三年制计算机应用技术人才培养方案

|  |  |
| --- | --- |
| 专 业 代 码：  | 610201 |
| 适 用 年 级：  | 2021级 |
| 专业负责人： | 孙闯 |
| 制 订 时 间：  | 2020年 9 月 20 日 |
| 系部审批人： | 秦旭明 |
| 系部审批时间： | 2020年 9 月 30 日 |
| 学校审定时间：  | 2020年 10 月 12 日 |
|  |  |

**三年制计算机应用技术专业人才培养方案**

# 一、【专业名称及专业代码】

## 1、专业名称

计算机应用技术

## 2、专业代码

610201

# 二、【招生对象及学制】

## 1、招生对象

普通高中毕业生和同等学力者。

## 2、学制

三年

# 三、【培养目标】

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，掌握数据库、软件设计、计算机网络基本理论知识和实用技术等必备知识，具备web前端开发、软件开发、网络搭建的能力，具有较强的学习能力、沟通能力和协作能力，服务于新形势下计算机行业的生产、运维、管理需要的发展型、创新型的高素质技术技能型人才。

# 四、【就业面向】

主要面向IT互联网企业、互联网转型的传统型企事业单位、政府部门等的软件研发、软件测试、系统运维部门，从事网站规划与建设、网站开发与维护、关系型数据库开发管理、网络管理等工作。

**1、可从事工作岗位：**

主要从事web前端开发工程师、Java软件工程师、Android程序员、计算机软件测试、计算机服务（系统、数据服务，维修）、信息系统的建设/管理/运行及维护、网络安装与维护、办公自动化技术等工作。

**2、就业单位与部门：**

可在计算机软件、网络、大数据、电商等各类企事业、政府单位的研发、运维及售后等部门工作。

# 五、【知识、能力和素质要求】

1、基本素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2、外语能力：具有英语应用能力，能处理本专业的英文技术文件。

3、计算机应用能力：具有计算机基础知识、必要的网络知识和计算机操作、常用软件应用的能力。

4、基本知识和基本技能要求：：具有良好的UI界面设计、Web前端开发、网络运维等能力。具有良好的Java程序设计、软件测试、Android应用开发及大数据应用能力。

5、核心能力：具有前端新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；具备网站规划与建设能力；具备关系型数据库设计与管理能力；具备网站响应式开发能力；具备数据交互能力。

6、创新与创业精神：具有自主学习新知识能力，在开发、设计和实现中进行独立思考能力，具有创业意识，勇于尝试。

# 六、【毕业标准】

1、应修学分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **底层共享课** | **中层分立课** | **高层共选课** | 合计 |
| 思政必修课 | 公共必修课 | 专业基础课 | 专业核心课 | 专业必修环节 | 专业选修课 | 公共选修课 |
| 9 | 32 | 20 | 28 | 34 | 13 | 10 | 146 |

2、职业证书

（1）下列计算机证书之一：

全国计算机等级考试二级证书；

高等学校计算机水平考试证书；

（2）下列专业证书之一：

工信部的Web前端开发职业技能等级、大数据分析与应用职业技能等级、软件工程师；网络工程师；软件测试员，为鼓励学生参加专业技能竞赛，对获得省级竞赛三等奖以上名次的学生给予“技能对等”认定，可顶替专业职业资格证书，每一项奖励对应一个专业职业资格证。

以上两项构成毕业标准的合格标准。

3、高等学校英语应用能力考试不作强制性要求。

# 七、【课程结构】

**本专业课程结构表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程性质与类别** | **学分** | **比例%** |
| 底层共享课 | 思政课必修课 | 9 | 6% |
| 公共必修课 | 32 | 22% |
| 专业基础课 | 20 | 14% |
| 中层分立课 | 专业核心课 | 28 | 19% |
| 专业必修环节 | 34 | 23% |
| 高层共选课 | 公共选修课 | 10 | 9% |
| 专业选修课 | 13 | 7% |
| 合计 | 146 | 100 |

