



人工智能技术应用专业群

2026 级软件技术专业

人才培养方案

专业负责人： 张涛

二级学院： 智能制造与信息学院

2026 年 6 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	软件技术		专业代码	510203	
学制	三年制，实行弹性学制 3—6 年				
合作企业	1. 长沙开发者科技有限公司 2. 海南多助科技有限公司 3. 开心武汉市科技有限公司				
目标岗位（毕业 3—5 年的）描述	Web 全栈开发工程师；Web 前端高级工程师；移动端架构师；软件测试主管				
课程门数	43		专业核心课程门数	7	
专业核心课程名称	容器技术基础、Python 程序设计、网页设计与制作、企业级项目开发、软件建模与设计、网站开发技术、小程序应用开发				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1. CSDN 见习工程师能力认证 C1 等级 2. CSDN 见习工程师能力认证 C2 等级 3. CSDN 前端与交互工程职业认证 C3 等级 4. CSDN 智能应用开发工程师职业认证 C4 等级				
公共必修课程总学分	31.5		公共必修课程总学时	673	
专业必修课程总学分	60		专业必修课程总学时	1074	
选修课程总学分	45		选修课程总学时	810	
总学时数/总学分	2557/136.5	理论总学时	1101	实践总学时	1456
理论课占学时比例		43.06%	实践课占总学时比例		56.94%
其他说明					
编制（签名）	1. 广东碧桂园职业学院：苗振腾 潘杰 2. 海南多助科技有限责任公司：张涛 3. 广东百捷教育科技有限公司：刘付建有				
审核（签名）					

专业教学指导 委员会主任 (签章)		二级学院 部门负责人 (签章)	
教务处负责人 (签章)		学校教学工作 委员会主任 (签章)	
校 长 (签章)		学校党委书记 (签章)	

目 录

一、专业名称及代码	2
二、入学要求	2
三、修业年限	2
四、职业面向	2
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
六、专业组群逻辑	4
(一) IT 技术专业群人才培养对应新一代信息技术产业(链)	4
(二) 群内专业的逻辑性	5
(三) 专业群人才培养定位	5
七、课程设置及要求	5
(一) 公共基础课程	7
(二) 专业课程	8
(三) 实践性教学环节	11
(四) 职业技能等级(资格)证书与相关专业课程的关系	11
(五) 职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系	12
八、教学进程总体安排	12
(一) 全学程教学周分配	12
(二) 教学进程表	12
(三) 学时比例	12
九、师资队伍	13
(一) 队伍结构	13
(二) 专业带头人	13
(三) 专任教师	13
(四) 兼职教师	14
十、实施保障	14
(一) 校企共育人才培养机制	14
(二) 教学设施	15
(三) 教学资源	17
(四) 教学组织实施	18
(五) 学习评价	21
十一、质量保障和毕业要求	22
(一) 质量保障	22
(二) 毕业要求	23
十二、专业能力图谱	23
十三、专业课程思政矩阵	32
十四、人才培养特色	33
十五、附录	34

人工智能技术应用专业群

2026 级软件技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（教职成〔2026〕1号）等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院关于做好2026级人才培养方案制（修）订工作的通知》（校教字〔2026〕32号）《以“三有”课堂引领“课堂革命”：广东碧桂园职业学院深化教学改革实施方案（2026—2028年）》等文件要求，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，深化教育教学关键要素改革，推进“三有”课堂建设，着力培养“会做人、会做事”“对人好、对社会好”服务基层一线技术和管理的高技能人才，组织开展2026级人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、管理、服务等领域带来的新变化，顺应大湾区数字经济与信息服务行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下软件开发工程师、系统架构师、软件和信息技术服务人员、信息系统运维工程师、数据分析师等岗位（群）的新要求，不断满足软件和信息技术服务行业高质量发展对高技能人才的需求，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，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：软件技术

专业代码：510203

二、入学要求

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

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	电子信息大类（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）
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员 S（2-02-10-03）、信息系统运行维护工程技术人员 S（2-02-10-08）
主要岗位（群）或技术领域	Web 全栈开发工程师、Web 前端开发工程师、软件测试工程师、移动应用开发工程师、系统运维工程师等
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、Web 前端开发、移动应用开发、CSDN 见习工程师能力认证 C1 等级、CSDN 见习工程师能力认证 C2 等级、CSDN 前端与交互工程师职业认证 C3 等级、CSDN 智能应用开发工程师职业认证 C4 等级、鸿蒙 OS 基础认证

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，面向软件和信息技术服务行业的计算机程序设计员、计算机软件测试员、计算机软件工程技术员、信息系统维护技术人员等职业，能够从

事软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运维等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并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 and 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，学习一门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握面向对象程序设计、网页设计、数据库设计与应用、操作系统应用、图形图像处理等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握界面设计的方法，具有软件界面布局、美化和实现页面交互的能力；

（7）掌握软件建模与设计、网站开发、企业级项目开发、软件测试等技术技能，具有软件设计、开发、测试等实践能力；

（8）掌握软件工程的基础知识，具有软件安装、实施与运维服务能力；

（9）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；

（10）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；

（11）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；

（12）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；

（13）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。

六、专业组群逻辑

（一）人工智能技术应用专业群人才培养对应新一代信息技术产业（链）

人工智能技术应用专业群以人工智能技术应用专业为核心，整合大数据技术、云计算技术应用、软件技术及信息安全技术应用专业组建而成。人才培养对应新一代信息技术人才需求，服务领域包括金融分析、市场预测、医疗健康、电子商务、人工智能应用、金融科技等，岗位涵盖服务链：数据采集、数据存储、数据处理、数

据分析、数据安全、数据可视化等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑数据驱动决策及经济发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为电子信息大类下的计算机类，课程体系中开设有 4 门相同的专业群基础平台课，共享 6 个校内实训基地、4 个校外实习基地，技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向新一代信息技术产业，为人工智能、大数据分析师、云计算工程师、信息安全专家和软件开发等职业岗位培养人才，提供技术研发、数据分析、云服务管理、安全防护和软件开发等全方位服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣新一代信息技术产业链，面向人工智能、大数据、云计算、信息安全等领域，培养具有良好的人文和信息素养、打造具备创新精神和实践能力的高素质技术技能人才团队，以保障区域经济发展和产业转型升级对高素质 IT 人才的需求为人才培养宗旨，聚焦核心技能培养、团队协作能力和职业素养提升。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
人工智能技术应用	510209	新一代信息技术产业	牵头专业
大数据技术	510205		
云计算技术应用	510206		
软件技术	510203		
信息安全技术应用	510207		

注：专业名称和专业代码应依据现行专业目录；对接重点产业根据广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要、广东省战略性新兴产业发展“十四五”规划、广东省先进制造业发展“十四五”规划所列重点产业填报。

