，使学生能够独立完成图像的编辑、修饰、创意设计等任务。 理解 Photoshop 的基本界面、工具和菜单功能，熟悉软件的基本操作流程。 掌握图层、蒙版、滤镜等核心功能的使用方法，能够运用这些功能进行图像编辑和创意设计。 学会使用 Photoshop 进行图像修复、色彩调整、图像合成等操作，提升图像的视觉效果。 培养学生在图像处理中的创新思维和审美能力，提高学生的设计素养和创意能力。 主要内容： Photoshop 基础知识：介绍软件界面、工具面板、菜单栏等，让学生熟悉软件的基本操作。 图层与蒙版：讲解图层的基本概念、创建与编辑方法，以及蒙版的使用技巧，使学生能够运用图层和蒙版进行复杂的图像编辑。 滤镜与特效：介绍 Photoshop 中的各种滤镜和特效功能，如模糊、锐化、扭曲等，让学生能够制作出丰富的视觉效果。 图像修复与色彩调整：教授图像修复的基本方法和技巧，以及色彩调整的原理和操作方法，使学生能够修复破损的图像并调整出理想的色彩效果。 图像合成与创意设计：通过实例演示和练习，让学生掌握图像合成的方法和技巧，培养学生的创意思维和设计能力。 教学要求： 1. 要求学生课前做好预习工作，了解本节课的主要内容和难点。 2. 课堂上要求学生认真听讲、积极思考、主动提问，与教师进行互动交流。 3. 课后要求学生按时完成作业和练习，巩固所学知识并提高自己的操作水平。					

2. 专业核心课程

表 7 专业核心课程说明

课程名称	面向对象程序设计			开课学期	2
参考课时	64	学分	4	考核方式	考试
教学目标： 通过本课程学习使学生了解 Java 这门语言，掌握 Java 基础知识，了解面对对象编程的基础概念，掌握 Java 的三大特性，理解相关的理论知识，掌握 Java 基本的程序结构、变量和方法，掌握 Java 中的各个常用的数据类型、集合和 Map，掌握 Java 中的逻辑运算及关键字，掌握异常、反射、注解、多线程、泛型等 Java 进阶知识和技术能力，了解 Java 的新特性，能够阅读理解 Java 程序代码，理解面向对象设计原则在构建可维护、可扩展的低碳软件系统中的重要作用，具备独立设计编写复杂 Java 程序的能力。 主要内容： 本门课的主要内容围绕着 Java 及程序设计编程，主要授课内容为 Java 基本概念、基本程序结					

构、变量和方法、数据类型、集合和 MAP、注释、关键字、逻辑判断和运算符、类和对象、接口和继承实现、Java 的三大特性、异常和调试、注解、反射、I/O 流、多线程、泛型等相关知识。

教学要求：

通过采用“理实结合”的教学方法，理论学习和实践操作相结合，理论方面主要以 Java 的基础知识及面对对象编程为主，通过相关教学，让学生理解 Java 的基础概念和信息，了解 Java 这门语言，并理解面对对象编程的概念，实践方面主要通过样例和实践代码编写的方式，能够阅读并理解企业级碳管理系统（如碳排放监测平台、ESG 数据核算系统）的 Java 源代码，具备参与开发 Java 应用程序的初步能力，掌握 Java 语言中的各种特性和知识，掌握 Java 中的各种数据类型及集合、Map，掌握 Java 的三大特性，掌握 Java 中逻辑运算符等基础知识，再在此基础上学习异常、反射、注解、多线程、泛型等进阶知识。通过理论和实践学习，掌握 Java 开发技能，能够独立完成代码开发及具备阅读代码的能力。

课程名称	JavaScript 程序设计			开课学期	2
参考课时	64	学分	4	考核方式	考试

教学目标：

通过本课程学习培养学生掌握 JavaScript 核心编程能力，使其具备开发动态交互网页和前端应用的专业技能，通过系统学习编程关键技术，具备解决实际前端开发问题的能力。培养良好的编程习惯和调试技能。同时融入思政教育元素，树立“绿色前端开发”理念，教学中强调网络安全意识，在项目开发中培养团队协作精神，并通过分析国产前端框架发展案例增强学生的技术自信和创新意识，最终培养出既掌握前端开发技术又具备职业素养的复合型人才。

主要内容：

涵盖 JavaScript 核心语法与高级应用的知识体系，包括基础语法、数据类型、流程控制、函数编程等语言核心要素，DOM 操作、事件处理、表单验证等前端交互技术的系统教学，重点讲解复杂数据类型、DOM 操作、动画效果、AJAX 交互、如何利用 JavaScript 开发碳排放数据可视化组件、交互式碳足迹计算器等低碳应用，以及前端性能优化技术对降低用户设备能耗的作用等实用功能，并通过 ES6 新特性如箭头函数等内容衔接现代前端开发技术栈。

教学要求：

通过理论学习和实践体验，培养学生掌握 JavaScript 语言的核心编程思想和实践能力系统构建从基础语法到高级应用的完整知识体系。着重培养学生运用 JavaScript 进行 DOM 操作、事件处理、表单验证等前端交互开发能力，并了解前端主流框架的应用，使学生具备独立开发动态网页和解决实际问题的工程能力，在实践项目中，要求学生将低碳理念融入开发过程，同时鼓励学生尝试开发低碳相关前端应用，将技术能力与绿色发展理念相结合。

课程名称	Vue 应用程序开发			开课学期	3
参考课时	64	学分	4	考核方式	考试

教学目标：

通过本课程学习使学生掌握 Vue.js 框架的核心开发能力，深入掌握组件化工程实践、状态管理、服务端交互等核心技术，学生将具备开发企业级前端应用的能力。强调模块化开发和工程化规范，培养学生使用 Vue.js 和配套生态系统的能力，强调代码规范、信息安全与隐私保护意识，并融入“绿色前端”理念，引导学生理解前端性能优化与设备能耗、网络传输碳排放的关联，最终培养出既掌握前端框架技术又具备低碳职业素养和绿色发展意识的数字化人才。

主要内容：

涵盖 Vue.js 基础语法与核心概念，包括响应式数据绑定、指令系统、组件通信、路由配置、数据状态管理等关键技术，利用 ref 和 reactive 建立数据与视图的双向绑定，配合计算属性和侦听器实现复杂状态逻辑及利用 Vue.js 开发碳排放数据可视化仪表盘、交互式碳足迹追踪组件等低碳应用，以及前端性能优化技术对降低用户设备能耗和网络请求碳排放的作用，同时要求学生在项目中融入低碳设计思路，完成项目优化与打包，构建出模块化、高性能且易于维护的 Web 应用。

教学要求：

通过教学，帮助学生系统掌握 Vue.js 框架的核心开发技能，深入理解组件化开发模式和响应式编程思想，能够熟练运用组合式 API 构建可复用的业务逻辑，并通过 Vue Router 和状态管理库实现

复杂单页应用开发。培养学生工程化的前端开发思维，使其具备从项目搭建、组件设计到性能优化的全流程开发能力，同时注重提升学生解决实际业务问题的能力，在实践环节中，要求学生将低碳理念融入项目开发，技术能力与绿色发展理念相结合，为成长为专业前端工程师奠定坚实基础。

