

现代学徒制（退役军人专项）计算机应用技术专业

2022 级人才培养方案

一、专业名称及代码

计算机应用技术（510201）

二、招生对象

符合 2022 年广东省普通高校高考报名条件的退役军人。

三、基本学制与学历

（一）学制

基本学制为三年，可最长修为六年

（二）学历

学生修满学分，并符合毕业条件和要求，可获得广东创新科技职业学院普通专科毕业证书。

四、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，面向计算机软件、互联网/电子商务、计算机技术支持等行业（企业），既能从事 Web 前端开发、Web 后端开发、数据库开发、网页美工、图像处理、系统软件开发维护等工作，又能胜任 Web 前端开发学徒岗位工作，具备创新意识、创业精神和良好的职业道德，具备 Web 前端开发和后端开发方面的专业知识和职业能力，以及自主学习能力，在生产、建设、服务、管理第一线的发展型、复合型和创新型的技术技能人才。

五、培养方式

培养方式采用在岗+在校双育人模式，学校和企业联合招生、联合培养、一体化育人。学校和企业共同参与学生的教育，从人才培养方案的制定到人才的培养输出，企业都要全程参与其中，并对学生的培养结果负责，学校承担系统的专业知识学习和技术技能训练；企业通过师傅带徒形式，依据培养方案进行岗位技术技能训练，教学任务必须由学校教师和企业师傅共同承担，形成双导师制。在具体实施中，按照企业和行业的标准，整合课程资源，把企业的真实项目融入到专业实践教学内容中，提高学生的动手实践能力。学校教师和企业授课教师分别参与承担不同的教学内容，学生可以更好的对知识进行内化吸收，提升学生对专业知识的认知和综合素养。

六、职业范围

（一）职业生涯发展路径

计算机应用技术专业职业生涯发展路径

| 发展阶段 | 学徒岗位 | 就业岗位 | | | 学历层次 | 发展年限 (参考时间) | |
|------|----------|----------|-------------|------|------|----------------|-------|
| | | 操作岗位 | 技术岗位 | 管理岗位 | | 中职 | 高职 |
| III | Web 后端开发 | Web 后端开发 | Web 后端开发工程师 | 项目经理 | 高职 | | 2-5年 |
| II | Web 前端开发 | 技术助理 | Web 前端开发工程师 | 项目经理 | 高职 | | 1-2年 |
| I | 网页美工 | 网页美工 | 助理工程师 | 产品经理 | 高职 | | 6-12月 |

注：1. “发展阶段”应依据国家、行业企业的有关规定以及调查分析确定，将职业发展分为若干个阶段，阶段数量因各专业的具体情况而不同。

2. “就业岗位”的分类仅供参考，各专业可以自行分类。

3. “学历层次”只是要明确高职对应的层次。

（二）面向职业范围

| 序号 | 对应职业（岗位群） | 学徒目标方向 | 职业资格证书举例 |
|----|-----------|--------|----------|
|----|-----------|--------|----------|

| | | | |
|---|------------|--------------------------|---------------------|
| 1 | IT 售前咨询类岗位 | 售前助理、售前工程师、IT 营销员、UI 设计师 | Web前端开发（1+X证书） |
| 2 | 技术开发类岗位 | 前端开发工程师、数据库工程师、后端开发工程师 | Java软件工程师、程序员、软件设计师 |
| 3 | 运维类岗位 | 售后助理、售后工程师、运维工程师 | |

七、人才规格

（一）职业素养

| 职业素养 | 合作企业要求(合作企业个性化要求) |
|---|---|
| （1）具有本专业所需的文化基础知识和职业操守及法律素养； （2）具有良好的 IT 文化、信息化、计算机与软件安全生产素养； （3）具有良好的语言表达、IT 文档阅读与编写、项目需求分析与理解素养； （4）具有 IT 项目管理、创意思维、互联网产品创新创作素养。 | （1）具有良好的创新精神、与人沟通、团结协作素养； （2）具备诚实守信、吃苦耐劳的职业精神； （3）具有高度的责人心和良好的契约精神； |

（二）专业能力

| 专业能力 | 合作企业要求(合作企业个性化要求) |
|--|---|
| （1）掌握计算机操作与办公软件应用基本知识； （2）掌握网页与网站建设基本知识； （3）掌握网页美工、图标制作、交互设计、布局排版等知识； （4）掌握 Web 前端开发(Html、Css、Javascript 等)知识； （5）掌握面向对象与数据库原理知识； （6）掌握编程基础、PHP/JAVA 程序设计知识； （7）掌握移动 Web 应用开发知识； （8）掌握 MVC、最新 Web 前端开发框架、最新 Web 后端开发框架等新知识。 | （1）具有自主学习能力和主动学习新知识的能力； （2）能够主动的请教学习钻研新技术。 （3）能承担新产品项目结构、性能、原理图、UML 等设计与设计输出； （4）能负责产品配件组成的设计、选用与评估； |

八、典型工作任务及职业能力分析

根据本专业 Web 前端开发和 Web 后端开发目标岗位,运用专家座谈等方法,开展行业企业专家研讨,获得 5 个典型工作任务,以及 6 条职业能力点。典型工作任务(见下表)及职业能力分析表见附件。

