**计算机应用技术专业（三年制高职）**

**人才培养方案内容提要**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 适用专业 | | 计算机应用技术 （网络方向） | | | 专业代码 | | 510201 | | |
| 适用年级 | | 2024级 | | | 基本修业年限 | | 三年 | | |
| 培养类型 | | 普通高职 | | | 所在专业群名称 | | 人工智能技术应用专业群 | | |
| 入学要求 | | 普通中学高中毕业生，职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学力者。 | | | | | | | |
| 开设课程总门数 | | 51 | 开设公共课  总门数 | | | 25 | 开设专业课  总门数 | | 26 |
| 专业基础课总门数 | 6 | 专业基础课总门数是否满足 6-8门要求 | | | | | | 🗹是 🞎否 | |
| 专业核心课总门数 | 6 | 专业核心课总门数是否满足 6-8 门要求 | | | | | | 🗹是 🞎否 | |
| 总学时数 | 2966 | 总学时数是否满足 3 年制最低 2500 学时 | | | | | | 🗹是 🞎否 | |
| 公共基础课学时数 | 780 | 公共基础课 学时占比 | | 26.6% | | 公共基础课学时 占比是否满足最 低 25%要求 | | 🗹是 o否 | |
| 选修课  学时数 | 296 | 选修课学时  占比 | | 9.98% | | 选修课学时占比 是 否 满 足最 低 10%要求 | | 🗹是 🗹否 | |
| 实践教学  学时数 | 1896 | 实践教学总 学时数占比 | | 63.9% | | 实践教学总学时 数占比是否满足 最低 50%要求 | | 🗹是 🞎否 | |
| 毕业要求 | 本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：  l、所修课程的成绩全部合格，修满153.5学分（其中：公共基础课程47.5学分，专业课程106学分）；  2、毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格；  3.达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求；  4、获得一本及以上与本专业相关的职业资格证书或“行业上岗证”；  5、获得1项院级及以上比赛奖状或参与1项院级及以上活动。 | | | | | | | | |

**计算机应用技术专业（网络方向）人才培养方案**

**（三年制高职）**

**一、专业名称及代码**

1.专业名称： 计算机应用技术（网络方向）

2.专业代码：510201

**二、入学要求**

普通中学高中毕业生，职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学力者。

**三、修业年限**

学制：三年

**四、**职业面向与职业能力分析

（一）职业面向

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **所属专业大类（代码）** | **所属专业类（代码）** | **对应行业（代码）** | **主要职业类别（代码）** | **主要岗位类别（或技术领域）** | **职业技能等级（资格）证书举例** |
| 电子信息大类  （51） | 计算机类(5102) | 互联网和相关服务（64）  软件和信息技术服务业（65） | 计算机网络工程技术人员（2-02-10-04） 信息通信网络运行管理员（4-04-04-01） 网络与信息安全管理员(4-04-04-02) | (1)目标岗位：网络管理员、系统集成管理员、网络安全运维管理员 (2)发展岗位：网络工程师、网络集成工程师、网络安全工程师 (3)迁移岗位：云计算工程师、售前工程师 | 网络工程师（软考）  CEAC网络管理员  H3CNE(华三认证网络工程师)、HC（华为认证网络工程师） |