课程名称	JavaEE 企业级项目开发			开课学期	4
参考课时	96	学分	6	考核方式	考试

教学目标：

本课程旨在培养学生掌握 Java EE 企业级开发中 Spring、Spring MVC 和 MyBatis (SSM) 三大框架的基本知识和应用技能。通过本课程的学习，学生将深入理解 SSM 框架的核心技术，包括 Spring 框架的 IoC 容器、AOP 编程，Spring MVC 的请求处理流程、控制器设计，以及 MyBatis 的 ORM 映射、动态 SQL 等。学生将能够独立完成基于 SSM 框架的企业级应用开发，具备解决实际开发中遇到的问题的能力。

主要内容：

课程主要技术内容为：介绍 Spring 框架的发展背景、核心思想及在企业级开发中的重要地位。剖析 Spring 框架的 IoC（控制反转）容器，讲解依赖注入的实现方式，使学生能够理解并应用 IoC 容器进行对象的管理和依赖关系的解耦。深入讲解 Spring 框架的 AOP（面向切面编程）思想，通过案例演示 AOP 在事务管理、日志记录等场景中的应用。介绍 Spring MVC 框架的请求处理流程，包括 DispatcherServlet 的作用、控制器（Controller）的设计、视图解析（ViewResolver）等。通过案例演示如何使用 Spring MVC 框架进行 Web 应用的开发，包括表单处理、数据绑定、验证等常见功能的实现。讲解 Spring MVC 框架的扩展点，如拦截器（Interceptor）、异常处理等，使学生能够灵活定制框架行为。介绍 MyBatis 框架的发展背景、核心思想及在持久层开发中的优势。剖析 MyBatis 的 ORM（对象关系映射）机制，讲解如何通过 XML 或注解方式配置映射关系，实现 Java 对象与数据库表之间的自动映射。深入讲解 MyBatis 的动态 SQL 功能，通过案例演示如何在不同条件下灵活构建 SQL 语句，提升开发效率。讲解 SSM 框架的集成方式，包括 Spring 与 Spring MVC 的整合、Spring 与 MyBatis 的整合等。通过一个完整的企业级应用案例，演示如何使用 SSM 框架进行开发，包括需求分析、系统设计、编码实现、测试部署等全过程。

教学要求：

本课程强调理论与实践的紧密结合，通过上机实验、案例分析等多种方式，确保学生能够将所学理论知识有效应用于实际开发中。课程采用项目驱动的教学模式，以完成基于 SSM 框架的企业级应用开发项目为目标，全面提升学生的综合开发能力。同时，课程注重培养学生的团队协作与沟通能力，通过小组讨论、团队项目等形式，增强学生在团队中的合作精神。此外，课程将密切关注 SSM 框架及 Java EE 企业级开发领域的行业动态与技术发展，及时引入新技术、新案例，使学生能够紧跟技术潮流，不断提升持续学习能力和创新意识。

课程名称	软件测试技术			开课学期	3
参考课时	64	学分	4	考核方式	考试

教学目标：

深入学习软件测试相关技术，了解测试策略和掌握测试环境相关概念，掌握测试计划、测试环境的搭建和使用，掌握不同情况下测试用例设计方法的使用，掌握测试相关缺陷文档的编写和阅读，掌握软件质量的评估能力，掌握相关测试技巧和使用软件测试报告及软件缺陷报告，掌握相应的测试工具如：单元测试工具（JUnit）、接口测试工具（PostMan）、性能测试工具（JMeter）、自动化测试工具（Selenium）等。

主要内容：

本课程主要围绕软件测试技术，分为理论和实践两个方面：理论方面主要以软件测试策略设计、软件测试计划编写、软件测试用例适用场景和测试报告的编写和评估等理论知识为主；实践方面主

要以掌握单元测试、接口测试、性能测试、自动化测试工具为主，能够通过各种测试工具完成对应的测试，学习课程后能根据软件业务需求，完成测试环境搭建、自动化测试环境搭建、抓包工具环境搭建、性能测试环境搭建，进行自动化需求分析、自动化测试用例设计、自动化测试脚本设计、自动化测试脚本执行、性能需求分析、性能测试执行、性能测试结果分析等。

教学要求：

通过采用“理实结合”的教学方法，理论学习和实践操作相结合，学习软件测试过程中和测试策略、测试计划、测试用例及测试报告等相关理论，并掌握相应的文档编写和阅读能力，在实践上，通过指导学生使用对应的测试工具并完成测试活动，使得学生深入掌握单元测试、性能测试、接口测试、自动化测试等测试工具，完善相应的技术和能力。在实践中将通过小组协同完成的方式，锻炼团队协作能力。

课程名称	软件建模与设计			开课学期	4
参考课时	48	学分	3	考核方式	考试

教学目标：

培养学生掌握面向对象的思想和方法，能够运用 UML(统一建模语言)等工具进行软件系统的分析和设计。通过本课程的学习，学生将能够深入理解面向对象的基本概念、设计原则和设计模式，提高软件系统的可维护性、可扩展性和可重用性。理解面向对象的基本概念，如类、对象、继承、多态等，并能够运用这些概念进行问题分析。掌握面向对象的设计原则，如单一职责原则、开闭原则、里氏代换原则等，提高代码质量和可维护性。熟悉 UML 建模语言，能够使用类图、时序图等图形化工具描述软件系统的结构和行为。学会运用设计模式解决常见的软件设计问题，提高软件系统的灵活性和可扩展性。培养学生的团队协作能力和项目实践能力，能够参与软件项目的开发过程。

主要内容：

面向对象的基本概念：介绍类、对象、继承、多态等基本概念，并解释它们在软件系统中的作用。面向对象的设计原则：详细讲解单一职责原则、开闭原则、里氏代换原则等设计原则，并通过实例分析这些原则的应用。UML 建模语言：介绍 UML 的基本图形元素和建模方法，包括类图、时序图、状态图等，并讲解如何使用 UML 进行软件系统的建模。设计模式：介绍常见的设计模式，如工厂模式、单例模式、观察者模式等，并解释它们的应用场景和优缺点。面向对象分析与设计过程：通过实际案例，演示如何进行面向对象的需求分析、概念设计、详细设计和实现等过程。

教学要求：

理论与实践相结合：在教授理论知识的同时，注重实践操作，使学生能够在实际项目中应用所学知识。培养学生的自学能力：引导学生通过阅读相关文档和书籍，自学新知识，拓宽知识面。注重学生反馈：及时了解学生的学习情况和需求，调整教学方法和内容，提高教学效果。培养学生的团队协作能力：通过小组讨论和项目合作，培养学生的团队协作精神和沟通能力。

3. 集中实践教学环节

表 8 集中实践教学环节安排表

集中实训项目	学期					
	一	二	三	四	五	六
阶段实训			1 周	1 周		
综合实训					12 周	
岗位实习					6 周	18 周
总计：38 周			1 周	1 周	18 周	18 周