典型工作任务一览表

| 序号 | 典型工作任务 | 工作项目及职业能力要求 | 备注 |
|-----|--------|--|----|
| 8-1 | 项目需求分析 | (1) 具备 Web 界面、图标、广告设计与制作能力; (2) 具备 Web 前端开发能力; (3) 具备数据库应用与 SQL 代码编写能力; (4) 具备 PHP/JAVA+Mysql 动态网站开发能力; (6) 具备网站的整体规划、开发与建设能力; | |
| 8-2 | 前端界面设计 | | |
| 8-3 | 前端开发 | | |
| 8-4 | 数据库设计 | | |
| 8-5 | 后端开发 | | |

九、课程结构

本专业的课程体系建构是根据《广东省高职院校现代学徒制实施指南》的精神,“招生招工一体化、企业员工和学校学生双重身份、校企双主体育人”的基本特征,课程的设置和结构既符合《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)要求,符合现代学徒制企业员工和学校学生双重身份的特点,课程设置分为两类:公共基础课程(职业素养)和专业课程(基本技能、专业技术技能、学徒岗位技能和专业拓展),适应学徒制的特点分为六个学期完成教学计划,总学时数 2532 学时,公共基础课程学时达到了不少于总学时的 1/4,专业技术技能课程和学徒岗位能力课程总学时 1376 超过总学时的 50%;评价方式根据课程要求和学生实际情况采取笔试、任务考核的方式进行;(3)总学分 138 高于规定的 120。

| 课程模块 | | 课程名称 | 课程性质 |
|--------|----------|----------------------|------|
| 公共基础课程 | | 思想品德修养与法律基础 | 必修课 |
| | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必修课 |
| | | 形势与政策 | 必修课 |
| | | 高等应用数学 | 必修课 |
| | | 英语 | 必修课 |
| | | 计算机应用基础 | 必修课 |
| | | 大学生心理健康教育 | 必修课 |
| | | 职业生涯规划 | 必修课 |
| | | 创新创业 | 必修课 |
| 专业课程 | 专业技术技能课程 | 编程基础 | 必修课 |
| | | 图像处理技术 | 必修课 |
| | | 计算机网络基础 | 必修课 |
| | | UI 设计基础 | 必修课 |
| | | 数据库技术与应用 | 必修课 |
| | | 面向对象程序设计 | 必修课 |
| | | HTML+CSS 网页设计与制作 | 必修课 |
| | | Javascript 程序设计 | 必修课 |
| | | 毕业设计或毕业论文 | 必修课 |
| | 学徒岗位能力课程 | PHP 网站开发技术 | 必修课 |
| | | 响应式开发技术 | 必修课 |
| | | Web 前后端数据交互技术 | 必修课 |
| | | HTML5 移动 Web 开发技术 | 必修课 |
| | | 企业级 Web 网站综合设计 | 必修课 |
| | | Web 前端开发技能训练 | 必修课 |
| | | 岗前教育培训 | 必修课 |
| | | Javascript 框架技术 | |

| | | | |
|--|----------------|----------------|-----|
| | 专业 拓展 课程 | 移动端应用开发技术 | 任选课 |
| | | IT 项目管理 | |
| | | Ajax 交互技术 | |
| | | Laravel 框架开发技术 | |
| | | 大数据基础与应用 | |
| | | 人工智能导论 | |

十、课程内容及要求

（一）公共基础课程

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|----------------------|---|------|
| 1 | 思想品德修养与法律基础 | 使学生建立起以为人民服务为核心，以集体主义为原则的社会主义道德观，树立起共产主义远大理想和高尚的道德情操，遵守社会公德、维护公共秩序，加强道德修养，锤炼道德品质。使学生知法、懂法、增强遵守法律的自觉性，并能运用法律武器维护自己的合法权益。 | 72 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 本课程是高校思想政治理论课程中的核心课程，是普通高等院校学生的必修课。这门课的基本内容是全面论述毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的科学涵义、形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点及中国特色社会主义建设的路线方针政策等。使大学生通过学习，掌握马克思主义中国化的历程和理论成果，了解党的路线、方针和政策，确立中国特色社会主义的共同理想和信念，能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决现实问题的能力。 | 72 |
| 3 | 形势与政策 | 本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以当前国内外重大的热点问题为契机，对大学生进行形势与政策教育，帮助学生认清国际国内形势，了解党和国家重大方针政策。本课程着重对大学生进行改革开放和社会主义现代化建设形势、任务和发展成就党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施的教育。 | 36 |
| 4 | 高等应用数学 | 本门课程主要是培养学生的数学思维，数学素质，提高学 | 64 |