# 八、【教学设计及时间分配】

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内****容****学****期** | **校内课堂教学** | **入学教育及军训** | **集中实践项目** | **顶 岗 实 习** | **考 核** | **合 计（周）** |
| **认知实习** | **专业综合实训** | **双元培养****（跟****岗****实****习）** |
| 一 | 16 | 2 |  |  |  |  | 2 | 20 |
| 二 | 18 |  |  |  |  |  | 2 | 20 |
| 三 | 17 |  |  | 1 |  |  | 2 | 20 |
| 四 | 17 |  |  | 1 |  |  | 2 | 20 |
| 五 | 18（线上） |  |  |  | 18 |  | 2 | 20 |
| 六 |  |  |  |  |  | 18 |  | 18 |
| 合计 | 86 | 2 | 0 | 2 | 18 | 18 | 10 | 118 |

# 九、【教学进程安排表】

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程编码** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **周学时数** | **考核方式** | **备注** |
| **理论** | **实践** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** |
| **思政必修课** | 4300011 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 40 | 8 | 3 |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 4300021 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 52 | 12 |  | 4 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 4300071 | 形势与政策 | 1 | 24 | 16 | 8节/学期 |  | 考查 |  |
|  | 马克思主义中国化进程与青年学生使命担当 | 1 | 20 |  | 20课时 |  |  |  |  |  |  |  |
| 小计 | 9 | 136 | 36 | 3 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **公共必修课** | 4300081 | 入学教育与军事技能 | 2 | 8 | 52 | 2周 |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 5300202 | 军事理论 | 2 | 30 | 6 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 3300011 | 综合英语 | 6 | 92 | 16 | 4 | 2 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 1300011 | 应用文写作 | 2 | 34 | 2 |  |  |  | 2 |  |  | 考查 |  |
| 2300011 | 高等数学 | 4 | 64 | 8 | 2 | 2 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 34300011 | 计算机应用基础 | 2 | 18 | 18 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 4300031 | 大学生体育与健康 | 6 | 10 | 98 | 2 | 2 | 1 | 1 |  |  | 考查 |  |
| 4300051 | 大学生职业生涯规划与就业指导 | 1 | 14 | 2 | 6周 |  |  |  | 2周 |  | 考查 |  |
| 4300031 | 大学生心理健康教育 | 2 | 28 | 8 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 5300031 | 公共艺术 | 2 | 30 | 6 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 |  |
| 4300061 | 大学生创新创业指导 | 1 | 14 | 2 |  | 8周 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 4300131 | 公益劳动 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 安全教育（讲座） | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 小计 | 32 | 342 | 218 | 12 | 8 | 3 | 3 |  |  |  |  |
| **专业基础课** | 34325243 | 软件UI设计 | 2 |  | 32 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 34330043 | Web标准化基础知识(HTML5+CSS3)▲ | 4 | 32 | 32 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 34325063 | 编程基础（C语言） | 3 | 32 | 32 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 34325023 | 计算机网络基础 | 2 |  | 32 |  | 4 |  |  |  |  | 考查 | 1-8周 |
| 34330024 | 网络综合布线 | 2 |  | 40 |  |  |  |  |  | 考查 | 9-18周 |
| 34330033 | 面向对象程序设计 | 3 | 36 | 36 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 34325273 | JavaScript▲ | 4 | 36 | 36 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 小计 | 20 | 136 | 240 | 10 | 12 |  |  |  |  |  |  |
| **专业核心课** | 034342013 | 前端框架技术▲ | 4 | 34 | 34 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 | 前端开发模块 |
| 034325083 | 数据库技术与应用（MySQL）▲ | 4 | 34 | 34 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 |
| 034325143 | 动态web技术▲ | 4 | 34 | 51 |  |  |  | 5 |  |  | 考试 |
| 034330033 | 面向对象高级程序设计▲ | 3 | 34 | 34 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 | 软件开发模块 |
| 034325274 | PYTHON程序设计▲ | 4 | 34 | 34 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |
| 34325328 | 微信小程序开发 | 3 | 34 | 34 |  |  |  |  | 4 |  | 考查 |
| 034325275 | Linux系统管理 | 2 |  | 34 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 | 软件测试模块 |
| 034325203 | 软件测试▲ | 4 | 34 | 34 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |
| 小计 | 28 | 238 | 289 |  |  | 14 | 13 | 4 |  |  |  |
| **必修环节** | 34325276 | web前端开发实训 | 1 |  | 26 |  |  | 1周 |  |  |  |  |  |
| 34325133 | 项目开发实战 | 1 |  | 26 |  |  |  | 1周 |  |  |  |  |
| 300033 | 顶岗实习 | 18 |  | 468 |  |  |  |  |  | 18周 |  |  |
|  | 社会实践 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 300013 | 双元培养 | 6 |  | 338 |  |  |  |  | 18周 |  |  |  |
| 34325298 | 毕业设计 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 第三学年完成 |
| 小计 | 34 |  | 858 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **公共选修课** |  | 全院公选课由教务部门统一安排，第二、三、四、五学期开设，至少修4学分 |  |
|  | 应选最低学分 | 10 | 72 | 360 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 |  |  |  |
| **专业群选修课** | 34342014 | IT行业前沿技术 | 1 | 18 |  | 6课时 | 6课时 | 6课时 |  |  |  |  |  |
| 34325244 | Node.js | 3 | 34 | 34 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 | web前端高级方向 | 四选一 |
| 34325254 | vue | 3 | 34 | 34 |  |  |  | 4 |  |  | 考查 |
| 34325264 | ReactNative | 3 | 34 | 34 |  |  |  |  | 4 |  | 考查 |
| 34330013 | 路由与交换技术 | 3 | 34 | 34 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 | 网络运维方向 |
| 34325274 | 网络系统建设与运维 | 3 | 34 | 34 |  |  |  | 4 |  |  | 考查 |
| 34325203 | 数据恢复与安全防护 | 3 | 34 | 34 |  |  |  |  | 4 |  | 考查 |
| 34325114 | Visio与project应用 | 3 | 34 | 34 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 | 技术支撑方向 |
| 34325284 | 网络营销 | 3 | 34 | 34 |  |  |  | 4 |  |  | 考查 |
| 34325294 | 项目文档编辑 | 3 | 34 | 34 |  |  |  |  | 4 |  | 考查 |
|  | 物联网组网与应用 | 3 |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 考查 | 物联网场景设计与开发方向 |
|  | 物联网弱电工程（智能楼宇） | 3 |  |  |  |  |  | 4 |  |  | 考查 |
|  | 物联网工程项目与施工管理 | 3 |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 考查 |
| 小计 | 13 | 120 | 102 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |
| 总计 | 146 | 1044 | 2103 | 27 | 26 | 25 | 24 | 10 |  |  |  |