（二）职业能力分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **岗位层次** | **职业岗位名称** | **典型工作任务** | **职业主要能力** | **对应核心课程** | **对应核心赛事** | **对应职业技能等级（资格）证书** |
| 1 | 目标岗位 | 网络管理员 | 1.日常网络及各个子系统管理维护。  2.网络系统规划与设计。  3.网络设备的配置与管理。 | 1.具备网络线路的布置能力。  2.具备网络平台日常管理能力。  3.具备网络系统规划与设计的能力。  4.具备网络设备配置的能力。  5.具备网络故障的分析与管理的能力。  6.具备软件定义网络部署能力。 | （1）网络设备的安装与管理（2）高级路由技术（3）Linux 操作系统管理 | 网络系统管理、IT网络系统管理 | 网络工程师（国家软考）、  CEAC网络管理员、  网络工程师（H3CNE） |
| 2 | 系统集成管理员 | 1.安装、调试网络服 务器设备。  2.安装、配置网络操 作系统。 | 1.具有网络设备物理安装、配置、优化能力。  2.熟悉常用的网络工具，具有较强的故障排查能力。  3.具有网络服务安装、配置、调优能力。  4.具有较强的学习、沟通、分析、解决问题的能力。 | （1）Linux 操作系统基础  （2）网络安全设备配置与管理(3)网络系统集成 |  | 网络工程师（H3CNE）（中级） |
| 3 | 网络安全运维管理员 | 1.网络安全系统的规划和配置。  2.网络安全设备的维护和管理。 | 1.具备网络安全系统的规划和设计能力。  2.具备网络安全系统的配置和调试能力。  3.具备网络安全故障排除能力。 4.具备网络安全设备的管理能力。 | （1）网络自动化运维  （2）网络安全设备配置与管理 | 信息网络布线 | 网络工程师（国家软考）、  CEAC网络管理员  网络工程师（H3CNE） |
| 5 | 发展岗位 | 网络工程师 | 1.网络性能管理。 2.网络故障管理。 3.网络配置管理。 4.网络优化管理。 | 1.能够使用网管系统查看与采集网络性能指标，根据采集的数据制作报表，并依据流程上报网络性能异常情况。 2.具有使用网管系统对网络系统的告警进行监视、查看、发现网络故障的能力。 3.熟悉常用的网络工具，具有较强的故障排查能力。 4.具有操作系统配置、调优、备份及恢复能力。5.具有网络设备配置、优化能力。 6.具有团结协作、耐心细致的职业素质，良好的交流沟通能力。 | （1）Linux 操作系统基础  （2）网络设备的安装与管理(3)网络系统集成 | 网络系统管理、IT网络系统管理 | 网络工程师（软考中级）、  网络工程师（RCNA）（中级）、CEAC网络管理员（中级） |
| 6 | 网络集成工程师 | 1.网络系统管理与维护。  2.虚拟化产品的安装与部署。  3.网络程序开发  3.网站设计与管理。 | 1.具备操作系统管理能力及服务器配置维护能力。2.具备虚拟化产品的安装与部署能力。3.具备使用程序语言开发网络程序的能力。4.具备开发和管理网站的能力 | （1）网络设备的安装与管理(2)网络系统集成 |  | 网络工程师（H3CNE）（中级）、网络工程师（HCNE）（中级） |
| 7 | 网络安全工程师 | 1.网络安全策略制定  2.网络漏洞扫描与修复  3.安全事件监测与响应  4.安全设备管理与维护 | 1.具备网络系统安全评估和安全加固的能力  2.能够设计安全的网络解决方案。  2.能针对客户网络架构的需求，建设合理的网络安全解决方案；  3.协调解决方案的客户化实施、部署与开发，推定解决方案上线 | （1）网络安全技术基础（2）SDN技术 |  | 网络工程师（H3CNE）（中级）、网络工程师（HCNE）（中级）、网络工程师（RCNA）（中级） |
| 8 | 迁移岗位 | 云计算工程师 | 1.云架构设计  2.资源部署与管理  3.自动化与脚本编写  4.云计算安全性与合规性管理 | 1.建立和实施系统部署自动化体系和标准化工具体系及日常操作，实现公司内应用实施类项目持续集成、持续交付等。  2.参与业务系统的设计与实施，根据业务需求规划系统部署架构；根据业务指标要求优化部署结构和性能，保证高可用等。 | （1）网络工程技术（2）网络部署和运维（3）网络虚拟化技术应用 |  | 网络工程师（H3CNE）（中级）、网络工程师（HCNE）（中级）、网络工程师（RCNA）（中级） |
| 9 | 售前工程师 | 1.客户需要分析与挖掘  2.技术方案设计与编写  3.技术交流与演示  4.项目管理与跟进 | 1.提供产品、项目的售前技术支持，完成项目的支持、跟踪、推进等工作。  2.产品培训推广工作，掌握产品特性、应用范围、使用场景及所带来的价值。  3.协助重大项目的现场测试、现场演示以及产品问题现场排查和解决。  4.收集、汇总产品缺陷、新需求，新应用，为新产品规划提供建议。 | （1）网络部署和运维（2）网络系统集成 | 创新创业大赛 | 网络工程师（H3CNE）（中级）、网络工程师（HCNE）（中级）、网络工程师（RCNA）（中级） |