| | | | |
|---|-----------|--|-----|
| | | 生的应用和创新 能力。通过学习, 学生需要掌握函数, 极限, 连续, 一元函数微积分学及其应用, 概率论基础, 行列式及矩阵与线性方程组邓方面的基本概念, 基本理论和基本运算技能。 | |
| 5 | 英语 | 本课程以培养学生实际应用英语的能力为目标, 侧重职场环境下语言交际能力的培养, 使学生逐步提高用英语进行交流与沟通的能力。同时让学生能达到“全国高等学校英语能力考试 A 级或 B 级”的水平。使学生掌握有效的学习方法和策略, 培养学生的学习兴趣和自主学习能力, 提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识, 为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。 | 144 |
| 6 | 计算机应用基础 | 本门课程是各专业学生的必修公共课程。其任务是通过该课程的学习, 使学生掌握计算机操作的基本技能, 具有文字和数据处理能力、信息获取、整理、加工能力, 网上交互能力, 以适应现代医疗单位对医护人员信息素养和计算机应用技术的要求, 并为今后的进一步学习打 下基础。本课程主要教学内容包括计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用(Word、 Excel、 PowerPoint)、计算机网络的基本操作和使用等。 | 64 |
| 7 | 大学生心理健康教育 | 体育运动是参与学生发展体能, 获得运动技能, 提高健康水平, 形成乐观开朗的生活态度的重要途径。通过形式多样的教学手段促使学生主动参与体育获得, 培养他们参与体育活动的兴趣和爱好, 形成坚持锻炼的习惯和终身体育的意识。 | 72 |
| 8 | 职业生涯规划 | 《大职业生涯》力求从理论与实践的结合上指导大学生就业, 同时也为了大学生就业指导学科的形成和建设做些有益的尝试。大学生择业、就业、创业是职业生涯规划的重要组成部分。职业生涯规划属于人生目标范畴, 是对人生职业活动的全面规划, 既包括职前设计, 也包括职后设计。 | 64 |
| 9 | 创新创业 | 本门课程包括创新创业的关系、技术创新与创业、创业环境分析与创业者素质的要求、创办企业的知识、新创企业的管理、创业政策与法规、创业生涯的规划等方面的内容, 旨在通过普及创新创业知识, 提高大学生的创新创业意识, 帮助有创业愿望的学生实现理想。 | 64 |

(二) 专业技术技能课程

| 序号 | 课程名称 | 对接典型工作任务 及职业能力 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|----------|-------------------|--|------|
| 1 | 编程基础 | 2、5、6 | 1、了解计算机语言和结构化程序设计有基本的认识； 2、掌握 C 语言的总体结构、各种数据类型，运算符，表达式； 3、熟悉 C 语言程序结构化程序设计的方法和步骤； 4、掌握函数的概念和用法； 5、掌握编译预处理命令； 6、理解位运算和文件的基本操作； 7、掌握指针、结构体、共用体、枚举类型。 | 64 |
| 2 | 图像处理技术 | 1、3、4 | 1、了解和掌握 Photoshop 基本理论和基本常识； 2、熟练掌握 Photoshop 的使用技巧； 3、熟练使用 Photoshop 操作界面和功能； 4、理解 Photoshop 中选择区域、通道、路径、图层等相关概念并能正确使用； 5、掌握图像合成的基本方法与技巧； 6、理解计算机中颜色的表示方法和图像的颜色模式； 7、掌握 Photoshop 软件使用环境下的创意设计； | 64 |
| 3 | 计算机网络基础 | 5、6、7 | 1、掌握计算机网络原理； 2、掌握局域网组网技术； 3、掌握网络互联与接入技术； 4、掌握网络服务与网络安全管理。 | 64 |
| 4 | UI 设计基础 | 1、3、4 | 1、掌握网页美工设计能力； 2、掌握网页设计中的平面构成及色彩搭配原理； 3、掌握网页设计中的字体设计； 4、掌握网页设计中的排版与布局原理； 5、掌握网页设计中的动画制作； 6、掌握淘宝网店首页、产品详情页、活动页面的设计。 | 64 |
| 5 | 数据库技术与应用 | 2、5、7 | 1、熟悉 Transact-SQL 的基本语句，熟练掌握数据库、表的建立语句和数据表中数据的插入、删除和修改命令、查询语句的使用； 2、学会构建某一开发环境下，通过程序代码连接数据库的方法，掌握在页面中通过连接对象插入、删除、修改和查询数据的方法； 3、掌握存储过程的创建、修改、执行和删除操作，以及另一种特殊类型的存储过程触发器的创建和使用操作；能熟练运用有关数据库的备份和恢复、数据的导入与导出及系统的安全管理等方面的内容。 | 80 |