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人

文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力的培养，落实到指导学生毕业设计之中。

在上述“三段式”组织框架下，本专业课程体系以“前端呈现—后端架构—数据管理—系统运维—项目交付”全栈开发能力为主线，构建“基础技能层 + 核心技术层 + 项目实战层 + 岗位能力层”四层递进的模块化课程架构：

基础技能层：通过计算机技术基础、Web 前端开发、操作系统等课程，建立学生面向 Web 与移动端软件开发的技术底座。

核心技术层：设置网页设计与制作、容器技术基础、Python 程序设计、企业级项目开发、软件建模与设计、网站开发技术、小程序应用开发七门核心课程，覆盖前端交互、数据库设计、后端开发、软件工程规范、跨平台移动开发等全栈关键能力节点，形成完整的“设计—开发—测试—部署”技术闭环。

项目实战层：以企业真实项目为载体，按照“静态页面重构 → 动态 Web 应用 → 企业级系统 → 移动 APP”四阶段递进，每学期至少完成 1 个综合项目。

岗位能力层：设置大前端工程师岗位能力强化训练、小程序应用开发等岗位课，对接 Python 开发工程师、Web 前端开发工程师、移动应用开发工程师等目标岗位技能标准。

课程整体遵循软件开发生命周期编排：第一学期重前端与基础，第二学期强后端与数据库，第三学期攻企业级项目与工程规范，第四学期拓展移动开发与微服务，第五、六学期进入岗位实训与企业实习，实现从“代码能力”到“工程能力”再到“岗位能力”的逐级跃升。

本专业的核心课程包括“Python 程序设计”“容器技术基础”“网页设计与制作”“企业级项目开发”“软件建模与设计”“网站开发技术”和“小程序应用开发”等课程。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、

安全急救教育、企业文化教育、《走在前列的广东实践》等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。课程安排详见具体实施方案。

（二）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。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，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，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：计算机技术基础、操作系统、数据库技术、Python 程序设计等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：容器技术基础、Python 程序设计、网页设计与制作、企业级项目开发、软件建模与设计、网站开发技术、小程序应用开发等领域的内容。

核心课程对标说明：本专业核心课程名称按照现有课程体系保留，并对标软件技术专业教学标准的典型工作任务与核心技术技能。Python 程序设计、网页设计与制作、企业级项目开发、软件建模与

设计、网站开发技术、小程序应用开发、容器技术基础分别支撑程序设计、前端开发、企业应用开发、软件分析设计、Web 应用开发、跨端应用开发和容器化部署等能力，具体教学任务与要求见表 3。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

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	小程序应用开发	① 根据业务需求完成小程序功能分析、页面设计与项目结构搭建； ② 使用小程序开发框架实现页面布局、数据绑定与事件交互； ③ 调用小程序开放能力与常用 API，实现网络请求、数据存储、位置服务等功能； ④ 完成小程序前后端数据交互、接口联调与异常处理； ⑤ 使用组件化开发方式封装公共功能，提高项目的可维护性与复用性； ⑥ 完成小程序的调试、性能优化、发布审核与版本维护。	① 掌握小程序开发环境、项目结构与基本开发流程； ② 掌握页面布局、样式设计、数据绑定和事件处理方法； ③ 掌握组件、生命周期、路由跳转及页面通信机制； ④ 能调用常用 API 并完成网络请求、本地存储和用户授权等功能； ⑤ 能运用组件化思想完成小程序项目开发、调试与性能优化； ⑥ 强化用户隐私保护、数据安全与规范开发意识，提升产品质量和服务意识。
2	容器技术基础	① 根据应用部署需求完成容器运行环境的安装、配置与管理； ② 使用容器镜像完成应用的构建、发布、拉取与版本管理； ③ 编写容器配置文件，实现应用及其依赖环境的快速部署； ④ 使用容器编排工具完成多容器应用的部署、网络配置与数据持久化； ⑤ 对容器运行状态、资源占用和日志信息进行监控与故障排查； ⑥ 完成容器环境的安全配置、镜像优化、数据备份与应用迁移。	① 掌握容器、镜像、仓库、数据卷和容器网络等基本概念； ② 掌握容器安装配置、常用命令及镜像构建方法； ③ 掌握容器数据持久化、网络通信和多容器协同运行机制； ④ 能编写容器配置文件并完成应用的构建、部署和运行维护； ⑤ 能使用容器监控与日志工具分析运行故障并进行性能优化； ⑥ 强化规范运维、安全防护与资源节约意识，提高应用部署的可靠性和可维护性。
3	Python 程序设计	① 使用 Python 编写脚本处理数据和文件； ② 开发简单的命令行或图形界面应用程序； ③ 为所要处理的数据对象选择合适的逻辑结构和存储结构； ④ 模拟编写插入排序、交换排序、选择排序等排序方法； ⑤ 使用 Python 进行网络爬虫、数据分析或自动化测试； ⑥ 参与小型项目开发，实现模块功能。	① 掌握 Python 基本语法与数据类型； ② 掌握线性表、栈、队列等线性结构的基本操作； ③ 掌握函数、类与对象、模块、文件操作等编程基础； ④ 能编写 Python 脚本处理文件、数据和实现自动化任务； ⑤ 能使用 Python 进行网络爬虫、数据分析或自动化测试； ⑥ 培养逻辑思维与问题拆解能力，激发自主学习与创新意识； ⑦ 遵守编程伦理与开源协议，尊重他人知识产权。
4	网页设计与制作	① 根据 UI 设计稿实现静态网页布局； ② 使用 HTML/CSS/JavaScript 完成页面交互效果； ③ 进行响应式设计，适配不同终端设备； ④ 配合后端开发人员完成前后端数据交互； ⑤ 使用 CSS 预处理器（Sass/Less）编写模块化样式并构建可复用的组件库； ⑥ 基于 Fetch API 或 Axios 实现前端数据请求、错误处理与加载状态管理。	① 掌握 HTML5 标签与语义化结构； ② 掌握 CSS3 样式设计与布局技术（Flex、Grid）； ③ 掌握 JavaScript 基础语法与 DOM 操作； ④ 能根据 UI 设计稿实现静态网页布局与交互动效； ⑤ 能适配不同终端设备，编写可维护、规范的前端代码； ⑥ 培养审美能力与用户体验意识，关