4. 专业选修课程

在职业能力课程的基础上，围绕本专业职业能力拓展的多方位、多层次的职业能力和职业素质相关课程。

表 9 专业选修课程说明

课程名称	碳中和概论			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 本课程旨在培养高职学生掌握碳中和核心概念与实现路径，形成绿色发展理念与低碳实践能力。通过系统学习，学生应理解全球气候变化科学基础与碳中和战略意义；掌握碳足迹核算、碳减排技术、碳交易机制等专业知识；具备分析企业/区域碳中和实施方案的能力；培养生态伦理意识、创新思维与社会责任感，成为适应“双碳”战略需求的复合型技术技能人才。					
主要内容： 课程构建“认知-技术-实践”三维内容体系： 1. 基础认知模块：解析气候变化科学证据、IPCC 评估报告核心结论、国际气候治理进程（如《巴黎协定》）、中国“双碳”战略目标与政策框架，建立碳中和宏观认知。 2. 技术路径模块：系统讲解节能降碳技术（如工业流程优化）、可再生能源开发（光伏/风电）碳捕集利用与封存（CCUS）、生态碳汇（林业/海洋）、氢能冶金等前沿技术原理与应用场景。 3. 核算与管理模块：实践企业碳盘查、产品碳足迹核算（ISO 14064）、碳标签认证流程，掌握碳资产开发、碳交易市场规则及碳金融工具（如碳期货）运作机制。 4. 实践案例模块：通过园区低碳规划、企业碳中和实施方案、个人碳账户设计等真实项目，实践从现状评估到路径规划的全流程操作，培养方案设计与决策能力。					
教学要求： 采用“政校企协同”教学模式，引入政府智库专家、企业碳管理师联合授课；配备碳核算软件、能源管理平台等数字化工具；实行“项目驱动+任务导向”教学法，学生分组完成区域/企业碳中和方案设计与答辩；考核采用“过程评价+方案评审+企业反馈”多维模式，重点考察问题诊断能力、技术创新性与方案可行性；配套建设“双碳”案例库与政策数据库，动态更新教学内容；强化产教融合，组织学生参与园区碳审计、企业碳管家等真实岗位实践，培养“即战力”人才。					
课程名称	计算机网络基础			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查
教学目标： 课程旨在培养学生掌握网络安全的基本理论、技术方法和实践技能，能够在实际工作中分析信息安全风险、设计安全防护方案并解决常见的网络安全问题。通过教学，学生应具备信息安全意识与职业素养，熟悉网络安全法律法规，能够胜任企事业单位的信息安全管理、系统维护、漏洞检测与应急响应等岗位需求，适应数字化时代对网络安全技术人才的要求。					
主要内容： 课程围绕网络安全的体系化知识展开，涵盖网络安全基础（如安全威胁、加密技术、身份认证）、常见攻击技术（如病毒、木马、DDoS 攻击）与防御策略、操作系统与网络设备安全配置、Web 安全与漏洞防护（如 SQL 注入、XSS）、数据安全与隐私保护技术、网络安全工具使用（如防火墙、入侵检测系统）等内容。教学中融入典型行业案例分析与仿真实验，注重理论与实践结合，强化学生对安全攻防场景的实战能力。					
教学要求： 教学需以职业能力为导向，采用项目驱动、任务式教学法，结合网络安全实验平台开展渗透测试、漏洞修复等实操训练，要求学生熟练运用主流安全工具完成攻防演练。教学中需融入最新行业动态（如物联网安全、云安全等），鼓励学生考取网络安全类职业技能证书。教师应侧重案例分析与问题解决能力培养，通过分组协作、攻防竞赛等形式提升学生的团队协作与应急响应能力，同时注重职业道德教育，强调合法合规开展网络安全工作的重要性。注重职业道德教育，强调合法合规开展网络安全工作的重要性。					

课程名称	新一代信息技术			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

课程目标：
本课程以新一代信息技术全景体系为核心，培养高职学生掌握信息安全、RPA、云计算、现代通信、物联网、区块链、AI、大数据及数字媒体的基础理论与应用能力。通过系统学习，学生应理解各技术底层原理与跨领域协同逻辑，具备企业级技术应用能力；培养数字伦理意识、安全防护思维及创新实践能力，形成符合“数字中国”战略需求的复合型技术技能，成为“即插即用”数字人才。

主要内容：
课程构建“理论-技术-实践-融合”四级内容体系：
1. 基础理论模块：涵盖信息安全（加密算法/防火墙）、RPA（流程自动化原理）、云计算（IaaS/PaaS/SaaS）、现代通信（5G/6G 关键技术）、物联网（感知层-网络层-应用层架构）、区块链（共识机制/智能合约）、AI（机器学习/深度学习）、大数据（采集-存储-分析-可视化）、数字媒体（3D 建模/VR/AR 创作工具）等核心技术原理。
2. 技术实践模块：通过企业真实案例，实践 RPA 自动化流程设计、云服务器部署、5G 网络仿真、物联网传感器组网、区块链、AI 模型训练、大数据分析平台搭建、数字媒体作品创作等技能。
3. 融合创新模块：实施“AI+大数据”智能决策系统、“区块链+物联网”溯源平台、“云-边-端”协同的智慧物流系统等综合项目，培养多技术融合创新能力。

教学要求：
采用“政校企协同+双导师制”教学模式，配备信息安全攻防平台、RPA 开发工具、云计算集群、5G 实验箱、物联网沙盒、AI 实验平台、大数据分析引擎、数字媒体工作站等实训环境；实行项目驱动教学法，学生分组完成技术原型开发并提交项目文档；考核采用“过程评价+作品答辩+企业反馈”多维模式，重点考察技术实现能力、创新性与团队协作精神；配套建设新一代信息技术案例库与工具库，动态更新教学内容；强化产教融合，组织学生参与智慧园区、工业互联网、数字孪生城市等真实项目开发，培养“即战力”型技术人才。

课程名称	人工智能训练技术			开课学期	2
参考课时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标：
本课程聚焦人工智能训练全流程能力培养，旨在培养高职学生掌握数据标注、模型训练、调优部署及伦理安全防护等核心技能。通过系统学习，学生应理解监督学习、无监督学习、强化学习等算法原理，熟练运用 TensorFlow/PyTorch 等框架完成图像识别、自然语言处理等任务；具备数据清洗、特征工程、超参数调优等实操能力；形成符合企业标准的模型评估与部署思维；培养创新实践精神、团队协作意识及 AI 伦理安全意识，成为“即战力”型人工智能训练师。

主要内容：
课程构建“数据-模型-优化-部署”四级内容体系：
1. 数据准备模块：涵盖数据采集规范、清洗去噪、标注工具（LabelImg/Labelme）使用、数据增强（旋转/裁剪/MixUp）及特征工程（PCA/特征交叉）实践，结合医疗影像标注、情感分析语料库构建等真实项目强化数据预处理能力。
2. 模型训练模块：系统讲解卷积神经网络（CNN）、循环神经网络（RNN）、Transformer 架构原理，实践图像分类（ResNet）、目标检测（YOLO）、语义分割（U-Net）及语音识别（DeepSpeech）模型训练，掌握迁移学习、微调策略及分布式训练技术。
3. 优化与部署模块：深入学习超参数调优（网格搜索/贝叶斯优化）、模型压缩（剪枝/量化）、边缘端部署（TensorRT/ONNX）及服务化（RESTful API）技术，结合智能安防、工业质检等场景完成模型落地。
4. 伦理与安全模块：解析 AI 伦理规范、算法偏见检测、模型可解释性（LIME/SHAP）及对抗攻击防御策略，培养安全合规意识。