# 备注：标注▲表示核心课程，整周实训课时一般按26节计。

# 十、【说明】

(一)、师资队伍基本要求

1、生师比

专任专业教师与学生比例1:20左右，并有一定比例的企业兼职教师。

2、师资结构及要求

所有专任教师均要求大学本科以上学历、中级职称以上专任教师达到80%以上，双师型教师占比80%左右，外聘教师主要来自于行业企业，应具备大学本科以上学历，具有高等级技能证书，在相应的职业岗位上工作5年以上，具有丰富的从业业务经验和管理经验；专任教师每两年到企业实践时间不少于两个月。

（二）、实践教学基本要求

理论课时1044节，实验课时2103节，实验项目共21个，实验开出率达100%。按照专业每年招生200人（共4个班）的规模标准，该专业完成职业能力训练需达到以下校内实训室（中心、基地）条件：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实训室名称 | 规模 | 承担实训项目 | 基本配置 |
| 面积 | 主要设备名 | 数量 |
| 1 | 基础实训室 | 4间 | 计算机基础、JavaScript、软件UI设计基础 | 120 | 台式计算机 | 200台 |
| 2 | 软件设计实训室 | 3间 | 软件测试、面向对象程序设计、Android系统开发、Android系统开发实训 | 240 | 台式计算机 | 180台 |
| 3 | 网络实验室 | 1间 | 路由型与交换型网络互联技术、计算机网络技术 | 120 | 台式计算机 | 50台 |
| 4 | 园区网实验室 | 1间 | 动态Web技术、Web标准化基础知识(HTML5+CSS3)、数据恢复与安全防护、Web前端开发实训 | 120 | 电脑路由器交换机 | 56台6台5台 |
| 5 | 锐捷大数据网络实验室 | 1间 | 智能大数据应用开发、高级程序设计、C/S应用系统开发 | 120 | 台式计算机 | 50台 |
| 6 | 物联网实训室 | 1间 | 物联网技术及应用 | 120 | 物联网设备计算机 | 8套50台 |