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
			注无障碍设计； ⑦ 增强细节把控与团队协作能力，践行用户导向理念；
5	企业级项目开发	① 参与企业级软件项目的需求分析与系统设计； ② 使用主流框架（如 Spring Boot、Django）进行开发； ③ 完成模块编码、单元测试与集成测试； ④ 结合业务场景对程序进行操作以发现程序错误，衡量软件质量，并对其是否能满足设计要求进行评估； ⑤ 配合团队完成项目部署与运维支持。 ⑥ 通过 CI/CD 流水线（如 GitLab CI、Jenkins）完成自动化构建、测试与部署。	① 掌握至少一种企业级开发框架； ② 掌握 RESTful API 设计与实现； ③ 掌握版本控制工具（如 Git）的使用； ④ 能参与项目需求分析与系统设计，完成模块编码与调试； ⑤ 能配合团队完成项目部署、运维支持与技术文档编写； ⑥ 增强工程化思维与项目统筹能力，培养团队协作精神； ⑦ 理解软件开发在产业升级中的支撑作用，树立科技报国志向。
6	软件建模与设计	① 参与软件生命周期各阶段的管理与文档编写； ② 进行需求分析、系统设计与模型构建； ③ 使用 UML 语言进行系统设计与开发。 ④ 制定测试计划并组织实施； ⑤ 设计测试用例，实施和管理软件开发不同阶段的各种测试，提交缺陷报告。 ⑥ 参与代码审查、质量保证与过程改进。	① 掌握软件开发流程（如瀑布模型、敏捷开发）和常用设计模式； ② 掌握 UML 建模工具与设计方法； ③ 掌握用例图、类图、顺序图、状态图、活动图、协作图、构件图、部署图的概念和设计方法。 ④ 能制定测试计划、设计测试用例并提交缺陷报告； ⑤ 能参与代码审查、项目管理与团队协作，撰写软件文档； ⑥ 培养规范化开发意识与过程管理能力，遵循行业标准； ⑦ 增强团队协作与领导力潜质，树立质量优先信念。
7	网站开发技术	① 根据网站业务需求完成功能分析、页面结构与数据交互方案设计； ② 搭建网站开发与运行环境，使用主流 Web 开发技术实现服务端业务逻辑； ③ 设计并实现 RESTful API、表单处理、会话管理与用户认证等功能； ④ 完成数据库连接、数据增删改查、参数校验与异常处理； ⑤ 完成前后端联调、文件上传、日志记录及常见 Web 安全防护； ⑥ 完成网站测试、部署、性能优化与版本维护。	① 掌握 HTTP/HTTPS、请求响应、路由及前后端数据交互等 Web 开发基础； ② 掌握一种主流服务端开发技术及框架的项目结构与基本开发流程； ③ 能根据业务需求设计数据模型，并完成数据库访问与 CRUD 功能实现； ④ 能实现 RESTful API、认证鉴权、参数校验、文件上传和异常处理等常用功能； ⑤ 能完成网站调试、测试、部署及基础性能优化，具备常见故障排查能力； ⑥ 强化安全开发、用户隐私保护、开源合规与规范编码意识，提升团队协作和工程交付能力。

（3）专业拓展课程

主要包括：前端项目与交互实战、Web 后端项目实战开发等领域的内容。

（4）岗位限选课程

主要包括：PHP 全栈开发、HarmonyOS 开发、DevOps 与 CI/CD、Python Web 实战开发、前端可视化等领域的内容。其中，小程序应

用开发为专业核心课程，在不同岗位方向课程包中作为共享课程安排，学生仅修读一次并计一次学分，不重复认定。

（三）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 Web 前端开发、企业级项目开发、小程序应用开发软件测试等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

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。在软件和信息技术服务行业的相关企事业单位，组织开展软件技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级（资格）证书（经提交证书原件验证），可获得本专业相关 1 门专业课程学分。（如有多个职业技能等级证书，以最高等级核定为准）

表 4 软件技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	CSDN 见习工程师能力认证	C1	长沙开发者科技有限公司	计算机技术基础	3.5	
2	CSDN 见习工程师能力认证	C2	长沙开发者科技有限公司	程序设计基础	1.5	
3	CSDN 前端与交互工程职业认证	C3	长沙开发者科技有限公司	Web 前端框架开发	5	
4	CSDN 智能应用开发工程师职业认证	C4	长沙开发者科技有限公司	企业级项目开发	5	
5	鸿蒙 OS 基础认证	初级	华为开发者联盟	HarmonyOS 开发	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 门或多门专业课程学分。（如获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5 软件技术专业职业技能竞赛证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	应用软件系统开发	省赛	广东省教育厅	软件建模与设计	3	
2	蓝桥杯(Web 应用开发)	省赛	工业和信息化部人才交流中心	网页设计与制作	3.5	
3	蓝桥杯(Python 程序设计)	省赛	工业和信息化部人才交流中心	Python 程序设计	4	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6 全学程教学周分配表

按学期/周数分配									
第一学年	第一学期（20 周）				寒假	第二学期（20 周）			暑假
	新生入学、军训及入学教育	课程教学	考试	机动	6	课程教学	考试	机动	6
	周数	3	15	1		18	1	1	
第二学年	第三学期（20 周）				寒假	第四学期（20 周）			暑假
	课程教学		考试	机动	5	课程教学	考试	机动	7
	周数	18	1	1		18	1	1	
第三学年	第五学期（20 周）				寒假	第六学期（20 周）			暑假
	岗位能力强化训练		岗位实践共性问题解析		春节	岗位实习与毕业设计			7
	周数	18	2	1	1	20			

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	673	343	330	817	31.95%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技	专业群平台课（必修）	264	144	120	1740	68.05%

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
能）课	专业技术平台课（必修）	450	254	196		
	专业群拓展课（限选）	72	48	24		
	专业岗位课（限选）	594	160	434		
	岗位实习与毕业设计（必修）	360	72	288		
学时合计		2557	1101	1456		
学时比例		100%	43.06%	56.94%		

九、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一般不低于 60%, 高级职称专任教师的比例不低于 20%, 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

原则上应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技术、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, 在本专业改革发展过程中起到引领作用。

(三) 专任教师

具有高校教师资格; 原则上具有计算机科学与技术、软件工程等相关专业本科及以上学历; 具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；具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，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有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。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，保持与长沙开发者科技有限公司、海南多助科技有限公司、开心武汉市科技有限公司等企业的合作关系，围绕 Web/全栈开发、前端交互、软件测试、部署运维等软件技术岗位共同开展人才培养。校企共同制（修）订人才培养方案和课程标准，联合开发真实项目、实训任务与企业案例，企业导师参与需求评审、代码评审、项目验收和岗位实习指导，学校教师负责知识技能教学与过程评价，形成“课程项目—综合实训—企业岗位”递进式协同育人机制。

（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、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，确保能够顺利开展面向对象程序设计、数据结构、软件建模与设计、Web 开发、企业级项目开发、软件测试等实验、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）程序设计基础实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、项目开发软件，用于程序设计、数据结构、操作系统应用、数据库技术等实训教学。

（2）软件开发实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络柜机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公