| | | | | |
|----|------------------|---------------|---|-----|
| 6 | 面向对象程序设计 | 5、6、7 | 1、 Web 基础知识及工作原理、网站开发流程及规范； 2、 PHP/JAVA 基础、Apache 服务器、MySQL 数据库表的操作； 3、 PHP/JAVA 内置对象与跨页面传递值； 4、 PHP/JAVA 字符串、数组、XML、JSON、数据验证等； 5、 PHP/JAVA 图像、文件上传等； 6、 PHP/JAVA 网站开发项目实例。 | 80 |
| 7 | HTML+CSS 网页设计与制作 | 1、2、3 | 1、 Html5、CSS3、Canvas 等新知识； 2、 HTML 文本标签、图像、头部标记、页面创建超链接； 3、 表格表单及 iframe 框架等； 4、 多列布局以及弹性布局； | 80 |
| 8 | Javascript 程序设计 | 2、3 | 1、 JavaScript 基本语法； 2、 BOM 对象、DOM 对象、文档对象的常用属性和方法； 3、 Javascript 事件与交互； 4、 表单数据提交与正则表达式数据验证知识； 5、 jQuery、Ajax 基础； 6、 网页特效、交互应用等实例。 | 64 |
| 9 | Linux 操作系统应用 | 5、6、7 | 1、掌握如何安装、启动及使用 Linux 系统平台； 2、掌握管理文件系统及外围设备； 3、掌握架设与维护企业局域网； 4、掌握如何管理与维护 NFS、Samba 及 FTP 等文件服务器； 5、掌握如何管理与维护 Web 服务器； 6、掌握管理与维护企业邮件服务器。 | 64 |
| 10 | 毕业设计或毕业论文 | 1、2、3、4、5、6、7 | 毕业论文(设计)是高职教学计划的一个重要环节,是落实职业教育培养目标的重要组成部分。其主要目的是培养学生综合运用所学知识和技能,理论联系实际,独立分析,解决实际问题的能力、使学生得到从事本专业工作和进行相关的基本训练。 | 120 |

注：“对接典型工作任务及职业能力”填写典型工作任务和职业能力编码，编码与附件的职业能力分析表对应，学科课程除外。

(三) 学徒岗位能力课程

| 序号 | 课程名称 | 对接典型工作任务及职业能力 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|------------|---------------|--|------|
| 1 | PHP 网站开发技术 | 5、6、7 | Web 基础知识及工作原理、网站开发流程及规范； PHP 基础、Apache 服务器、MySQL 数据库表的操作； PHP 内置对象与跨页面传递值； | 80 |

| | | | | |
|---|-------------------|-------------|---|-----|
| | | | PHP 字符串、数组、XML、JSON、数据验证等； PHP 图像、文件上传等； PHP 网站开发项目实例。 | |
| 2 | 响应式开发技术 | 4、5、6、7 | 1、了解 Android 平台的基本架构。 2、掌握 Android 开发环境的搭建。 3、掌握 Android 应用程序开发、调试、发布流程。 4、掌握 Android 应用程序项目的基本框架。 5、掌握 Activity、Service、ContentProvider、BroadcastReceiver 以及 Intent 组件的使用。 6、掌握常见 UI Widgets 的使用方法。 7、掌握 Android 平台数据存储的设计。 8、掌握 Android 平台异步任务的设计。 9、掌握 Android 平台网络服务与数据解析的设计。 10、掌握 Android 应用程序项目的测试技术。 | 72 |
| 3 | Web 前后端数据交互技术 | 2、5、7 | 1、网站开发环境的安装与配置； 2、网站需求分析； 3、网站版面设计和布局； 4、网站数据库设计； 5、网站后台功能开发 6、网站前后台整合； 7、网站测试。 | 80 |
| 4 | HTML5 移动 Web 开发技术 | 2、3、7 | 1、Html5、CSS3、Canvas 等新知识； 2、HTML5 多媒体、Canvas 绘图等； 3、Web Storage 存储、Geolocation 地理定位、离线等 API 知识； 4、Web 前端框架（jQuery mobile、Sencha Touch、PhoneGap）； 5、移动端应用开发案例。 | 80 |
| 5 | 企业级 Web 网站综合设计 | 1、2、3 | 1、掌握网站需求分析的基本方法 2、掌握使用 Axure RP 软件制作网页原型图 3、掌握使用 Photoshop 软件制作网页效果图 4、掌握使用 JavaScript、Flash CS6 软件制作网页特效 5、掌握使用 HBuilder 或者 sublime_text3 软件制作网页 6、掌握网站测试和发布 | 80 |
| 6 | Web 前端开发技能训练 | 1、2、3、4、5、6 | 1、掌握通过 HTML+CSS+JS 进行静态网站搭建； 2、掌握 PHP/JAVA+Mysql 进行动态网站搭建； 3、掌握 laravel、bootstrap、Ajax json 等技术进行移动端动态网站的搭建； | 120 |

| | | | | |
|---|--------|-------------------|---|-----|
| | | | 4、掌握通过 vue.js、Node.js、Es6、图片资源优化、前端资源优化、Webpack 等技术进行网站性能优化； 5、掌握移动端动态网站的开发。 | |
| 7 | 岗前教育培训 | 1、2、3、4、5、 6、7 | 1、企业工作环境熟悉与适应； 2、沟通交流协作能力培养； 3、企业真实项目实践参与； 4、当前流行的前沿技术了解学习； 5、跟岗实践 | 120 |