**五、培养目标和培养规格**

（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，掌握扎实的科学文化基础和网络规划设计、网络管理与维护、系统开发与运维、网络安全、云平台部署和网络虚拟化等知识，具备网络工程售前技术支持、现场工程实施、工程项目管理、售后技术服务等能力，具有精益求精的工匠精神和良好的信息素养，面向互联网及相关服务、软件和信息服务业等行业的计算机网络工程技术人员、信息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事网络管理与维护、网络系统集成、网络安全运维和售前售后技术支持等工作，服务福建省经济社会发展需要的可持续发展的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1、素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

（4）具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成 1-2项艺术特长或爱好。

（5）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、数据思维。

（6）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（7）遵守通信纪律，严守通信秘密。

2、知识要求

（1）通用知识：

①熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、网络规范和项目管理等知识。

②掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）专业知识：

③掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。

④掌握计算机网络基础知识和TCP/IP协议簇知识。

⑤掌握网络操作系统的基本知识。

⑥熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点。

⑦掌握网络规划与设计的基本知识。

⑧熟悉网络管理的基础理论知识。

⑨掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识。

⑩熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

3、能力要求

（1）通用能力：

①具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

③具有团队合作能力。

④具有本专业需要的网络技术应用与维护能力。

（2）专业能力：

⑤能够对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试。

⑥能够熟练操作常用网络操作系统，并在 Windows 和Linux 平台上部署常用的网络应用环境。

⑦能够根据用户需求规划和设计网络系统，并部署网络设备，对网络系统进行联合调试。

⑧能够设计、实施中小型网络工程和数据中心机房。

⑨具备协助管理网络工程项目，撰写项目文档、工程报告等技术文档的能力；

⑩具有计算机网络安全配置、管理与维护能力。

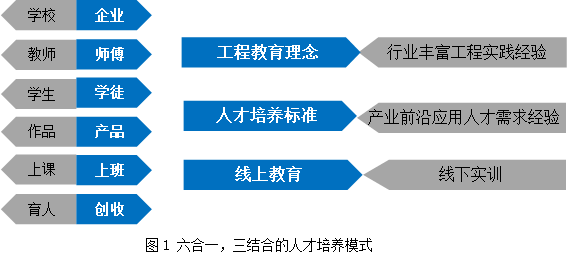
⑪具有网络应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力。

⑫具有网络虚拟化及云平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力。

⑬具有运用本专业相关技术技能知识进行创新创业和专业技能竞赛的能两台力。

**六、人才培养模式**

计算机应用技术专业人才培养模式依托校企合作，构建了2+0.5+0.5的“六合一，三结合”的人才培养模式。

六合一即为“学校与企业合一”、“教师与师傅合一”、“学生与学徒合一”, “作品与产品合一”,“上课与上班合一”、“育人与创收合一”人才培养架构。三结合即为“工程教育理念和行业丰富工程实践经验相结合、人才培养标准与产业前沿应用人才需求相结合、线上教育与线下实训相结合”的三结合方式，让学生在职业生涯初期构筑适应企业和社会要求的匹配接口。