教学要求：
采用“政校企协同+双导师制”教学模式，配备 GPU 计算集群、AI 训练平台及行业数据集；实

行项目驱动教学法，学生分组完成从数据标注到模型部署的全流程项目；考核采用“过程评价+作品答辩+企业反馈”多维模式，重点考察模型精度、调优策略及部署效率；配套建设 AI 训练案例库与工具库，动态更新教学内容；强化产教融合，组织学生参与企业真实 AI 项目开发，培养符合产业需求的复合型技术技能人才。

课程名称	Python 数据分析与应用			开课学期	3
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查

教学目标：

本课程旨在培养学生掌握 Python 数据分析的基本概念和技能，使学生能够熟练使用 Anaconda 这一集成开发环境进行数据分析与应用开发。通过本课程的学习，学生将深入了解数据分析的流程和方法，掌握 NumPy、Pandas、Matplotlib、Seaborn、Pyecharts 等常用库的应用，能够独立完成数据获取、预处理、分析与可视化等任务。此外，课程还将介绍时间序列分析、文本数据分析及机器学习基础，为学生进一步深入数据分析领域打下坚实基础。

主要内容：

本课程的主要内容包括以下几个方面：讲解 Anaconda 的安装、配置及基本使用，包括包管理、环境管理等，使学生能够熟练使用 Anaconda 进行开发。介绍 NumPy 库的基本概念和优势，讲解如何创建和操作一维数组、二维数组，进行数值计算和操作。介绍 Pandas 库的基本概念和优势，讲解如何使用 Pandas 进行数据获取、数据清洗、数据预处理等操作。介绍 Matplotlib、Seaborn、Pyecharts 等数据可视化库的基本概念和优势。通过案例演示如何使用这些库绘制各种图表，如折线图、柱状图、散点图、热力图等，使学生能够直观地展示数据分析结果。介绍时间序列分析的基本概念和方法，通过案例演示如何使用 Pandas 进行时间序列数据的处理和分析。介绍文本数据分析的基本概念和方法，包括文本清洗、特征提取、情感分析等，通过案例演示如何使用 Python 进行文本数据分析。以 KNN 算法为例，讲解机器学习的基本原理和实现过程，通过案例演示如何使用 Python 进行机器学习模型的训练和预测。

教学要求：

本课程强调理论与实践的紧密结合，通过上机实验、案例分析等多种方式，确保学生能够将所学理论知识有效应用于实际数据分析中。课程采用项目驱动的教学模式，以完成数据分析项目为目标，全面提升学生的综合应用能力。同时，课程注重培养学生的团队协作与沟通能力，通过小组讨论、团队项目等形式，增强学生在团队中的合作精神。此外，课程将密切关注数据分析领域的行业动态与技术发展，及时引入新技术、新案例，使学生能够紧跟技术潮流，不断提升持续学习能力和创新意识。

课程名称	数据结构			开课学期	3
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查

教学目标：

通过本课程的学习使学生理解数据结构的基本概念和原理，能够独立完成数据结构的实现。学生应具备编程能力，能够用 Java 等编程语言实现常见数据结构，并进行测试和调试。能够应用数据结构解决实际问题。能够评估和优化算法的性能。

主要内容：

线性结构、树结构、图结构、数组、链表、栈、堆、哈希表、递归、迭代、分治、动态规划算法，空间复杂度、时间复杂度。

教学要求：

学生应该能够理解和掌握数据结构基本概念和原理，树结构、图结构和基本数据结构的定义、特性和应用场景，理解数据结构的逻辑关系和操作规则。掌握常见数据结构的存储方式数组、链表、栈、堆等不同数据结构的特点，了解他们的存储方式和存取效率。掌握数据结构的算法设计与分析，能够运用递归、动态规划等算法思想解决实际问题，并对算法的时间复杂度和空间复杂度进行分析。掌握数据结构与算法的相互关系，能够根据问题的特点选择合适的数据结构，从而提高算法的执行效率。

课程名称	平面图形设计			开课学期	3
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查
课程目标： 基础技能掌握：使学生能够熟练掌握 Adobe Illustrator 的基本操作和功能，理解其界面布局和使用方法。 图形设计能力提升：通过学习和实践，学生能够创建和编辑矢量图形，掌握图形设计的基本技巧，如图形的变换、变形、颜色管理和填充效果等。 文字排版能力：学生能够使用 Illustrator 进行文字排版，包括文字工具和文本框的使用、字符和段落样式的设置、文本的导入和编辑等。 项目实践能力：通过完成实际项目，学生能够应用所学的知识和技能，进行图形设计和排版，提升项目实践能力。 输出与导出能力：学生能够了解不同格式图像的适用性和区别，掌握图像保存和导出的方法。					
主要内容： Illustrator 基础：介绍 Illustrator 的界面、工作区设置、基本工具和面板的使用，以及图形的创建和编辑方法。 图形设计技巧：学习图形的变换和变形、蒙版和剪切蒙版的使用、图形的透明度和混色效果的调整、图形渐变和纹理的制作等。 文字和排版：掌握文字工具和文本框的使用、字符和段落样式的设置、文本的导入和编辑、艺术字和特殊效果文字的制作等。 输出和导出：学习图像的保存和导出方法，了解不同格式图像的适用性和区别，以及输出参数的设置。					
教学要求： 理论与实践相结合：课程应注重学生的实际操作能力，通过课堂讲授和上机实践相结合的方式，使学生能够更好地掌握和应用所学知识。 项目导向：通过完成实际项目，让学生在实践中学习和掌握设计技能，提升项目实践能力。 及时反馈：教师应及时给予学生反馈和建议，帮助他们不断改进和提升设计能力。 更新教学内容：课程内容应紧跟 Adobe Illustrator 软件的更新和发展趋势，不断更新教学内容和方法。					
课程名称	UI 界面设计			开课学期	4
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查
教学目标： 旨在培养学生掌握 Axure RP 软件，能够独立进行高效的用户界面设计。学生将学习 Axure RP 的基本操作、组件库使用、交互效果设计，以及 UI 设计的基本原则和技巧。通过实践项目，学生能够运用所学知识快速搭建产品原型，模拟实际产品功能和交互效果，并通过用户测试收集反馈以优化产品设计。此外，课程还强调团队协作与沟通能力，培养学生在团队中利用 Axure RP 进行多人协作和版本控制的能力，为未来的 UI 设计工作奠定坚实基础。					
主要内容： Axure RP 基础：介绍 Axure RP 的界面、基本操作、组件库和交互效果设计。UI 设计原则：讲解 UI 设计的基本原则，包括一致性、可用性、美观性和稳定性等。原型设计：教授如何使用 Axure RP 进行产品原型的搭建，包括页面布局、交互效果等。用户测试与反馈：介绍如何通过 Axure RP 生成的原型进行用户测试，并收集和分析用户反馈。团队协作与版本控制：教授如何在团队中利用 Axure RP 进行多人协作和版本控制。					
教学要求： 理论与实践相结合：注重理论知识的传授，同时加强实践环节的训练，确保学生能够将所学知识应用到实际项目中。项目驱动：通过项目实战，培养学生的实践能力和解决问题的能力。团队协作与沟通：强调团队协作和沟通的重要性，培养学生的团队协作意识和沟通能力。					

