附件：2

**计算机应用技术专业人才培养方案**

**专业名称** 计算机应用技术

**专业代码** 510201

**招生对象** 具有高中、中等学校毕业或同等学历在职从业人员和其他社会人员

**学制与学历** 2.5年 专科

**就业面向**

本专业毕业生可从事网络安装、调试、日常管理维护；网络规划、网络组建、网络系统管理；网页制作，多媒体项目等网络信息服务。具体岗位群见表1。

**表1 岗位群**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 就业范围 | 初始岗位群 | 发展岗位群 |
| 网页网站开发 | 网页设计制作员 | web工程师、网站运维 |
| 企事业单位信息化建设的信息化技术支持 | 网络管理员信息化技术支持 | 网络管理与维护、网络工程师 |

**一、培养目标与规格**

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，创业精神和创新能力；掌握计算机基础理论、基本知识和操作技能，从事信息化技术支持人员及网络建设及维护、web前端网页制作（岗位）等工作，具备能够从事计算机软硬件方面的技术支持技能等工作（专业能力和职业素养）职业能力，以及自主学习能力的发展型、复合型和创新型的技术技能人才。

（二）培养规格

通过在校期间2.5年的培养，本专业毕业生应具有以下职业能力、知识结构与专业能力：

1．职业能力

（1）基本素质

政治素质：通过思想道德、法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系观点和思想方法的学习，能树立正确的社会主义核心价值观，树立遵纪守法的法制观念。

文化素质：具有一定的人文素质、基本的艺术修养和现代企业素质，并有一定的美学知识和健康的审美观，对自然、社会和艺术的美具有初步的鉴赏力。

身心素质：具有一定的体育运动和生理卫生知识，掌握一定的运动技能，达到国家规定的体育健康标准；具有坚韧不拔的毅力、积极乐观的态度、良好的人际关系、健全的人格品质。

创新能力：具有适用数字媒体技术更新和适应新环境的能力，具有网页设计和制作能力，庆典策划能力，数字影视创作能力，数字动画创作能力。

（2）职业素质

责任意识：具有高度的责任感，具备严谨、认真、细致和吃苦耐劳的精神。

协作精神：具有团队精神和合作意识，具有协调工作的能力和组织管理能力。

改革精神：培养锐意改革、大胆创新创业的精神。

职业道德：遵守行业规程，保守国家秘密和商业秘密。

2. 知识结构

通过理论与实践教学，本专业毕业生应具备以下知识：

（1）掌握本专业所必需的外语、数学、法律法规等文化基础知识。

（2）掌握本专业所必需的计算机应用基础、基础编程语言等专业基础知识。

（3）掌握软件开发、网页制作、网站建设等专业知识。

（4）掌握计算机硬件方面的故障检测与维修的有关知识。

3. 专业能力

通过理论学习、校内实验实训和顶岗实习，本专业毕业生应具备以下能力：

（1）具备扎实的计算机应用技术理论知识。

（2）具有熟练应用办公自动化软件和Windows 、Linux操作系统的能力。

（3）具有提供计算机软硬件方面的技术支持的能力。

（4）能使用流行的程序设计方法管理计算机及网络、设计开发网站等实际操作，并在IT管理、多媒体应用、信息管理等，具备一定的综合设计能力。

**二、职业证书**

（一）基本技能证书

1. 高等学校英语应用能力A级或B级证书。

2. 全国计算机应用等级考试证书。

（二）职业资格证书

鼓励本专业学生在校学习期间，取得下表中一至两项技能证书：

**表2 数字媒体应用技术专业技能资格证书**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 职业资格证书名称 | 发证单位 | 等级 | 对应课程 |
| 1 | 网络管理员 | 广东省人力资源与社会保障局 | 初级 | 网络安全技术、计算机网络基础、Linux服务器配置与管理 |
| 2 | WEB前端工程师 | 工业和信息化部教育与考试中心 | 中级 | UI界面设计（PS）网页设计与制作JavaScript程序设计 |

1. **核心课程**

（一）课程体系

1. 思想道德与政治（2学分、考试）

2. 形势与政策（1学分，考查）

3.毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论（2学分、考查）

4.习近平新时代中国特色社会主义思想概论（3学分、考试）

5. 计算机应用基础（5学分、考试）

6. 大学英语Ⅰ、Ⅱ（6学分、考试）

7. 心理健康（4学分、考查）

公共基础课

必修

(23学分)