软件、项目开发软件、数据库开发软件、前端开发软件、项目管理软件，用于软件建模与设计、企业级项目开发、移动应用开发、项目综合实战等实训教学。

（3）Web 开发实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络柜机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、数据库开发软件、前端开发软件，用于图形图像处理、网页设计与制作、Web 前端框架开发等实训教学。

（4）软件测试实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络柜机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、单元测试软件、功能测试软件、性能测试软件、安全测试软件、测试管理软件，用于数据库技术、软件测试技术、自动化测试等实训教学。可结合实际建设综合性实训场所。

3. 实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《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，实习基地提供软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运行维护等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，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，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，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）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：《代码大全》《设计模式》《重构：改善既有代码的设计》《人月神话》等软件工程经典著作，IEEE 软件工程标准，以及 Vue、Spring Boot、Django、Docker 等主流开源框架与技术的官方文档和实践指南。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

在智慧职教平台和 CSDN 社区上建设、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。

（四）教学组织实施

软件技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“产教融合、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1. 第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2. 第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以 Web 全栈开发、软件测试、移动应用开发等核心岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的工程为载体，以讲解、讨

论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

(1) 专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

(2) 专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3. 第三阶段（第6学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的Web全栈开发、软件测试、移动应用开发等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学

管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

本专业面向 Web 前端开发、应用软件开发与软件测试等岗位群，将“三有”课堂改革贯穿教学全过程。打造“有趣”课堂：在“网页设计与制作”“Python 程序设计”中设置作品即时预览、编程闯关和调试挑战，在“企业级项目开发”“小程序应用开发”中引入真实需求、角色协作与版本迭代，课堂互动时长占比不低于 30%，并融入国产软件自主创新、开源合规和软件工程伦理。打造“有效”课堂：核心课程采用“项目启动—任务分解—探究实施—成果展示—评价反思”五步法，学生按产品、开发、测试等岗位角色组队，在校企双导师指导下完成项目；依托智慧教学平台、代码仓库和 AI 编程助手开展分层教学，过程性评价占比不低于 50%，以功能完成度、代码质量和缺陷修复率检验成效。打造“有用”课堂：将 CSDN 见习工程师能力认证、前端与交互工程及智能应用开发工程师职业认证标准和程序设计竞赛要点融入课程，实训项目对接企业真实需求；第五学期开展 18 周岗位能力强化训练，第六学期完成 20 周岗位实习与毕业设计，确保毕业生 100%取得至少一项本专业认可的职

业技能等级证书或行业企业认证，实现“课堂产作品、项目练能力、成果接岗位”。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。

1. 评价内容注重能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生软件系统设计与分析能力、代码编写与调试能力、软件测试与质量保证能力、计算机解决实际问题的能力。通过实验锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2. 评价形式注重多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3. 评价考核注重过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况进行量化考核。

4. 证书与竞赛成果纳入评价。对取得表 4 所列职业技能等级（资格）证书或取得相关技能竞赛成果的学生，按照学校学分认定和转换办法，核验其与课程目标、实践项目的对应度，可认定相应实践项目、过程性评价成绩或申请课程学分置换；未覆盖的理论和综合能力仍按课程标准完成考核，避免以单一证书替代全部课程评价。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1. 按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，软件技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2. 学校和二级学院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。

3. 学校和二级学院完善教学管理机制，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。

4. 专业教研组织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。

5. 学校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

1. 学分要求

学生须修满最低毕业学分 136.5 学分，其中公共限选课 4 学分，公共任选课 4 学分；此外，素质拓展学分不低于 12 学分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2. 体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

3. 职业技能证书要求

毕业生须至少取得 1 项本专业认可的职业技能等级（资格）证书。表 4 所列 CSDN 系列认证及学校认定的同类证书可作为认定范围，证书须经原件或可核验电子凭证验证。

十二、专业能力图谱

本图谱依据广东碧桂园职业学院人工智能技术应用专业群 2026 级软件技术专业人才培养方案，结合教育部《软件技术专业教学标准（高等职业教育专科）》所强调的软件开发、软件测试、技术支持、信息系统运行维护等岗位（群）要求，围绕学校“产教融合、校企共育”教学组织方式，对专业能力体系进行系统重构。

结合软件和信息技术服务业持续增长、云计算与大数据服务占比较高、岗位能力持续向数字化、网络化、智能化、工程化协同演

进的趋势，本图谱将 AI 辅助开发、前后端一体化、跨端开发、持续交付、数据安全与工程规范等要求融入人才培养全过程。

本图谱采用“基础通用能力层—专业核心能力层—岗位专项能力层—综合拓展能力层”的四层递进逻辑：第一层聚焦思政素养、AI 工具、数字办公、沟通协作和法律安全意识；第二层围绕程序设计、数据库、前端、后端、软件工程、测试、网络安全和部署运维等核心能力。第三层对应 Web 全栈、大前端、测试、部署、技术支持、移动/鸿蒙等岗位方向。第四层突出 AI 协同开发、云原生与自动化交付、数据表达、创新创业与企业实践综合输出。

以下“专业能力图谱与教学关键要素联动表”将能力指标点、典型工作任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求与评价观测手段逐项联动，推动岗课证赛创融通，确保人才培养方案、岗位能力要求与教学实施精确对应。



层级框架图

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师

能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证创”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动，服务大湾区软件和信息技术服务业高质量发展。