课程名称	小程序开发			开课学期	4
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查
课程目标： 使学生全面了解和掌握微信小程序开发的基础知识和实践技能，为日后从事相关工作或进行项目实践打下坚实的基础。具体目标如下： 学生应了解微信小程序的基本概念、发展趋势及其在商业和公共服务领域的应用价值。 深入掌握微信小程序的基本架构、开发流程、开发工具和平台规则。 学生能够熟练掌握 HTML、CSS 和 JavaScript 在小程序开发中的应用，包括页面布局、样式设计和交互逻辑的实现。 学会使用微信小程序的开发工具进行项目创建、调试和发布。 掌握小程序云开发、数据库应用以及常用 API 函数的使用方法。 通过案例分析、项目实践和团队合作，提升学生的实际操作能力和创新思维。 使学生能够独立完成简单至中等复杂度的微信小程序开发任务。					
主要内容： 1. 微信小程序入门：介绍微信小程序的基本概念、发展历程、应用场景和开发环境搭建。 2. 小程序开发基础：学习 HTML、CSS 和 JavaScript 在小程序中的应用，以及小程序的基本框架和页面设计原则。 3. 小程序框架与组件：深入讲解小程序的基本架构、执行顺序、数据及事件绑定、模块化、条件渲染、列表渲染、模板和组件使用。 4. 小程序 API：介绍常用的系统信息、定时器、路由、界面、数据缓存、媒体、位置、画布和文件等 API 函数。 5. 云开发与数据库应用：学习小程序云开发的概念、方法和技巧，数据库的基本操作和应用。					
教学要求： 1. 理论与实践结合：确保学生在理解理论知识的基础上，能够进行实际操作和练习。 2. 项目驱动：通过项目实践，使学生能够将所学知识应用于实际开发中，提升实践能力。 3. 团队合作：鼓励学生进行团队合作，培养团队协作和沟通能力。 4. 定期评估：通过课堂练习、作业、测试和项目成果等方式，定期评估学生的学习效果。					
课程名称	数据可视化与报表制作			开课学期	4
参考课时	48	学分	3	考核方式	考查
课程目标： 本课程以数据价值传递为核心，培养高职学生掌握专业级数据可视化与报表制作能力。通过系统学习，学生应熟练运用 Excel、Tableau、Power BI、Python 等工具完成动态图表、交互式仪表盘及自动化报表开发；理解可视化设计原则（如信息层级、色彩心理学）、数据故事讲述逻辑及用户行为分析方法；具备根据业务场景选择合适可视化形式的能力；形成数据审美素养、跨部门协作意识及伦理安全意识，并树立“绿色数据可视化”理念，理解可视化设计在碳排放数据呈现、能源管理决策支持中的重要作用，成为“即插即用”型数据可视化专才。					
主要内容： 课程构建“工具-设计-场景-融合”四级内容体系： 1. 工具精通模块：涵盖 Excel 高级功能（数据透视表、条件格式、动态图表）、Tableau 仪表盘开发、Power BI 数据建模与 DAX 语言、Python 可视化库（Matplotlib/Seaborn/Plotly）应用及 R 语言 ggplot2 扩展，结合销售漏斗分析、财务三张表、碳排放数据可视化等案例强化工具操作能力。 2. 设计原理模块：系统讲解可视化设计七要素（颜色/形状/大小/位置/纹理/方向/值）、信息图表设计规范、用户认知负荷优化策略及无障碍设计标准，结合《纽约时报》《经济学人》经典案例解析设计逻辑，融入“双碳主题设计案例”，用动态图表展示碳减排成效。					

3. 场景应用模块：针对金融风控、电商运营、医疗健康、政府治理等行业场景，实践实时数据监控大屏、客户画像标签系统、流程优化看板、区域碳排放强度空间分布地图等定制化报表开发，培养场景化设计能力。

4. 融合创新模块：实施“数据可视化+AI”智能预测仪表盘、“区块链+可视化”溯源追踪系统、“Python 的碳排放预测与可视化系统”等综合项目，培养多技术融合创新能力。

教学要求：

采用“政校企协同+双导师制”教学模式，配备高性能计算机实验室、正版可视化软件及行业数据集；实行项目驱动教学法，学生分组完成从需求分析到成品交付的全流程项目；考核采用“过程评价+作品答辩+企业反馈”多维模式，重点考察图表信息传达效率、交互设计合理性及用户使用体验；配套建设可视化案例库与设计素材库，动态更新教学内容；强化产教融合，组织学生参与智慧城市、数字营销等真实场景可视化项目开发，培养符合产业需求的复合型技术技能人才。

七、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面（结合学院实际，参照国家专业教学标准设计）。

（一）师资队伍

软件技术专业严格按照“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。

1. 队伍结构

软件技术应用专业拥有一支素质优良、结构合理、师德高尚、治学严谨，执教能力较强的教学团队。现有专任教师 12 人，具有计算机相关专业本科及以上学历（硕士学位 7 人），其中副教授 3 人，讲师 2 人，助教 5 人，双师素质 7 人。

专任教师全部具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有一定信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。其中专业带头人 1 人，具有软件技术副高职称，具有较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

选聘企业高级技术人员 10 人担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，行业导师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，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

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、校内实训室和校外实训基地等，学校设备总值 6050 万，生均 6800 元。

1. 专业教室基本条件

学院现有标准专业教室 40 间，每间教室均配备有多功能讲台、多媒体电脑、激光投影仪、电子白板和普通黑板、功放、音箱、有线话筒、激光

教鞭，录播系统，标准课桌椅等。学院建设有可视化智慧集成控制教室，每间教室均配备有一台智能控制终端，支持“插卡取电”、“教师考勤”、“一键式上下课”，实现可视化远程语音对讲功能、报警联动功能、远程观摩功能和教学听评课功能等，最终实现了对所有多媒体教室的智慧化集成控制。有智慧教室1间，配备有精品录播系统、跟踪录播主机、跟踪录播主机管理系统、图像自动跟踪系统、移动录播系统、多媒体导播控制平台等设备。学院校园网全覆盖，实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；有符合要求的多个紧急疏散通道，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地基本要求

表 12 软件技术专业校内实训基地一览表

序号	实训室名称	工位数	主要设备	对应专业课程
1	Web 前端开发实训室	60	联想原装机 (酷睿 8500)	网页设计与制作 JavaScript 程序设计 Vue 应用程序开发 uni-app 跨平台应用开发 小程序开发
2	Java 程序设计实训室	60	联想原装机 (酷睿 5300)	Java 面向对象程序设计 Python 程序设计 软件测试基础 软件测试技术 JavaEE 企业级项目开发 操作系统应用 数据库技术 数据结构
3	UI 设计实训室	60	联想原装机 (酷睿 5300)	数字图像处理 UI 界面设计
4	项目分析室	60	联想原装机 (酷睿 8400)	网页设计与制作 Vue 应用程序开发 JavaEE 企业级项目开发 uni-app 跨平台应用开发

3. 校外实训基地基本要求

软件技术专业的校外实训基地是学生们将课堂知识转化为实践技能的重要场所。我们与多家知名企业建立了合作关系，为学生提供了多样化的实习岗位。

表 13 软件技术专业校外实训基地一览表

序号	校外基地名称	依托单位
1	安博科技大数据研发中心	福州安博榕信息科技有限公司
2	福建跨境电商产业园实训基地	福州安博榕信息科技有限公司
3	福州软件园实训基地	福建省千千寻信息科技有限公司
4	福州科易软件有限公司产教融合实训基地	福州科易软件有限公司
5	百纳互动网络（福建）有限公司产教融合实训基地	百纳互动网络（福建）有限公司