注：“对接典型工作任务及职业能力”填写职业能力编码，编码与附件的职业能力分析表对应，学科课程除外。

十一、教学安排

（一）教学进度安排

| 课程类别 | | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 各学期周数、学时分配 | | | | | | 教学场所学时分配 | | | 评价方式 | 说明 |
|--------|----------|----------------------|-----|-----|------------|-----|-----|----|----|----|----------|----|----|------|----|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 学校 | 网络 | 企业 | | |
| | | | | | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | | | | | |
| 公共基础课程 | 必修课 | 思想品德修养与法律基础 | 4 | 72 | 4 | | | | | | √ | | | 笔试 | |
| | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 72 | | 4 | | | | | √ | | | 笔试 | |
| | | 形势与政策 | 2 | 36 | 1 | 1 | | | | | √ | | | 笔试 | |
| | | 高等应用数学 | 3.5 | 64 | 3.5 | | | | | | √ | | | 笔试 | |
| | | 英语 | 8 | 144 | 4 | 4 | | | | | √ | | | 笔试 | |
| | | 计算机应用基础 | 3.5 | 64 | | 3.5 | | | | | √ | | | 笔试 | |
| | | 大学生心理健康教育 | 4 | 72 | 2 | 2 | | | | | √ | | | 笔试 | |
| | | 职业生涯规划 | 3.5 | 64 | | 3.5 | | | | | | | √ | 笔试 | |
| | | 创新创业 | 3.5 | 64 | | | 3.5 | | | | | | √ | 任务考核 | |
| | | 小计 | 36 | 652 | | | | | | | | | | | |
| 专业课程 | 专业技术技能课程 | 编程基础 | 3.5 | 64 | 3.5 | | | | | | | √ | | 笔试 | |
| | | 图像处理技术 | 3.5 | 64 | 3.5 | | | | | | | | √ | 任务考核 | |
| | | 计算机网络基础 | 3.5 | 64 | | | 3.5 | | | | | | √ | | 笔试 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------------|-------------------|------|-----|--|-----|-----|-----|-----|---|--|---|---|------|--|
| | | UI 设计基础 | 3.5 | 64 | | | 3.5 | | | | | √ | | 任务考核 | |
| | | 数据库技术与应用 | 4.5 | 80 | | | 4.5 | | | | | | √ | 笔试 | |
| | | 面向对象程序设计 | 4.5 | 80 | | 4.5 | | | | | | | √ | 笔试 | |
| | | HTML+CSS 网页设计与制作 | 4.5 | 80 | | 4.5 | | | | | | | √ | 任务考核 | |
| | | Javascript 程序设计 | 3.5 | 64 | | | 3.5 | | | | | | √ | 笔试 | |
| | | Linux 操作系统应用 | 3.5 | 64 | | | | 3.5 | | | | √ | | 任务考核 | |
| | | 毕业设计（论文） | 6 | 120 | | | | | | 6 | | | √ | 任务考核 | |
| | | 小计 | 40.5 | 744 | | | | | | | | | | | |
| | 学 徒 岗 位 能 力 课 程 | PHP 网站开发技术 | 4.5 | 80 | | | 4.5 | | | | | √ | | 任务考核 | |
| | | 响应式开发技术 | 4 | 72 | | | | 4 | | | | √ | | 任务考核 | |
| | | Web 前后端数据交互技术 | 4.5 | 80 | | | | 4.5 | | | | √ | | 笔试 | |
| | | HTML5 移动 Web 开发技术 | 4.5 | 80 | | | | 4.5 | | | | √ | | 业绩考核 | |
| | | 企业级 Web 网站综合设计 | 4.5 | 80 | | 2 | 2.5 | | | | | | √ | 业绩考核 | |
| | | Web 前端开发技能训练 | 6.0 | 120 | | | 2 | 4 | 2 | | | | √ | 业绩考核 | |
| | | 岗前教育培训 | 6.0 | 120 | | | | | 6 | | | | √ | 业绩考核 | |
| | | 小计 | 34 | 632 | | | | | | | | | | | |
| 任意选修课（含 专业拓展课程） | | Javascript 框架技术 | 4.5 | 80 | | | | 4.5 | | | | √ | | 任务考核 | |
| | | 移动端应用开发技术 | 4.5 | 80 | | | | | 4.5 | | | √ | | 任务考核 | |
| | | IT 项目管理 | 4.0 | 72 | | | | 4 | | | | √ | | 任务考核 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|----|--|---|--|------|--|
| | Ajax 交互技术 | 4.0 | 72 | | | | | 4 | | | √ | | 任务考核 | |
| | Laravel 框架开发技术 | 4.0 | 72 | | | | | 4 | | | √ | | 任务考核 | |
| | 大数据基础与应用 | 3.5 | 64 | | | | 3.5 | | | | √ | | 任务考核 | |
| | 人工智能导论 | 3.5 | 64 | | | | | 3.5 | | | √ | | 任务考核 | |
| | 小计 | 28 | 504 | | | | | | | | | | | |
| | 合计 | 138 | 2532 | | | | | | | | | | | |
| | 备注 | ≥120 | 2500- 2700 | 22- 26 | 22- 26 | 22- 26 | 22- 26 | 22-26 | 28 | | | | | |