课

程

体

系

结

构

、

课

程

设

置

与

考

核

方

式

1. C语言程序设计（6学分、考试）

2. Java程序设计基础（8学分、考试）

3. 网页设计与制作（6学分、考试）

4. 计算机网络基础（8学分、考试）

5. UI交互设计（6学分、考查）

6. SQL数据库技术（6学分、考试）

7. 网络安全技术（4学分、考查）

8. 网络编程PHP（6学分、考查）

6. 供应链管理（4学分、考查）

专业课

必修

(50学分)

专业能力拓展课课

1.数据结构（4学分、考查）

2.平面设计CorelDRAW（5学分、考查）

3.C#程序设计（4.5学分、考查）

必修

(13.5学分)

实践教学环节

1. web前端开发项目实训（1学分、考查）

2.入学教育（1学分、考查）

3. 毕业教育（1学分、考查）

4. 毕业实习（7学分、考查）

5. 毕业作业（2学分、考查）

必修

(14.5学分)

图1 课程体系设置图

（二）核心课程

1. C语言程序设计

本课程主要内容包括：C程序设计基础知识、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数六个教学模块。通过本课程教学，使学生在了解C语言的基本结构、构成成分、语法规则的基础上，掌握一般的结构化程序设计方法，具有编写程序、调试程序的基本技能，力求使学生理解掌握程序设计的思想方法。

2. 计算机网络基础

本课程使学生掌握计算机网络的体系结构和流行的参考模型，掌握物理层标准的基本原理和数据通信技术，掌握数据链路层协议的工作原理和常见实例，掌握局域网基本原理和组网方法，掌握广域网基本原理和接入方法，掌握网络互连的基本知识和IP协议的运行机制，掌握传输层协议的工作原理和TCP、UDP协议的运行原理，掌握应用层常见协议和网络服务的工作原理，以及应用系统构架方法，了解计算机网络技术发展的前沿技术，为培养学生在计算机网络系统的规划与构建，网络应用系统的建立与开发等方面能力打下坚实的基础。。

3. 网页设计与制作

本课程是专业核心课程。让学生学习网站的规划、建立、管理与维护，网页设计与制作的基本方法和基本技能，注重培养学生的想象力和创新设计能力。为学生今后在学习、工作中制作网页及开发网站打下基础。通过本课程的学习，使学生掌握网页制作工具的使用方法及技巧，掌握网站建设的规划与流程、网页设计和制作的基本知识。

（三）主要实践环节

实践教学环节见表3。

**表3 实践教学环节表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实践项目 | 教学实践内容 | 实践地点 | 实践目的 |
| 校内实训 | 计算机网络项目实训web前端开发项目实训 | 软件实训室计算机网络实训室 | 以工作任务为核心，精心选择和组织专业知识体系，按照工作过程设计学习任务，内容循序渐进，以提高应用开发技能，学会开发用户体验度好的界面 |
| 学生实践及顶岗实习 | 软件开发计算机网络web前端开发 | 学校计算机机房广州文豆科技网络有限公司 | 以基础知识为“基石”，以核心技术和高级应用为“梁柱”，最终通过实战项目来检验成果 |
| 毕业实习报告或设计 | 计算机网络知识项目编写前端页面开发 | 广东达内软件有限公司广州漫游计算机科技有限公司新会江裕信息产业有限公司 | 使学生深入社会，深入实践，熟悉实际工作，使理论和实践相结合，培养学生分析和解决问题的综合能力。 |

在第二和第三学期的实习实训课程教学中，针对不同生源学生的基础特点，在教学大纲中设置有难度差异的可选项目，供不同生源的学生选做。第四学期达到同步。

**四、课程结构及学分比例**

（一）课程结构比例

课程结构比例见表4。

**表4 课程结构比例表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 教学内容 | 课程类别 | 课程学时比例（%） | 学时 | 学时分配 |
| 线上 | 线下 | 实践 |
| 课堂教学 | 公共课 | 22.8% | 368 | 256 | 96 | 16 |
| 专业课 | 49.5% | 800 | 608 | 112 | 80 |
| 专业选修课 | 13.4% | 216 | 216 | 0 | 0 |
| 实习实训课及毕业实习 | 14.4% | 232 | 0 | 216 | 16 |
| 总学时 | 1533 | 404 | 372 |
| 占总学时比例（%） | 100% | 23.8% | 24.3% |