4. 信息化教学基本情况

基于智慧教学平台，开展线上、线下混合式教学；购置了电子期刊、电子图书、电子教材和课程资源包等数字化教学资源，教师积极开展信息化教学，并引导学生通过智慧教学平台进行自主学习。

（三）教学资源

1. 教材选用和建设

教材选用时，严格按照闽北职业技术学院教材管理办法的规范程序，全面加强教材管理工作，特别是在选用马克思主义工程重点教材（简称“马工程教材”）时，严格把控质量关。对于专业课程教材的选用，优先选择适用性强、质量优良的国家规划教材和省部级规划教材，特别是教育部“十三五”、“十四五”职业教育国家规划教材。坚决杜绝不合格教材进入课堂，以确保教学质量和学生受教育的质量。

在教材选用过程中，充分发挥教材选用委员会的作用，由管理部门、教学系部、行业企业、一线教师等多方组成的委员会，结合学院教学实际，审慎评估每本教材的适用性、先进性和质量水平。对于境外教材和意识形态属性较强的教材，特别送交党委宣传部进行政治把关，确保教材内容的政治正确性。

同时，鼓励和支持教师参与校本教材的编写工作，按照《闽北职业技术学院教材管理办法》的要求，编写符合教育教学改革需求、反映行业发展趋势和新技术新工艺的教材。

2. 图书文献配备

图书馆目前拥有 2 万余册专业图书，这些图书资源在人才培养、专业建设、教科研以及师生学习查阅等方面发挥着重要作用。它们涵盖了本专业的广泛领域，为学生提供了系统深入的专业知识和最新行业动态，有助于构建坚实的知识体系。

3. 数字教学资源配置

在专业教学中，我们积极引入并整合了丰富的数字教学资源。其中，

超星数字图书馆提供的 30 万册电子图书，为师生提供了广泛而深入的学术资料，涵盖了计算机领域的多个分支和前沿技术。借助超星智慧教学平台，使课程不仅包含了传统的理论教学内容，还融入了数字化的实验、模拟和案例分析，使得学习更加直观、生动和高效。学生可以通过平台随时访问课程资源，进行在线学习、交流和互动，极大地提高了学习的灵活性和自主性。

（四）教学方法

在软件技术专业的教学中，我们致力于将理论知识与实践技能相结合，培养学生的实际应用能力和创新能力。为了达成这一目标，我们采用多元化的教学方法，以满足不同学生的学习需求和发展潜力。

1. 教学方法概述

理论讲授：作为教学的基础，我们注重理论知识的系统性和完整性。通过讲授法，向学生传授计算机科学的基础理论、编程语言、数据结构、算法分析等方面的知识。在讲授过程中，注重知识的逻辑性和连贯性，使学生能够建立起完整的知识体系。

案例分析：为了使學生能够更好地理解理论知识在实际中的应用，我们引入了大量的案例分析。通过分析真实的项目案例，让学生了解计算机技术各个领域中的应用情况，提高学生的学习兴趣和实际应用能力。

实验教学：实验教学是软件技术专业教学中不可或缺的一部分。我们为学生提供丰富的实验环境，让学生在实践中掌握计算机硬件和软件的基本操作和应用技能。通过实验，学生能够更深入地理解理论知识，提高动手能力和解决问题的能力。

项目驱动：为了培养学生的团队协作能力和创新精神，我们采用项目驱动的教学方法。将学生分成小组，每个小组负责完成一个具体的项目任务。在项目过程中，学生需要运用所学知识进行需求分析、系统设计、编码实现和测试验收等环节的工作。通过项目驱动，学生能够更好地将理论知识应用于实际项目中，提高综合素质和实践能力。

在线学习与互动：随着互联网技术的发展，我们充分利用在线学习平台进行教学。通过在线视频、课件、论坛等方式，为学生提供更多的学习资源和交流机会。同时，我们还鼓励学生参与在线讨论和互动，提高学习效果和学习动力。

2. 教学特色

注重实践：在软件技术专业的教学中，我们注重实践能力的培养。通过实验、项目等方式，让学生在实践中掌握计算机技术的应用技能。

强调创新：我们鼓励学生进行创新思维和实践活动，培养学生的创新能力和创业精神。通过开设创新课程、组织创新竞赛等方式，激发学生的创新热情和实践能力。

校企合作：通过引入企业真实项目、邀请企业工程师授课、企业专家

前沿技术分享讲座等方式，让学生更好地了解企业需求和行业标准，提高就业竞争力。

软件技术专业的教学方法注重理论与实践相结合，采用多元化的教学手段和特色化的教学特色，旨在培养学生的实际应用能力和创新精神。我们相信，通过我们的努力，学生能够在软件技术开发领域取得优异的成绩和广阔的发展空间。

（五）学习评价

在软件技术专业的教学过程中，除了多样化的教学方法外，一个完善的学习评价体系也至关重要。评价的目的在于全面了解学生的学习效果，为他们提供针对性的反馈，促进他们的持续进步。以下是我们采用的学习评价方式方法：

1. 形成性评价

课堂表现评价：通过观察学生在课堂上的参与度、回答问题的准确性、小组讨论的活跃度等方面，评价学生的课堂表现。这种评价方式能够及时了解学生的学习状态，为教师提供教学反馈。

作业与练习评价：对学生的作业和练习进行定期评价，检查学生对知识点的掌握情况。通过作业的完成情况，教师可以评估学生的学习效果，并提供相应的指导。

实验报告评价：对学生在实验过程中的表现以及实验报告的质量进行评价。实验报告能够反映学生的实验技能、数据处理能力和问题解决能力，是评价学生实践能力的重要手段。

2. 终结性评价

期末考试评价：通过期末考试，全面评价学生对课程知识的掌握程度。期末考试可以采用闭卷考试、开卷考试、实践操作考试等多种形式，以确保评价的客观性和准确性。

项目成果评价：对学生完成的项目成果进行评价，包括项目的需求分析、系统设计、编码实现、测试验收等方面。项目成果评价能够全面反映学生的综合素质和实践能力，是评价学生学习效果的重要依据。

3. 综合评价

学生自评与互评：鼓励学生进行自我评价和相互评价，让他们对自己的学习过程和成果进行反思和总结。学生自评和互评能够提高学生的自我认知能力和团队协作能力，促进他们的全面发展。

教师综合评价：结合形成性评价和终结性评价的结果，教师对学生进行综合评价。综合评价应综合考虑学生的课堂表现、作业完成情况、实验报告质量、项目成果以及学生的自评和互评结果，给出全面、客观、公正的评价。