注：各校在此基础上，结合学校实际情况，将课程体系设计完整。

（1）总学时数一般为 2500-2700 学时，公共基础课程学时应当不少于总学时的 1/4，专业技术技能课程和学徒岗位能力课程总学时一般应超过 50%。

（2）评价方式：①笔试，②面试，③任务考核，④业绩考核，等；

（3）总学分不低于 120，含军训及入学教育、在岗培养、社会实践、毕业教育等活动的学分。

（4）“……”表示由各院校自行安排的必修课程、选修课程；

（5）教学场所、学时分配可根据校企教学安排实际情况描述，比如学生在校内实践基地由企业导师完全对接岗位组织教学，可以计算为企业课时。

（二）工学交替的教学组织进度安排表

工学交替的教学组织进度安排表

| 总学分 | 138 | 总学时 | 2532 | 备注 |
|-----------|------|-------|------|---|
| 公共基础课程学时数 | 652 | 学时占比% | 25.7 | 含“公共素质教育”和“创新创业教育”两部分，要求学时占比 $\geq 25\%$ |
| 实践学时数 | 1432 | 学时占比% | 56.5 | 含“课内学时”中的“实践”部分和“课外学时”两部分，要求学时占比 $\geq 50\%$ |
| 选修学时数 | 504 | 学时占比% | 19.9 | 含“素质拓展训练”、“专业拓展课程”和“创新创业训练”三部分，要求学时占比 $\geq 10\%$ |

十二、教学基本条件

（一）学校条件

1. 学校导师条件

学校导师应有较强的教书能力和专业实践能力，原则上从具备以下条件的教师中挑选责任心强，教学满意度高的优秀教师担任现代学徒制学校导师。

（1）专任教师

①具备本科以上学历和讲师以上专业技术职称，或具有硕士以上学历，行业企业相关岗位工作经历和实践经验丰富的专任教师。

②职教理念先进，教学思路清晰，具有创新思维，教学形式与内容能够满足学徒岗位技术能力提升要求。

③了解计算机软件行业发展及市场需求，并对本专业学生主要就业岗位典型工作任务及能力要求有一定的认识 and 了解。

④参与学校教育教学改革及专业内涵建设工作，并按要求完成相应的工作任务，能够提出适合专业发展的建设性意见和策略。

（2）本专业兼职授课教师

①来自合作企业管理岗位、专业技术岗位、专业一线业务能力突出，具有五年以上工作经验，具有较好语言表达能力的能工巧匠。

②能带领和现场指导学生从事教学计划安排的实践教学实践活动。

2. 校内实训室。

校内实训必须具备网站开发、软件开发、移动互联网开发等实训室，主要设施设备及数量见下表。

| 序号 | 实训室名称 | 主要工具和设施设备 | | |
|----|---------------|---------------------------------------|---------|----|
| | | 设备总数 | 设备总价(万) | 备注 |
| 1 | 网站开发实训室（一） | 台式组装电脑 65 台、网络交换机 1 台等 | 21.292 | |
| 2 | 网站开发实训室（二） | 台式组装电脑 65 台、视频处理机 1 台、电源控制器(单机版) 1 台等 | 21.292 | |
| 3 | 软件开发实训室（一） | 台式组装电脑 65 台、网络交换机 3 台等 | 31.300 | |
| 4 | 软件开发实训室（二） | 台式组装电脑 61 台等 | 41.037 | |
| 5 | 移动互联网开发实训室（一） | CES-EDU210A 教学平台 17 套、台式组装电脑 65 台等 | 40.394 | |
| 6 | 移动互联网开发实训室（一） | 台式原装电脑 61 台、网络交换机 3 台等 | 31.472 | |

（二）企业条件

1. 企业导师条件

拥有一定技术能力，资历，年龄结构合理，实践经验丰富和业务素质高的企业中高层管理者、高级工程师和工工程师组成的专业培训团队，能承担企业内部员工岗位晋升培训与考核工作。能根据企业发展要求，配合人力资源部门制定员工培训计划，组织培训与考核。

企业导师团队较为稳定，且数量（师徒比不低于 1:2）及条件能满足教学要求，企业导师聘任条件：

- （1）具有良好的职业道德和协作能力，良好的师德和自主学习能力。
- （2）能服从学校的教学管理，遵守校企教学规章制度。
- （3）有 5 年以上企业工作经历，大专以上学历或相关资格证以上职业资格。

(4) 具有项目开发管理等岗位丰富工作经验的高级工程师和工程师或专业技术能力突出的一线优秀员工不受上述学历、职称限制。

2. 岗位培养条件

| 序号 | 学徒岗位 | 岗位培养条件 |
|----|----------|--|
| 1 | Web 前端开发 | (1) 具备项目前端页面的设计开发能力 (2) 具备前端公共组件库的开发能力 (3) 具备进行前端性能测试与优化的能力 (4) 具备协助后台开发人员完成项目开发的能力 |
| 2 | Web 后端开发 | (1) 具备产品组件的需求分析与设计能力 (2) 具备根据产品需求完成模块设计、编码、测试工作的能力 (3) 具备独立完成大型网站网页等后台服务设计开发、存储、测试等工作的能力 (4) 具备后台等相关文档的编写的能力 |
| 3 | 网页美工 | (1) 具备网站整体的美术设计与创意的能力 (2) 具备网页制作、宣传品平布设计、网页广告和相关图片制作的能力 (3) 具备根据项目基本情况协助网站开发人员进行页面设计的能力 (4) 具备网站主体、整体版面编排、UI 设计和视觉感受实现的能力 |