（二）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治与职业伦理 三级：①能在项目开发、测试、交付过程中践行社会主义核心价值观与工匠精神；②能遵守职业道德、开源协议、知识产权与数据保密要求；③能在团队协作中体现责任担当、诚信守时与服务意识；④能在压力情境下保持理性沟通、规范执行和正向反馈。	班组项目立项与分工；代码评审中的责任落实；实习岗位保密承诺；客户需求沟通与问题闭环；项目交付后的总结复盘。	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、碧桂园企业文化、劳动教育、大学生职业发展与就业指导	马工程教材与思政案例库；软件工程伦理案例；开源许可证与知识产权案例包；职业素养微课；企业文化与岗位规范材料。	具备课程思政设计能力；能把职业伦理、工匠精神、责任意识融入项目教学；熟悉软件行业职业规范与保密要求；能开展过程性育人观察。	主题研讨与反思报告；团队项目互评；课堂行为观察；职业素养档案；企业导师/班导师综合评价；素质拓展学分达成情况。
数字工具与AI辅助学习能力	二级：数字办公与AI工具应用 三级：①能熟练使用Word/Excel/PPT/WPS整理需求文档、测试报告、周报与项目汇报；②能利用搜索引擎、AI助手进行资料检索、代码解释、测试样例生成与学习计划管理；③能使用MarkdownGit、在线协作工具进行资料沉淀和版本管理；④能识别AI生成内容的事实偏差、版权与安全风险。	项目周报与会议纪要整理；接口文档与测试报告编写；AI辅助调试与代码解释；实训成果路演；学习资料归档与版本留痕。	计算机技术基础、人工智能导论、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业	Office/WPS模板库；AI提示词与验证清单；Markdown/Git基础教程；课程资源平台；思政微课与网络文明资源。	具备数字化办公与AI教学应用能力；能指导学生开展提示词设计、交叉验证和结果修正；能将技术使用规范与学术诚信要求融入课堂。	文档制作实操；AI工具应用任务单；课堂汇报展示；学习档案袋；电子化成果包；过程性签到与任务完成度。
沟通协作与项目表达能力	二级：团队协作与职场沟通 三级：①能参与站会、任务拆解、协同开发和跨角色配合；②能编写需求记录、会议纪要、技术说明、演示文稿与阶段总结；③能开展客户需求访谈、任务确认与问题反馈；④能围绕版本、缺陷、进度与质量进行清晰表达。	敏捷站会与迭代复盘；需求澄清会议；技术方案汇报；项目演示答辩；企业课堂中的跨岗沟通。	大学生职业发展与就业指导、计算机技术基础、美育概论、软件建模与设计、前端项目与交互实战	需求访谈模板、项目周会模板、产品演示文稿模板、Scrum协作板示例、企业项目沟通案例库。	具备项目组织与团队协作指导经验；能指导学生开展任务拆解与路演表达；能将审美素养、用户沟通意识和服务意识融入教学。	站会表现记录、需求访谈模拟、文档与汇报评分、项目路演答辩、同伴互评、企业课堂过程观察。
法律规范、安全与身	二级：法律合规与职业安全 三级：①能在开发、测试、部署中遵守网络安全、数据安全、个人信息保护和知识产权等基本要求；②能执行账号权	账号权限设置与数据脱敏；实训机房与云主机安全使用；密码与备份检查；岗位	国家安全教育、大学生心理健康教育、军事理论、军事技能、军体	国家安全教育资源、网络与数据安全案例、机房管理制度、隐私保护与保密规范	具备安全教育、规范管理和心理支持基本能力；能将保密、合规、网络文明和职业安全要求	安全规范检查表、案例分析、实训室行为观察、体测与军体课程达

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
心理管理能力	限、密码管理、数据脱敏、备份恢复和实训室操作规范；③能具备国家安全意识、心理调适能力和基本体能素养；④能在真实或模拟故障场景中开展安全应对和规范报告。	实习安全教育；突发问题上报与应急响应。	融合课、劳动教育、操作系统。	材料、心理健康支持资源。	嵌入实训教学；能组织情境化案例讨论。	成、心理健康课程参与、岗位实习安全反馈。

（三）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

围绕软件项目从需求分析到上线运维的完整生命周期构建，是软件开发、测试、部署、技术支持等岗位共享的核心专业能力。



能力项 (一级)	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
程序设计与算法实现能力	二级：编程基础与逻辑实现 三级：①能使用 JavaScript、Python 等语言完成结构化与面向对象编程；②能基于常见数据结构和算法完成业务功能实现；③能进行代码调试、重构、异常处理与基础性能分析；④能编写规范注释与基础单元测试。	登录注册、列表查询、数据处理脚本、基础算法题、功能模块编码、代码缺陷修复。	程序设计基础、Python 程序设计★、网页设计与制作★。	程序设计国家规划教材；算法训练题库；IDE 使用手册；代码规范清单；课程思政案例（精益求精、守正创新）。	具备多语言编程与代码调试能力；能指导代码审查、重构与测试；能将严谨治学、工匠精神和规范意识融入实训。	上机机试；阶段编码任务；代码走查；单元测试结果；项目小作业；课堂提问与口头解释。
数据库建模与数据库应用能力	二级：数据库设计与管理 三级：①能根据业务需求完成 E-R 建模、表结构设计与约束设置；②能使用 SQL 完成增删改查、联表、视图与索引等操作；③能开展数据库安装配置、备份恢复与基础优化；④能在项目中实现数据校验、权限控制与安全存储。	用户/订单/资源等业务表设计；接口数据持久化；数据库备份恢复；查询性能优化；项目数据权限处理。	数据库技术、Web 后端项目实战开发、PHP 全栈开发。	数据库设计案例库、MySQL/PostgreSQL/MongoDB 入门资料、备份恢复操作清单、数据安全案例、企业数据字典样例。	具备数据库设计、SQL 优化和数据库运维能力；能指导学生将数据规范与业务建模相结合；能将数据安全意识嵌入教学。	数据库建模作业；SQL 上机测试；备份恢复实操；项目数据层实现；数据库设计答辩。
Web 前端界面开发能力	二级：页面开发与组件化实现 三级：①能基于 HTML5/CSS3/JavaScript/ES6 完成响应式页面与交互逻辑；②能使用 Vue/React 实现组件化开发、路由管理、状态管理和接口联调；③能进行表单校验、DOM/BOM 操作、异步请求和基础性能优化；④能依据 UI 稿实现可用、规范、可维护的前端页面。	门户页面开发、中后台管理页面开发、表单与列表组件封装、接口联调、前端缺陷修复与优化。	网页设计与制作★、Web 前端框架开发、前端项目与交互实战	HTML/CSS/JavaScript 教程、Vue/React 官方文档、组件设计规范、接口联调说明、UI 原型与交互案例库。	具备前端工程化开发经验；熟悉 Vue/React 技术栈、脚手架与打包工具；能将用户体验、审美素养与规范编码融入教学。	页面还原作业；组件开发考核；前端项目演示；接口联调记录；性能与规范评分；代码仓库提交质量。
后端服务与接口开发能力	二级：业务逻辑与接口实现 三级：①能使用 Node.js、PHP 等技术实现 RESTful 接口和基础业务逻辑；②能完成认证鉴权、参数校验、日志记录、文件上传等通用模块开发；③能实现数据库访问、第三方服务对接与异常处理；④能开展接口文档编写、联调支持和基础性能调优。	登录鉴权接口；信息发布/订单处理接口；文件上传下载；第三方短信或支付接口对接；服务端问题排查。	NodeJS 应用开发、网站开发技术★、PHP 全栈开发、Web 后端项目实战开发、Web 前端框架开发	接口设计规范；API 文档模板；后端项目样例；日志与异常处理模板；服务安全开发案例。	具备服务端开发经验；熟悉接口设计、认证授权与数据交互；能指导前后端协同开发；能在教学中融入安全开发与责任意识。	接口开发项目；接口文档检查；前后端联调考核；后端功能测试；性能优化说明；答辩演示。
软件工程与测试质量保障能力	二级：工程流程与质量控制 三级：①能开展需求分析、任务拆解、原型讨论与模块设计；②能使用 Git/代码托管平台进行版本管理与协同开发；③能编写测试用例、执行功能/接口/兼容性测试并形成报告；④能进行缺陷跟踪、回归验证与迭代交	需求评审；迭代计划制定；Git 分支管理；测试用例编写；缺陷提交与复测；项目验收。	软件建模与设计★、前端项目与交互实战、岗位实践共性问题解析、Web 前端框架	软件生命周期模板；Git 协作规范；测试用例模板；缺陷管理案例；企业项目管理案例库。	具备软件项目管理与测试实践能力；熟悉敏捷开发与代码托管平台；能指导学生开展过程复盘与质	需求说明书、测试用例与测试报告、Git 提交记录、迭代复盘材料、项目验收评分、企业导师评