4. 评价反馈

及时反馈：教师应及时向学生反馈评价结果，指出他们的优点和不足，

并提供具体的改进建议。及时反馈能够帮助学生及时发现问题，调整学习策略，提高学习效果。

定期总结：定期对学生的学习情况进行总结和分析，了解学生的学习进步情况和存在的问题。通过定期总结，教师可以及时调整教学策略和方法，提高教学效果。

（六）质量管理

1. 组织保障

软件技术专业建设指导委员会

主 任：张金良

副主任：叶文全

成 员：

行企业专家：

蓝步明 福建省数据治理与数据流通工程研究院有限公司

李佳鑫 福建犀牛智慧科技有限公司产品总监

单振兴 福建空天碳科技集团有限公司部门经理

彭康明 南平碳计量中心标准科干事

蔡 新 空天碳（福州）数字科技有限公司设计总监

马明取 喜马拉雅（福建）新媒体教育有限公司总经理

黄敬銮 喜马拉雅（福建）新媒体教育有限公司产教融合专业主任

林淑媛 福州安博榕信息科技有限公司产教融合专业主任

林 康 南平市延平区宇易烺商贸有限公司运营总监

陈昊天 福建省延平区沈甜杨科技有限公司总经理

邓紫云 福建省延平区宇易烺商贸有限公司运营

华建祥 福建林业职业技术学院信息工程系系主任

校内专业教师：

软件技术专业全体专任教师

2. 校企合作

产教深度融合，校企协同培养。“以服务为宗旨，以就业为导向，走产教（学、研）结合的道路”是职业教育的办学方针。坚持校企合作、工学结合，强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动”。为贯彻落实学校“校企合作、工学结合”的人才培养模式，闽北职业技术学院与福建安博榕信息科技有限公司共建了软件产业学院。软件产业学院立足地方区域经济和产业结构实际，以培养符合新质生产力需求的技能型人才为核心，贯彻“校企共建、人才共育、过程共管、责任共担、成果共享”的校企双元育人办学理念，建立“统一招生、统一教学、统一学管，企业主导就业”三统一主合作模式，协同搭建人才培养基地、创新人才培养模式，优化课程结构、开发课程资源，建设多元混编师资队伍。共同研究建设社会或行业急需的特色专业或新专业，校企共同制定管理制度，有效地保证了软件

学院各项活动顺利进行。

3. 专业建设和教学质量管理

专业建设管理：校企合作软件技术专业按照国家软件技术专业标准进一步健全本专业的人才培养方案，校企双方共同确定培养目标，共同制定教学计划，共同制定实施性教学计划，共同负责教学过程和师资培训，共同编写专业课程教材，共同建设校内外实训基地，共同建立教学质量监控体系与评价标准。

专业定位与目标：软件技术专业致力于培养具备软件开发理论知识和实践能力的高技能人才。专业定位应紧密结合行业需求，以市场需求为导向，注重学生的实践能力、创新能力和职业素养的培养。

课程体系构建：课程体系涵盖软件技术的基础理论、专业知识和实践技能，确保学生具备扎实的专业基础。体现行业需求和技术发展趋势，不断更新和优化课程内容，引入新兴技术和应用领域。注重学生综合素质的培养，包括人文素养、职业道德、团队协作能力等。

实践教学体系：建立完善的校内实训基地，提供充足的实训设备和场地，确保学生能够在校内完成基本的实践训练。与企业建立紧密的合作关系，开展校外实训、实习等活动，让学生深入了解行业实际运作和市场需求。鼓励学生参与科研项目、技能竞赛等活动，提高学生的实践能力和创新能力。

师资队伍建设：健全教师培养培训体系，建设校企人员双向交流协作共同体，坚持“请进来”和“走出去”的培训机制，打造一支在数字化教学技能、教学理念和教学资源的应用能力有着明显优势，能够更好地适应数字化时代的教育需求的数字化特色师资队伍，提升教学效果。

教学质量管理制度

系部执行专业教学质量监控管理制度，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格情况。每学期期末对该专业各年级本学期教学实施效果检查情况，针对成效和存在问题确定是否对下学期的课程和教学环节进行适当调整。

教学计划管理：制定详细的教学计划，明确教学目标、教学内容、教学进度和考核方式。教学计划经过教学管理部门审核批准，确保教学计划的合理性和可行性。严格执行教学计划，确保教学质量和教学进度。

教学过程管理：教师按照教学计划认真备课，做好教学准备工作。采用多种教学方法和手段，激发学生的学习兴趣和积极性。加强课堂管理，确保课堂秩序井然有序，营造良好的教学氛围。定期进行教学检查和教学评估，及时发现问题并改进。

实践教学管理：制定详细的实践教学计划，明确实践教学目标、实践内容、实践时间和考核方式。加强实践教学过程的监管和指导，确保学生能够在实践中真正掌握技能。鼓励学生参与实践项目和创新活动，提高学

生的实践能力和创新能力。

考试与成绩管理：制定合理的考试制度和评分标准，确保考试的公平性和准确性。加强考试过程的管理和监督，防止作弊行为的发生。及时公布考试成绩，做好成绩分析和反馈工作。

教学质量评估与改进：定期开展教学质量评估活动，了解教学质量状况和学生满意度。根据评估结果，分析教学质量存在的问题和不足，制定改进措施。鼓励教师和学生参与教学质量改进工作，共同提高教学质量。

毕业生跟踪与反馈：跟踪毕业生离校 1-5 年职业发展与专业技能应用情况，收集用人单位等社会评价，定期分析人才培养目标达成度，识别人才培养不足，形成闭环优化机制，提升人才培养质量，适配行业需求。

4. 教学实施管理

强化思政课程和课程思政。积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。

深化课堂教学模式改革。以学生为中心，普及推广项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等，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、混合式教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序。

推进信息技术与教学有机融合。结合课程特点，把信息技术广泛应用于日常教学和公开课教学中，开展数字化教学资源建设，开展线上线下混合式教学，推广应用动画、仿真软件、在线课堂、微课及教学视频；随堂进行训练、测试等，全面提升教师信息技术应用能力，提高课程教学质量。

5. 产教融合特色

校企共同研发全链条数字化平台，全面优化了人才培养的各个环节，包括教学资源、教学方法、评价体系、反馈机制以及就业服务等；建立多维实训场景，丰富了教学资源，实现课程内容与岗位需求的无缝对接，促进了“课岗融合”的深入发展；构建了全方位、多层次的教学评价体系，实时监控教学过程，提供精准的数据反馈，增强了教学评估的及时性、全面性和科学性，为人才培养质量的持续提升奠定了坚实基础；重塑了就业服务生态体系，依托就业云平台实现了就业信息的精准化匹配与高效推送，强化了对学生的个性化职业规划与就业指导服务，帮助学生精准定位职业方向，提升求职技能，从而在激烈的市场竞争中脱颖而出，实现高质量就业目标。

校企共研开发实训云平台，引入厂商资源，紧扣新质生产力人才需求重构课程体系，以行业标准优化课程建设，实现“课岗深度融合”，技能培养与产业需求同频共振。模拟真实职业场景和 workflows，将实践教学环

节融入云端平台，通过实战项目模拟等手段，量化学生的实践操作能力监控学生的操作技能，确保实训过程有据可查、有质可控，提高学生实践能力，便于教师对学生实践能力进行个性化指导和评价，推进“金专”建设。

校企共研开发就业云平台，建立了完善的就业信息数据库，涵盖企业招聘信息、就业规划与指导、就业跟踪服务等。精准推送企业招聘岗位信息，个性化服务提高了学生求职的效率和成功率。提供基础的就业信息，制定合理的职业发展路径。强化就业指导服务，为学生提供与企业面对面交流的机会，增强招聘的针对性和实效性。建立良性就业跟踪服务机制，形成一个良性循环的就业生态系统。