十三、教学实施建议（1000 字以内）

（一）教学要求

1、综合采用项目式教学、启发式教学、现场演示教学，通过项目开发过程还原讲解、多媒体辅助教学、任务训练、分组讨论、典型工作案例教学、实训实践等方法实施教学。

2、充分利用多媒体设备、网络教学平台系统等现代化教育教学手段；发挥图片、案例、视频资源的教学优势，项目导向、任务驱动，实现线上线下、课内课外混合式教学，充分调动学生积极性，达到人才培养目的。

（二）教学组织形式

通过班级集中授课、企业培训、任务训练、岗位培养四种教学组织形式开展教学活动、利于学生自主能力的提高，教师能及时发现学生问题因材施教，进行个性化指导。

（三）学业评价

授课结束后由学员对老师的教学进行评优，内容包括教学的态度、内容、和效果等。按优秀、良好、合格、差进行分级并给予相应的奖励课酬。

（四）考试评价

根据专业知识体系要求和企业岗位技能标准，制定考核评价方案。针对专业基础知识，采取笔试、机试、作品提交等考试方式，主要有学校负责组织实施；针对专业技能、岗位核心能力，可根据岗位任务和业绩等进行评价，主要合作企业负责组织实施。

（五）教学管理

学校与企业按“双元育人”原则共同实施、完成教学。双方共同研讨、制定现代学徒人才培养日常教学管理办法，制定教学过程管理文件，学校主要负责职业素质基础课程和专业技术技能基础课程，企业主要负责岗位技术技能课程与拓展选修课的编制；学徒制培养以岗位学校和“师带徒”模式学习为主，学生的主要学习过程在企业内完成。企业提供教学理论教学场地，提供专业技能教学的职业岗位。日常课程教学监控工作由学校、企业和学徒三方共同承担，现代学徒制教学班的企业负责人对课程教学进行定期和不定期的现场巡视，作好相关记录和协调工作，并作为考核双导师的重要依据；现代学徒制班级学徒负责人对集中讲授和企业培训课程教学的学员考勤，收集学员对课堂教学工作的意见和建议，并严格按照规定认真填写学校统一制定的课堂教学日志；对可能影响或明显影响课程教学的问题，先由企业协调解决，必要时，校企双方共同讨论解决影响教学的有关问题。对“师带徒”教学内容（或技能模块）、方式、考核评价等均有明确的规定，课程的考核一般由理论考核、任务考核和岗位培养考核组成，具体考核成绩的比重由双导师团队自行设计，从而确保日常教学顺利开展及人才培养质量。

（六）质量监控

1、学生管理指导原则：遵循广东创新科技职业学院学生管理制度和企业员工管理制度，在“现代学徒制班”联合工作小组领导下，校企指定专人进行管理，日常管理以公司为主，学院配合。

2、学生管理人员配置：联合工作小组内设任命辅导员、班主任各一名，辅导员由企业指派一线学生管理工作经验丰富的老师担任，班主任也有企业管理人员担任。

3、班级管理机构：在辅导员和班主任指导下，由学徒自己选举成立班委等。

4、建立班级通讯及联络平台：制定通讯录，并通过 QQ 或微信建立通讯联系平台。

5、考勤管理制度：班委根据联合工作小组的要求，在辅导员和班主任的指导下，制订本班的考勤管理制度，并严格监督执行。

6、学籍管理制度和学生奖惩办法参照校方有关制度，结合实际情况执行。

7、符合毕业生条件者，由校方颁发毕业证书。

十四、毕业要求

（一）所修课程考核合格。

（二）取得 138 学分。

（三）证书要求：鼓励学生考取 Web 前端开发（1+X）初、中、高各等级证书。不同种类和登记的资格证可冲抵不同课程和数量的学分，具体冲抵方式经校企双方研究后决定。