（二）学时分配与学分比例

各类课程学时分配与学分比例见表5。

**表5 各类课程学时分配与学分比例表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程总数 | 课程实修数 | 总学时 | 课程总学分 | 占总学分比例（%） |
| 公共课 | 7 | 7 | 368 | 23 | 22.8% |
| 专业课 | 8 | 8 | 800 | 50 | 49.5% |
| 专业选修课 | 3 | 2 | 216 | 13.5 | 13.4% |
| 实习实践课及毕业实习 | 5 | 5 | 232 | 14.5 | 14.4% |
| 总计 | 16 | 15 | 1533 | 73 | 100% |

**五、毕业标准及学分要求**

最低毕业学分：101；其中公共必修课学分：23；专业必修课学分：50；专业选修课学分：13.5；实践必修课学分：14.5。（上述学分在5年内取得）

**六、课程设置与教学进程**

课程设置与教学进程见表6。

**表6 课程设置与教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 课程 代码 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 线上教学 | 线下教学 | 实验实训（践） | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | 过程性考核 | 终结性考核 |
|
|
|
| 闭卷 | 开卷 |
|
| 公 共 基 础 课 | 22190101 | 思想道德与政治 | 2 | 32 | 16 | 16 |  | 32 |  |  |  |  |  | √ |  |
| 09180102 | 形势与政策 | 1 | 16 | 16 | 0 |  | 16 |  |  |  |  | √ |  |  |
| 09180101 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 32 | 0 |  | 32 |  |  |  |  |  | √ |  |
| 09160114 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  | 48 |  |  |  |  | √ |  |
| 09160101 | 计算机应用基础 | 5 | 80 | 32 | 32 | 16 |  | 80 |  |  |  |  | √ |  |
| 09170301 | 大学英语Ⅰ、Ⅱ | 6 | 96 | 64 | 32 |  | 48 | 48 |  |  |  |  | √ |  |
| 09180106 | 心理健康 | 4 | 64 | 64 | 0 |  |  | 64 |  |  |  |  |  | √ |
|  | 小计 | 23 | 368 | 256 | 96 | 16 | 128 | 240 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |
| 专 业 课 | 09160102 | C语言程序设计 | 6 | 96 | 64 | 32 |  | 96 |  |  |  |  |  | √ |  |
| 09160105 | Java程序设计基础 | 8 | 128 | 96 |  | 32 |  |  | 128 |  |  |  | √ |  |
| 09160103 | 网页设计与制作 | 6 | 96 | 48 | 48 |  |  | 96 |  |  |  |  | √ |  |
| 18160102 | 计算机网络基础 | 8 | 128 | 96 | 32 |  | 128 |  |  |  |  |  | √ |  |
| 18160102 | UI交互设计 | 6 | 96 | 48 |  | 48 |  |  | 112 |  |  |  |  | √ |
| 09160104 | SQL数据库技术 | 6 | 96 | 96 |  |  |  |  | 96 |  |  |  | √ |  |
| 09160120 | 网络安全技术 | 4 | 64 | 64 |  |  |  | 64 |  |  |  |  |  | √ |
| 11160101 | 网络编程PHP | 6 | 96 | 96 |  |  |  |  |  | 96 |  |  |  | √ |
|  | 小计 | 50 | 800 | 608 | 112 | 80 | 224 | 160 | 336 | 96 | 0 |  |  |  |
| 职业能力拓展课 | 10160210 | 数据结构 | 4 | 64 | 64 | 0 |  |  |  |  |  | 64 |  |  | √ |
| 11160411 | 平面设计CorelDRAW | 5 | 80 | 80 |  |  |  |  |  | 80 |  |  |  | √ |
| 10160202 | C#程序设计 | 4.5 | 72 | 72 | 0 |  |  |  |  | 72 |  |  |  | √ |
|  |  | 小计 | 13.5 | 216 | 216 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 152 | 64 |  |  |  |
| 实践教学环节 | 14160103 | web前端开发项目实训 | 1 | 16 |  |  | 16 |  | 16 |  |  |  | √ |  |  |
|  | 入学教育 | 1 | 16 |  | 16 |  | 16 |  |  |  |  | √ |  |  |
|  | 毕业教育 | 1 | 16 |  | 16 |  |  |  |  |  | 16 | √ |  |  |
|  | 毕业实习 | 7.5 | 120 |  | 120 |  |  |  |  |  | 120 | √ |  |  |
|  | 毕业作业 | 4 | 64 |  | 64 |  |  |  |  |  | 64 | √ |  |  |
|  | 小计 | 14.5 | 232 | 0 | 216 | 16 | 16 | 16 | 0 | 0 | 200 |  |  |  |
| 合计 | 101 | 1616 | 1080 | 424 | 112 | 368 | 416 | 336 | 248 | 264 |  |
| 百分比(%) |  |  |  |  |  |  |  |  |