八、毕业要求

大学生体质健康测试合格。达到本专业人才培养方案规定的知识、技能、素质的基本要求。通过三年的学习，修满人才培养方案中规定的所有课程，成绩全部合格，完成 2538 课时，131.5 学分。

九、教学进程总体安排

（一）课时学分结构表

表 14 课时学分结构表

课程性质		课程门数	教学活动 总课时	占总课时 比例	学分	学分比例
公共	必修课	14	520	20.49%	32.5	24.72%
	选修课	4	128	5.04%	8	6.08%
专业基础课		7	304	11.98%	19	14.45%
专业核心课		6	400	15.76%	25	19.01%
专业选修课		10	256	10.09%	16	12.17%
集中 实践 教学 环节	课程 集中实训	1	30	1.18%	1	0.76%
	综合实训	1	180	7.09%	6	4.56%
	岗位实习	1	720	28.37%	24	18.25%
合 计			2538	100%	131.5	100%
总课时 2538 课时，其中理论教学 1008 课时，实践教学 1530 课时；实践教学课时数占教学活动总课时 60.28%，公共课时 648 课时，占比 25.53%，选修课时 384 课时，占比 15.13%。						

（二）授课时间分配表

表 15 软件技术专业授课时间分配表

学年	学期	课程教学	集中实践教学环节			军训入学教育	复习考试	节假日运动会	岗位实习总结与交流	毕业教育	合计
			课程集中实训	综合实训	岗位实习						
一	1	14	0	0	0	4	1	1	0	0	20
	2	18	0	0	0	0	1	1	0	0	20
二	3	17	1	0	0	0	1	1	0	0	20
	4	18	0	0	0	0	1	1	0	0	20
三	5	0	0	12	6	0	1	1	0	0	20
	6	0	0	0	18	0	0	0	1	1	20
合计		67	1	12	24	4	5	5	1	1	120

(三) 教学进程安排表

表 16 教学进程安排表

课程性质	课程代码	课 程 名 称	课程类别	总课时	学分	理论课时	实践课时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周课时/总课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
公共必修课	801014	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	理论+实践课	48	3	42	6	讲授	考试			3/48			
	801013	思想道德与法治	理论+实践课	48	3	42	6	讲授	考查	4/48					
	801012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	理论+实践课	32	2	30	2	讲授	考查		2/32				
	801010	形势与政策	纯理论课	16	1	16		讲授	考查	每学期开设 8 课时					
	801015	国家安全教育	理论+实践课	16	1	14	2	讲授	考查		1/16				
	801030	职业生涯规划	纯理论课	24	1.5	24		讲授	考查	2/24					
	801031	就业指导	纯理论课	16	1	16		讲授	考查				1/16		
	801008	创新创业教育基础	纯理论课	32	2	32		讲授	考查		2/32				
	801007	军事理论教育与军事训练	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学 实践	考查	2/32					
	801006	体育与健康	理论+实践课	112	7	16	96	理实一体	考查	2/32	2/24	2/32	2/24		
	801060	劳动教育	理论+实践课	16	1	8	8	理实一体	考查		8 实践 8 理论				
	801019	艺术鉴赏	纯理论课	32	2	32	0	讲授	考查				2/32		

课程性质	课程代码	课 程 名 称	课程类别	总课时	学分	理论课时	实践课时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周课时/总课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
	801050	心理健康	纯理论课	32	2	32		讲授	考查	3/32					
	32700101	大学英语（一）	纯理论课	32	2	32		讲授	考查	3/32					
	32700102	大学英语（二）	纯理论课	32	2	32		讲授	考查		2/32				
	小计			520	32.5	384	136	0	0	16/200	9/152	5/80	5/72		0/16
公共选修课	804001	人工智能导论	纯理论课	32	2	32		线上自学	考查			2/32			
	81101104	高等数学	纯理论课	32	2	32		讲授	考试				2/32		
		选修 1	纯理论课	32	2	32		线上自学 或线下教学	考查	2/32					
		选修 2	纯理论课	32	2	32		线上自学 或线下教学	考查		2/32				
	小计			128	8	128				2/32	2/32	2/32	2/32		
专业基础课	212001	网页设计与制作	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试	6/64					
	212002	数字图像处理	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考查		3/48				
	212006	Python 程序设计	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考试	4/48					
	212201	数据库技术	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考查			3/48			
	212202	操作系统应用	理论+实践课	32	2	16	16	理实一体	考查				2/32		

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总课时	学分	理论课时	实践课时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周课时/总课时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
	212007	人工智能技术应用	理论+实践课	32	2	8	24	理实一体	考查			2/32			
	212008	办公软件应用	理论+实践课	32	2	8	24	理实一体	考查		2/32				
	小计			304	19	136	168			10/112	5/80	5/80	2/32		
专业核心课	213201	JavaScript 程序设计	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试		4/64				
	213202	面向对象程序设计	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试		4/64				
	213203	Vue 应用程序开发	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试			4/64			
	213204	软件测试技术	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考试			4/64			
	213205	软件建模与设计	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考试				4/48		
	213206	JavaEE 企业级项目开发	理论+实践课	96	6	48	48	理实一体	考试				6/96		
	小计			400	25	200	200				8/128	8/128	10/144		
	215002	三选二	碳中和概论	纯理论课	32	2	32	0	讲授	考查		2/32			
	215013		计算机网络基础	纯理论课	32	2	32	0	讲授	考查		2/32			
	215012		新一代信息技术	纯理论课	32	2	32	0	讲授	考查		2/32			
	215014	三选二	数据处理与分析	理论+实践课	48	3	24	24	理实一体	考查			3/48		

课程性质	课程代码	课 程 名 称	课程类别	总课时	学分	理论课时	实践课时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周课时/总课时						
										第一学年		第二学年		第三学年		
										1	2	3	4	5	6	
	215201	数据结 构	理 论+实 践课	48	3	24	24	理实一体	考查			3/48				
	215203		平 面图 形设计	理 论+实 践课	48	3	24	24	理实一体	考查			3/48			
	215202		UI 界 面设计	理 论+实 践课	48	3	24	24	理实一体	考查				3/48		
	215008	三 选 二	小 程 序 开 发	理 论+实 践课	48	3	24	24	理实一体	考查				3/48		
	205013		数 据 可 视 化 与 报 表 制 作	理 论+实 践课	48	3	24	24	理实一体	考查				3/48		
	205010		人 工 智 能 训 练 师 认 证	理 论+实 践课	48	3	24	24	理实一体	考试				3/48		
	小 计				256	16	160	96				4/64	6/96	6/96		
	210203	课程集中实训	软件测试实训	纯实践课	30	1		30	纯实践课	考查			1 周			
	210201	综合实训		纯实践课	180	6		180	实践	考查					12 周	
	210202	岗位实习		纯实践课	720	24		720	实践	考查					6 周	18 周
	小 计				960	32	0	960					30		18 周	18 周
合 计					2538	131.5	1008	1530			28/344	28/456	26/416 1 周	25/376	18 周	0/16 18 周

说明：1. 课程类别：纯理论课、理论+实践课、纯实践课。