十五、其他

关于学徒集中学习和培训时间，如果集中学习与岗位项目培训时间冲撞，则优先参加与岗位能力提升有关的学习内容，灵活调整集中学习时间。

附录：制订团队

（一）行业企业团队

| 姓名 | 性别 | 出生年月 | 职称 | 工作单位 | 职务分工 |
|-----|----|---------|---------------|-----------------|------|
| 胡琦伟 | 男 | 1984.7 | 实验师 | 广东南粤云家政信息技术有限公司 | 企业导师 |
| 詹少威 | 男 | 1985.5 | 实验师 | 广东南粤云家政信息技术有限公司 | 企业导师 |
| 林煜城 | 男 | 1990.9 | 实验师 | 广东南粤云家政信息技术有限公司 | 企业导师 |
| 刘天贻 | 女 | 1991.10 | 讲师 | 广东南粤云家政信息技术有限公司 | 企业导师 |
| 苏洋 | 男 | 1983.4 | 讲师 | 广东南粤云家政信息技术有限公司 | 企业导师 |
| 彭义春 | 男 | 1974.3 | 副教授 | 广东南粤云家政信息技术有限公司 | 企业导师 |
| 王浩亮 | 男 | 1980.1 | 副教授 | 广东南粤云家政信息技术有限公司 | 企业导师 |
| 王丽莉 | 女 | 1979.12 | 讲师 | 广东南粤云家政信息技术有限公司 | 企业导师 |
| 周有青 | 男 | 1980.6 | 高级工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 周有华 | 男 | 1982.8 | 高级工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 顾晓燕 | 女 | 1991.2 | 工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 彭宇正 | 男 | 1986.12 | 工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 尤培铃 | 男 | 1982.6 | 高级工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 丘利琴 | 女 | 1987.4 | 电商管理师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 梁小灵 | 女 | 1985.8 | 中级秘书、信息安全（高级） | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 李品斌 | 男 | 1989.7 | 工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 徐兴 | 男 | 1983.10 | 高级工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 周冬 | 男 | 1989.10 | 工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 伍双 | 女 | 1992.7 | 工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 罗安源 | 男 | 1982.8 | 工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 罗安全 | 男 | 1985.11 | 工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 李玲 | 女 | 1988.5 | 工程师 | 东莞市承泽实业有限公司 | 企业导师 |
| 吴宇秋 | 男 | 1973.8 | 总经理 | 东莞市莞云信息科技有限公司 | 企业导师 |
| 吴相庆 | 男 | 1986.3 | 运营主管 | 东莞市莞云信息科技有限公司 | 企业导师 |
| 李旭枝 | 男 | 1986.2 | 技术总监 | 东莞市莞云信息科技有限公司 | 企业导师 |
| 林洁仪 | 女 | 1998.8 | 财务负责人 | 东莞市莞云信息科技有限公司 | 企业导师 |
| 尹少锋 | 男 | 1980.3 | 项目负责人 | 东莞市莞云信息科技有限公司 | 企业导师 |
| 祁学柱 | 男 | 1985.10 | 项目主管 | 东莞市莞云信息科技有限公司 | 企业导师 |
| 张宇扬 | 男 | 1995.8 | 项目主管 | 东莞市莞云信息科技有限公司 | 企业导师 |
| 叶建超 | 男 | 1987.8 | 项目主管 | 东莞市莞云信息科技有限公司 | 企业导师 |
| 谭军明 | 男 | 1980.7 | 项目主管 | 东莞市莞云信息科技有限公司 | 企业导师 |
| 张弼桓 | 男 | 1987.10 | 项目主管 | 东莞市莞云信息科技有限公司 | 企业导师 |

（二）学校教师团队

| 序号 | 姓名 | 单位 | 职称、职务 |
|----|-----|------------|-----------|
| 1 | 冯天亮 | 广东创新科技职业学院 | 教授、院长 |
| 2 | 曾昭江 | 广东创新科技职业学院 | 副教授、教研室主任 |
| 3 | 马莉莉 | 广东创新科技职业学院 | 讲师 |
| 4 | 李泗兰 | 广东创新科技职业学院 | 讲师 |
| 5 | 陈荣宝 | 广东创新科技职业学院 | 讲师 |
| 6 | 杨晓敏 | 广东创新科技职业学院 | 主讲教师 |
| 7 | 胡经邦 | 广东创新科技职业学院 | 主讲教师 |
| 8 | 陈彩月 | 广东创新科技职业学院 | 讲师 |
| 9 | 杨启芳 | 广东创新科技职业学院 | 讲师 |
| 10 | 彭晓华 | 广东创新科技职业学院 | 讲师 |
| 11 | 黄剑颖 | 广东创新科技职业学院 | 主讲教师 |

附件：计算机应用技术专业职业能力分析表

| 工作项目（岗位） | 编号 | 工作任务 | 职业能力 |
|----------|----|---------------------------------|--|
| Web 前端开发 | 1 | Web 前端模块功能的设计 | 对细节考究，追求美感，逻辑分析能力强；良好的编程风格及文档编写习惯； |
| | 2 | 页面编写，Javascript 数据处理、Ajax 数据交互； | 掌握 HTML5、JS、jQuery、CSS2/3、XML、Ajax 等技术并有良好的代码风格； |
| | 3 | 产品易用性改进、界面技术优化和 Web 应用性能优化。 | 了解前端模块化及组件化解决方案，熟练掌握 Bootstrap、Vue，并对框架实现原理有深入了解；熟悉 Photoshop 或其他网络的图形编辑/优化工具； |
| Web 后端开发 | 4 | 参与产品组件的需求分析与设计 | 熟悉部分前端知识 |
| | 5 | 根据产品需求完成模块设计、编码、测试工作 | 有一定的数据结构设计能力，有扎实的后端编程语言根底，熟悉面向对象编程思想和设计模式； |
| | 6 | 按时提交高质量的代码，完成开发任务 | 精通 java，php，jsp，servlet，java bean，JMS，EJB，Jdbc，Flex，python 开发，对相关的工具、类库以及框架非常熟悉。对 Web 开发的模式有较深的理解。 |
| | 7 | 独立完成大型网站网页等后台设计开发、存储、测试等工作 | 熟悉一种关系型数据库，如：mysql，oracle 等。熟练使常用的数据库管理工具，对数据库有较强的设计能力 |