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	付。		开发		量改进；能融入团队合作、责任落实教育。	价。
网络连通与基础安全能力	二级：网络理解与安全防护 三级：①能识别 IP、端口、域名、HTTP/HTTPS、DNS 等常见网络要素并完成基础排查；②能使用浏览器开发者工具、抓包或命令工具进行连接测试；③能在项目中落实密码规范、权限控制、输入校验、防注入与基础安全编码；④能形成网络与安全问题定位报告。	接口不通问题排查；端口与域名配置检查；浏览器报错定位；SQL 注入与 XSS 风险识别；账号权限配置。	计算机网络技术、操作系统、网页设计与制作★、NodeJS 应用开发	网络技术教材；浏览器开发者工具使用指引；安全编码清单；常见漏洞案例库；网络排障流程图。	具备网络基础、系统诊断和安全开发意识；能指导学生从问题现象追溯原因；能将网络安全、法治意识与规范操作结合教学。	网络连通测试；故障排查报告；安全案例分析；编码规范检查；课堂情景问答。
系统部署与运维能力	二级：环境搭建与交付运维 三级：①能在 Linux 环境中完成文件、权限、服务、脚本等基础操作；②能搭建虚拟化/容器化基础环境并完成应用部署；③能设计简单 CI/CD 流程并实施版本发布、回滚和日志排障；④能开展运行监测、性能分析和故障记录。	服务器环境初始化；应用发布与回滚；Shell 脚本编写；数据库与服务部署；日志分析；CI/CD 管线演示。	操作系统、虚拟化技术、分布式系统、容器技术基础★、计算机技术基础、DevOps 与 CI/CD	Linux 运维手册；Shell 脚本示例；CI/CD 样例库；部署检查清单；运行监控与故障排查案例。	具备 Linux 运维、网络配置和自动化交付经验；能指导学生开展环境部署与问题闭环；能将安全责任、标准化意识和质量管理融入教学。	环境搭建实操；发布部署演示；Shell 作业；故障诊断考核；CI/CD 流程展示；项目交付记录。

（四）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2026 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。



核心岗位	能力指标点 (二级/三级)	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程 (模块化/项目化)	支撑教材与资源 (含思政资源库)	对应教师能力要求 (含思政育人能力)	评价/观测手段 (含素养评价)
Web 全栈开发岗	二级：全栈项目交付 三级：①能完成需求拆解、页面开发、接口开发、数据库设计与联调；②能实现认证鉴权、权限管理、日志记录等通用业务模块；③能完成项目部署、性能优化与问题闭环；④能输出技术文档、项目说明与交付演示。	企业官网/管理系统/预约系统开发；前后端联调；数据库设计；版本发布；项目答辩与交付。	前端项目与交互实战、Web 前端框架开发、NodeJS 应用开发、网站开发技术★、PHP 全栈开发、容器技术基础★、DevOps 与 CI/CD、web 全栈工程师岗位能力强化训练	企业真实项目库；API 文档模板；数据库设计模板；部署操作清单；代码规范与项目复盘案例。	具备全栈开发与项目交付经验；能指导项目立项、开发、测试、上线全流程；能将职业规范、用户责任与工程意识融入教学。	全栈项目验收；代码审查；接口联调记录；部署演示；项目答辩；企业导师岗位评价。
大前端开发岗	二级：跨端界面与交互实现 三级：①能使用 Vue/React 完成中后台、响应式 Web 页面和组件化开发；②能开展数据可视化、交互优化和性能优化；③能实现 H5、小程序、跨端应用与后端接口对接；④能依据 UI/UX 要求完成前端产品交付。	中后台系统开发；数据驾驶舱实现；小程序页面开发；交互优化；前端性能与兼容性处理。	网页设计与制作★、前端项目与交互实战、Web 前端框架开发、前端可视化、移动应用开发、小程序应用开发★、大前端工程师岗位能力强化训练	Vue/React 生态文档；ECharts 可视化案例；组件库与设计系统；交互设计案例；跨端开发示例。	具备前端工程化、可视化与跨端开发经验；熟悉组件化、性能优化与用户体验设计；能将审美能力、协作意识与责任意识融入教学。	前端项目作品；可视化看板展示；跨端 DEMO；性能优化报告；企业课堂任务完成度。
软件测试工程师岗	二级：测试设计与质量保障 三级：①能编写测试计划、测试用例、测试报告；②能开展功能测试、接口测试、兼容性测试和基础性能测试；③能借助 Postman、JMeter、浏览器开发者工具或自动化工具辅助验证；④能进行缺陷定位、提交、复测和回归。	需求评审；测试与验收；接口调试；性能基线测试；缺陷流转与回归验证。	软件建模与设计★、前端项目与交互实战、PHP 全栈开发、Web 前端框架开发、岗位实践共性问题解析	测试用例库；缺陷管理模板；接口测试脚本样例；性能测试案例；质量保障案例库。	具备测试设计、缺陷管理和质量改进经验；熟悉常用测试工具；能指导学生形成证据链式测试思维；能将严谨、细致、求真精神融入教学。	测试方案评审；接口测试作业；缺陷报告质量；回归验证记录；岗位模拟考核。
技术支持与客户服务岗	二级：问题诊断与客户赋能 三级：①能进行软件安装部署、环境排查、常见故障定位；②能编写操作手册、FAQ、培训材料和服务报告；③能与客户/业务人员进行问题单沟通、需求确认和反馈闭环；④能沉淀知识库并形成服务改进建议。	远程支持；实施部署；培训演示；问题单处理；知识库维护；客户回访。	计算机技术基础、数据库技术、计算机网络技术、操作系统、大学生职业发展与就业指导、岗位实践共性问题解析	实施支持清单；FAQ 模板；知识库模板；服务沟通案例；软件安装与排障手册。	具备实施支持、运维服务和技术文档编制经验；能指导学生开展服务沟通与知识沉淀；能将服务意识、耐心和责任心融入教学。	故障排查模拟；操作文档评分；客户沟通情景考核；知识库条目质量；企业岗位反馈。