**七、专业基本条件**

（一）教学团队

师资队伍是专业发展和教学工作中的核心资源，学院一贯十分重视师资队伍建设，初步建成了一支具有实践经验的专兼结合的双师型队伍。能满足教学工作的需要。专业带头人由具有副教授及以上职称的教师担任，能够站在计算机应用技术专业领域发展前沿，熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向；骨干教师能够根据行业企业岗位群的需要开发课程，及时更新教学内容。

在师资队伍建设中，我们不断加强师资队伍建设，特别注重青年教师和实验指导教师的培养。目前本专业的人才结构合理，已形成了年龄结构合理的学术梯队。担任本专业课程教学任务的教师34人，有副教授及高级工程师6人、讲师及中级职称18人、助教及初级职称8人，专任教师的双师素质比例达73%。

同时积极鼓励教师参与科研项目研发、到企业挂职锻炼，并获取计算机软考、思科、锐捷、oracle认证等相关的职业资格证书，逐步提高“双师型”教师的比例，以改善师资队伍的专业技能和科研水平。

（二）实训条件

1.校内实训基地建设

为了让学习环节顺利地进行，培养学生们的实践能力，学校建立了软件实训室、计算机基础实训室、“互联网+”应用实训室、计算机网络实训室等，设备先进，能够较好地满足教学要求。

2.校外实训基地建设

将所学习的内容应用到实践中，这是理论联系实际的重要教学环节，需要与校外联合，确定实习单位，搞好毕业顶岗实习。与一些计算机类的公司，例如达内软件有限公司、广东道路信息发展有限公司江门分公司等建立长期的友好合作关系，为本专业的学生提供毕业实习基地。

（三）实训室数量、设备设施条件（列出主要的设备设施）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实践基地名称 | 建筑面积（平方米） | 设备总值（万） | 设备总数 | 大型设备数 |
| 软件实训室 | 280 | 36．57 | 150 | 0 |
| 多媒体网络数字信息中心 | 500 | 149.31 | 7 | 4 |
| 数字媒体开发实训室 | 270 | 37．49 | 148 | 0 |
| 计算机网络实训室 | 280 | 110．44 | 144 | 0 |
| 计算机基础实训室 | 790 | 104．69 | 435 | 0 |
| 计算机应用技术实训室 | 250 | 36．13 | 149 | 0 |
| 计算机组装实训室 | 250 | 36．13 | 149 | 0 |
| 总计 | 2370 | 474.63 | 1033 | 4 |

**八、课程考核评价方式**

专业课程教学考核评价方式，要突出对学生专业基础知识和实践能力的均衡考核评价，建立形式多样化的课程考核评价体系，积极吸纳行业、企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生个性发展，培养学生的创新意识和创造能力，提升学生的专业能力。

所有必修课和学生选定的选修课及岗前实训等，均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

在技能考核方面分为校内实训、校外实习实训和技能考证。对于涉及实训内容的课程，根据完成实训操作和实训报告的等级程度评定成绩；校外实习实训成绩考核由企业根据企业岗位标准和岗位职责对学生进行考核；职业资格和技能鉴定与课程考核接轨。