（三）、课程基本要求

1、理论课程基本要求

（1）教师应在课前向学生传达本门课的学分、学时分配、考核形式及要求、评定分数占比。

（2）教师应用信息化的教学手段，提高学生的学习兴趣，丰富教学资源。

（3）教师应给学生更多的自由学习空间，鼓励学生自由表达，重视学生差异性。

（4）学生通过学习的内容，利用课外书、网络信息资源拓展自身知识面，扎实理论基础。

（5）学生认真完成教师要求的作业，在师生互动时，弘扬个性，将理论进行深层应用。

（6）学生应根据考试大纲，认真完成理论知识的学习，提高学习效率，主动配合老师的多种教学模式。

2、实训课程基本要求

（1）教师应根据实训要求，制作项目化、流程化、活页式的项目操作手册。

（2）重点、难点内容教师要讲解、示范，并告知学生考核方式及标准。

（3）学生应严格遵守实训室要求，保障实训过程的安全性，相互学习，强化团队学习优势。

（4）学生认真完成实训报告，熟悉实训内容，做到课前预习。

3、实训周基本要求

（1）教师应告知学生实训周的各项环节以及最终达到的目标。

（2）学生按照实训周制度，按时到岗到位，积极完成每一个环节的工作。

（3）教师按照每个环节学生作品或工作效率的情况，按比例计分。

（4）学生以小组形式为工作团队，重在培养团队能力、商务合作能力、解决问题的能力。

4、双元课程要求

第五学期采用双元教学模式，根据学生选择的专业方向，到学校统一安排的企业进行校企双元培养，为期四个月。课程设置包含两部分。一是企业课程，由企业导师进行现场授课。二是学校的理论课，这些课程由校内指导老师完成授课，学生利用业余时间完成课程学习，学习形式采用线上教学。

5、创新创业拓展基本要求

（1）教师应引导学生正确理解创业与国家经济社会发展的关系，着力引导学生正确理解创业与职业生涯发展的关系，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力。

（2）学生在学习期间应具有好奇心、敢于质疑、勇于竞争、自主学习的精神。

（3）学生应积极参加校内组织的各项创业项目设计、创业计划大赛以及创业社团活动，通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察、企业创办等活动，将课堂知识与创业实践紧密结合起来，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创业能力。

6、认识实习基本要求

（1）实习指导老师应从职业素养、工作安全等方面对学生进行培训，做到理论联系实际。

（2）学生要在认识实习中了解企业的运作，岗位的工作职责和要求，体验企业的文化氛围，感受职场氛围。

（3）学生要在认识实习中完成阶段性实习总结和认识实习总结，加强基本技能，调整职业生涯规划。

（4）学生在认识实习中除了开拓视野，培养实践能力，更应该培养观察、研究、分析及解决问题的能力。

（四）双元培养基本要求

1、双元培养模式

双元培养是让学生在企业的真实环境中锻炼自己的专业技能和职业素质，在真实的企业环境中，最大限度满足企业岗位对技能型人才的需求。

2、双元培养企业选择

学生优先选择与学校开展校企合作的专业对口企业，对于有特殊要求的学生，如家族企业工作、创业等，向系部提交申请后在跟岗学习阶段不参与统一安排。学校将提供不少于3家的专业对口合作企业给学生选择。

3、双元培养评价方式

学生在校学习阶段评价方式采用期末考试和校内指导教师共同完成，其中期末考试在校内完成，校内指导导师根据学生实习后对技能的运用情况给予实践评分。即期末考试占70%，实践评分占30%。

学生跟岗学习阶段评价方式采用校内指导教师和企业导师共同完成，主要以企业导师的评价为主，企业导师给分占80%，指导教师占20%，如企业有需求，可以进行调整。

（五）、毕业作品基本要求

以项目形式，重视计算机实际应用能力，完成毕业制作产品和设计说明书，成绩评定必须为合格以上。请参考《毕业论文/作品工作规范（试行）》执行。（注意：形式可采取论文、调研报告、设计制作的产品等；重视专业动手解决实际问题的能力）

（六）、顶岗实习基本要求

学生顶岗实习是“企业经历”的一部分，安排在第6学期进行，由企业兼职教师指导实训，在企业真实的生产和工作环境中，按照企业工作规范开展实训和工作考核，并撰写工作总结。

 计算机专业指导委员会