(五) 综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。



能力项 (一级)	能力指标点 (二级/三级)	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程 (模块化/项目化)	支撑教材与资源 (含思政资源库)	对应教师能力要求 (含思政育人能力)	评价/观测手段 (含素养评价)
AI 协同开发与效率工程能力	二级：AI 辅助开发应用 三级：①能利用 AI 进行需求拆解、代码样例生成、测试用例草拟、文档生成与问题解释；②能对 AI 生成结果进行验证、修正和优化；③能构建个人效率 workflow 并形成复用模板；④能遵守数据安全、版权与学术诚信规范。	AI 辅助原型与技术方案梳理；代码调试辅助；测试用例补充；毕业设计文档初稿生成与修订；知识库沉淀。	人工智能导论、前端项目与交互实战、Web 后端项目实战开发、岗位能力强化训练、岗位实习与毕业设计	AI 协同开发指引；提示词模板；结果验证清单；代码评审对照表；AI 伦理案例库。	具备 AI 工具教学应用与结果审核能力；能指导学生形成“生成—验证—修正—复盘”的正确使用路径；能强化技术伦理与学术诚信教育。	AI 协同开发日志；效率提升报告；成果对比分析；教师审核记录；项目展示。
云原生与自动化交付拓展能力	二级：云端部署与持续交付 三级：①能在云主机或虚拟化环境中完成应用部署与资源配置；②能使用脚本、流水线或容器化思路完成持续集成与发布；③能开展运行监测、版本管理与故障回滚；④能理解团队协作中的发布规范与服务连续性要求。	云端部署演示；自动化发布；日志监测；版本回滚；实习岗位中的环境维护。	容器技术基础★、虚拟化技术、分布式系统、操作系统、岗位实习与毕业设计	云端部署操作手册；流水线样例；发布检查清单；容器/虚拟化学习资源；监控运维案例。	具备云端部署、自动化运维和环境管理经验；能引导学生理解稳定性、可用性与责任边界；能将风险意识和服务意识贯穿实训。	云部署实操；流水线演示；故障回滚考核；运行记录；岗位实习反馈。
数据分析与可视化表达能力	二级：数据处理与业务表达 三级：①能对项目运行数据、业务数据进行采集、整理与基础分析；②能利用前端可视化工具制作图表和看板；③能围绕指标变化形成业务解释与汇报材料；④能将数据表达与产品改进建议结合。	项目数据看板设计；运营数据图表制作；毕业设计数据展示；面向客户的结果汇报。	Python 程序设计★、数据库技术、前端可视化、Web 框架应用扩展、岗位能力强化训练。	数据分析样例；ECharts 图表模板；报表设计规范；业务汇报案例；可视化设计资源。	具备数据处理与可视化表达能力；能指导学生将技术结果转化为可读的业务语言；能融入实事求是和数据伦理教育。	可视化作品；数据分析报告；汇报答辩；图表设计规范检查；企业案例评价。

能力项 (一级)	能力指标点 (二级/三级)	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程 (模块化/项目化)	支撑教材与资源 (含思政资源库)	对应教师能力要求 (含思政育人能力)	评价/观测手段 (含素养评价)
创新创业与产品思维能力	二级：产品策划与创新实践 三级：①能识别用户痛点并形成产品场景；②能设计原型、功能模块与基础商业模式；③能在课程项目、竞赛或创业训练中进行方案迭代；④能形成产品说明书、路演材料和项目计划书。	校园应用/小程序创意设计；创新创业比赛项目；产品路演；毕业设计选题策划；校企协同创新项目。	大学生创新创业、前端项目与交互实战、Web 后端项目实战开发、大学生职业发展与就业指导、岗位实习与毕业设计。	创业计划书模板；产品原型模板；路演案例；用户研究问卷样例；创新案例库。	具备产品思维与项目孵化指导能力；能指导学生从技术实现走向场景设计与价值表达；能强化社会责任与用户价值导向。	产品方案书；原型与路演展示；竞赛/项目成果；创业计划书评审；校企导师联合评价。
企业实践与综合输出能力	二级：真实项目综合实践 三级：①能在岗位实习中独立或协同完成真实项目任务；②能进行跨角色协作、任务汇报、问题分析与改进；③能输出实习周志、项目总结、技术文档和毕业设计成果；④能达到基层一线技术人员或技术骨干的岗位基本要求。	企业顶岗实习；真实项目开发/测试/部署/支持；毕业设计选题、实施与答辩；岗位问题复盘。	岗位实习与毕业设计（20 学分/360 学时）、岗位实践共性问题解析、web 全栈/大前端工程师岗位能力强化训练。	企业实习指导手册；毕业设计指导书；岗位能力评价标准；企业导师评价表；项目复盘模板。	具备双师素质与企业实践经验；能承担校内外联合指导；能将职业规范、责任意识和持续改进理念贯穿毕业环节。	企业导师评价；实习周志与月报；毕业设计文档；答辩评分；用人单位反馈；岗位胜任度综合评价。

说明：★为核心课程，考试课程

四层能力递进贯通，基础层全员必修，拓展层按方向选修

素养评价贯穿全学程，不低于 12 学分

十三、专业课程思政矩阵

表 8 专业（技能）课程思政元素矩阵

课程思政面与 课程思政线 课程名称	思政面 1（家 国情怀）			思政面 2（职 业道德）			思政面 3（职业精 神）				思政面 4（个 人品格）			思政面 5（专业 素养）			
	思政 线 1	思政 线 2	思政 线 3	思政 线 1	思政 线 2	思政 线 3	思政 线 1	思政 线 2	思政 线 3	思政 线 4	思政 线 1	思政 线 2	思政 线 3	思政 线 1	思政 线 2	思政 线 3	思政 线 4
	热 爱 祖 国	民 族 意 识	社 会 责 任	爱 岗 敬 业	遵 纪 守 法	职 业 伦 理	劳 模 精 神	工 匠 精 神	职 责 意 识	团 队 意 识	学 习 进 取	廉 洁 自 律	创 新 意 识	吃 苦 耐 劳	爱 心 贴 心	人 文 修 养	科 学 精 神
程序设计基础								●		●			●				
操作系统	●				●				●								
数据库技术			●			●					●						
Python 程序设计								●		●			●				
计算机技术基础							●		●				●				
网页设计与制作								●		●			●				
容器技术基础											●		●				
云计算运维开发									●	●			●				
企业级项目开发				●				●		●							
软件建模与设计			●	●					●								
Web 前端框架开发								●		●	●						
网站开发技术									●	●			●				
前端项目与交互实战								●		●							
Web 后端项目实战开发								●		●			●				
PHP 全栈开发								●	●	●	●						
DevOps 与 CI/CD								●		●							
Python web 实战开发								●	●	●							
小程序应用开发					●				●	●			●				
Web 全栈工程师岗位能力强化训练			●						●	、							
前端可视化								●			●		●				
移动应用开发								●		●			●				
HarmonyOS 开发								●		●							
大前端工程师岗位能力强化训练						●			●				●				
岗位实践共性问题解析	●			●			●		●					●			
岗位实习与毕业设计	●			●		●			●					●			

十四、人才培养特色

本专业顺应“全栈、信创、AI 辅助开发”的软件产业新趋势，以“精于编码、工于设计、诚于交付”为准绳，打造特色化软件人才培养高地。

产教融合，共建真实开发工场。联合长沙开发者、海南多助、开心武汉等 IT 企业共建专业教学指导委员会，共同制定人才培养方案、开发课程标准、编写活页式教材；搭建校内软件开发实训室与企业真实岗位双向实践平台，推行“校内学习 + 企业课堂 + 岗位实习”三段式培养，教学场景对接软件开发一线，人才供给精准匹配企业岗位需求。

项目驱动，构建全栈工程思维。以 Web 全栈开发、软件测试、移动应用开发等典型工作项目为载体，采用项目式、情境式、现场教学法，将企业真实开发任务融入课程；实践学时占比达 56.94%，实训环境对接行业主流技术，实现“教、学、做、用”一体化，强化代码编写、系统开发、问题排查与项目交付能力。

岗课赛证，对标主流技术生态。紧密对接全栈开发、前端开发、软件测试、鸿蒙应用开发等核心岗位，将 CSDN 系列认证、华为鸿蒙开发者认证等证书标准融入课程。鼓励学生参加“蓝桥杯”“应用软件开发”等技能大赛，以赛促练，提升算法设计、代码优化与团队协作能力。

思政铸魂，培育匠心与正道。打造“软件工程伦理与匠心”思政主线。在教学中强调开源许可证合规、软件著作权保护、代码规范与重构、测试驱动开发（TDD）等职业实践。通过分析行业经典案

例，培养学生“精益求精的工匠精神”和“用技术创造社会价值”的担当。

AI 赋能，打造人机协同新模式。将 AI 代码助手全面接入开发流程。开设 AI 辅助编程专题，指导学生如何编写有效提示词（Prompt）、验证生成代码、优化算法逻辑。培养学生驾驭 AI 提升开发效率的能力，同时坚守代码审查与质量控制的专业底线。

十五、附录

1. 专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（人工智能技术应用专业群）2026 级 软件技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排						
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6	
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3						
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2					
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3				
			991130006	走在前列的广东实践	B	1	18	10	8					1				
			991110011	形势与政策	A	1	48	48					每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1			
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w						
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2				
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2						
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*					每学期 6 学时				
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2					
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1			
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9					每学年 3 学时				
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1					
			981110024	美育概论	A	1	18	18				1						
			111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1					
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8						每学期 2 学时				
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2						
			小计					31.5	673	343	330			11	9	7	2	
		限选	104110121	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学课程。						
			104110125	创新创业类课程	A	2	36	20	16									
			小计					4	72	40	32							
			任选	104110132	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
		104110142		科学素养类课程	A	2	36	20	16									
		小计					4	72	40	32								
		公共课合计						39.5	817	423	394			11	9	7	2	
	专业技能	专业群平台课（必修）	214130021	计算机技术基础	B	3.5	60	30	30		▲	4						
			214130012	操作系统	B	3.5	60	30	30			4						
			104130005	数据库技术	B	4	72	42	30				4					
			104130024	Python 程序设计	B	4	72	42	30	★	▲		4					

)	课	小计			15	264	144	120			8	8	0			
		专业 技术 平台 课 (必修)	104110020	程序设计基础	A	1.5	30	20	10			2				
			104110010	网页设计与制作	A	3.5	60	36	24	★	▲	4				
			104110014	容器技术基础	A	2	36	24	12	★	▲		2			
			104110015	云计算运维开发	A	2	36	24	12				2			
			104130028	企业级项目开发	B	5	90	40	50	★	▲			5		
			104130010	软件建模与设计	B	3	54	30	24	★	▲			3		
			105330004	Web 前端框架开发	B	5	90	50	40					5		
			104130030	网站开发技术	B	3	54	30	24	★	▲			3		
			小计			25	450	254	196			6	4	1 6		
		专业 群 拓 展 课 (限 选)	模块一 (软件 技术专 业)	105330017	前端项目与交互实战	A	2	36	24	12					2	
				105330018	Web 后端项目实战开发	A	2	36	24	12					2	
			模块二 (云计 算技术 应用专 业)	105330019	企业 IT 环境构建与运维实 战	A	2	36	24	12					2	
				105330020	网络安全技术与实训	A	2	36	24	12					2	
			模块三 (大数 据技术 专业)	104114037	大数据实时计算实战	A	2	36	24	12					2	
				104114054	数据仓库开发实战	A	2	36	24	12					2	
			模块四 (人工 智能技 术应用 专业)	980070014	交互界面设计	C	2	36	12	24					2	
				980070015	智能终端系统集成与测试	C	2	36	12	24					2	
			模块五 (信息 安全技 术应用 专业)	104114051	数据安全治理实战	A	2	36	24	12					2	
				104114048	企业级网络安全实施	A	2	36	24	12					2	
			小计			4	72	48	24			0	0	0	4	
第二阶 段 岗位分 流专业 知识深 化学习 和专业 技能强 化训练	专业 (技能) 课	Web 全栈 工程师 岗位 限选课	105320001	PHP 全栈开发	B	3	54	30	24						3	
			105330009	DevOps 与 CI/CD	B	3	54	24	30		▲				3	
			105330011	Python web 实战开发	B	3	54	30	24						3	
			104110055	小程序应用开发	B	4	72	40	32	★	▲				4	
			104110098	Web 全栈工程师岗位能力强 化训练	C	18	324		324							18 w
			104110104	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w
			小计			33	594	160	434						1 3	
		大前端工 程师 岗位 限选课	104110051	前端可视化	B	3	54	30	24		▲				3	
			104110054	移动应用开发	B	3	54	30	24						3	
			104110055	小程序应用开发	B	4	72	40	32	★	▲				4	
			104110057	HarmonyOS 开发	B	3	54	30	24						3	
			104110099	大前端工程师岗位能力强 化训练	C	18	324		324							18 w
			104110104	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w

			小计			33	594	166	428						1 3		
第三阶段 基层管理干部 （技术骨干） 岗位职务能力 企业实践教学 培养		web 全栈 工程师 岗位企业 实践教学 培养	104103162	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								2 0 w
		大前端工 程师岗位 企业实践 教学培养	104103163	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								2 0 w
		小计				20	360	72	288	0	0	0	0	0	0	0	0
		专业（技能）课合计				97	1740	678	1062	0	0	1 4	1 2	1 6	1 7	0	0
学时、学分及学期周学时总计						136.5	2557	1101	1456	0	0	2 5	2 1	2 3	1 9	0	0

注：*表示课外实践；★表示核心课程；▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。