**七、课程设置与要求**

**（一）课程体系结构**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **序号** | **课程名称** |
| 公共基础课程 | 公共基础必修 | 1 | 思想道德与法治 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |
| 4 | 形势与政策 |
| 5 | 大学生体育与健康 |
| 6 | 军事理论 |
| 7 | 大学生心理健康教育 |
| 8 | 职业生涯规划 |
| 9 | 就业指导 |
| 10 | 创新创业基础 |
| 11 | 应用数学 |
| 12 | 劳动教育 |
| 13 | 大学英语 |
| 14 | 国家安全教育 |
| 公共基础限选 | 15 | “四史”课程 |
| 16 | 艺术与审美 |
| 17 | 中华优秀传统文化 |
| 18 | 大学语文2 |
| 19 | 应急救护 |
| 20 | 大学生安全教育 |
| 公共基础任选 | 21 | 人文艺术类课程 |
| 22 | 社会认识类课程 |
| 23 | 工具应用类课程 |
| 24 | 科技素质类课程 |
| 25 | 创新创业类课程 |
| 专业课程 | 专业基础必修 | 26 | Python程序设计 |
| 27 | 计算机网络基础 |
| 28 | Windows Server操作系统 |
| 29 | 网络综合布线 |
| 30 | 数据库管理与应用 |
| 31 | 网络编程基础 |
| 专业核心必修 | 32 | 高级路由技术 |
| 33 | Linux 操作系统管理 |
| 34 | 网络安全设备配置与管理 |
| 35 | 网络自动化运维 |
| 36 | 网络虚拟化技术应用 |
| 37 | 网络系统集成 |
| 专业拓展限选 | 38 | 无线网络技术应用 |
| 39 | 网络部署与运维 |
| 专业拓展任选 | 40  -  41 | 网络应用程序开发  网络安全技术基础  网络工程制图  SDN技术  （以上4门课选2门） |
| 集中实践必修 | 42 | 军事技能 |
| 43 | 认识实习（含社会实践） |
| 44 | 毕业设计 |
| 45 | 岗位实习 |
| 46 | 劳动实践 |
| 47 | 网络规划与部署  (高级路由技术） |
| 48 | 中小企业服务器应用实训  （linux操作系统） |
| 49 | 无线规划与设计  (无线网络应用技术） |
| 50 | 项目管理综合实训 |
| 51 | 企业集中实训 |

**（二）课程内容要求**

1、公共基础课

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 国家安全教育 | 通过国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。 | 主要教学内容：  1、国家安全（16学时）：国家安全的内涵、原则、总体安全观、重点领域；  **总论包括**：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。**重点领域**主要包括：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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。  2、国家安全形势：我国地缘环境基本概况、地缘安全、新形势下的国家安全、新兴领域的国家安全；  3、国际战略形势：国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向.  教学目标：重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。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。 | 课堂讲授、案例分析、网络视频、小组讨论。 |
| 2 | 思想道德与法治 | 1.知识目标：使学生形成正确的道德认知，把握社会主义法律的本质、运行和体系，增强马克思主义理论基础。  2.能力目标：加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性，进一步提高学生分析问题、解决问题的能力。  3.素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生爱国情怀，陶冶高尚道德情操，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高学生的思想道德素质和法治素养。 | 以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。 | 案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法 |
| 3 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 1.知识目标：帮助学生了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。  2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定。  3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。 | 马克思主义中国化理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。 | 讲授法、案例法、讨论法、视频展示法 |
| 4 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 1.知识目标：帮助学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。  2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定。  3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。 | 习近平新时代中国特色社会主义思想产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。 | 线上线下结合方式 |
| 5 | 形势与政策 | 本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生及时了解和正确对待国内外重大时事，引导学生牢树“四个意识”，坚定“四个信念”，增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。 | 本课程主要内容通过讲授全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个方向的相关专题，帮助学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、精神实质、实践要求。教学要求主要是通过教师专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。 | 采用课堂讲授、线上授课、线下专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。 |
| 6 | 大学生体育与健康 | 体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；  1.身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄；  2.运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法；  3.终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。 | 主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。  1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核；  2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等；  3、学生体质健康标准测评。  充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。 | 讲授、项目教学、分层教学，专项考核。 |
| 7 | 军事理论 | 军事理论课程以国防教育为主线，通过军事课教学，使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。 | 中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等。  教学要求：增强国防观念，强化学生关心国防，热爱国防，自觉参加和支持国防建设观念；明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论；牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发学生开展技术创新的热情；树立为国防建设服务的思想；养成坚定地爱国主义精神。 | 可采用课堂授课、网络平台、系列讲座形式开设、社会实践等方式 |
| 8 | 大学生心理健康教育 | 使大学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，学会和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长。 | 主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授＋情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。 | 采用课堂讲授＋情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。 |
| 9 | 职业生涯规划 | 通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使学生能理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。 | 着力于职业生涯规划基础知识、基本理论、自我探索、职业与工作世界探索、生涯与职业决策、大学生职业规划的制定与实施等内容，基本涵盖了大学生职业生涯规划过程中所需要的各种知识和技巧。 | 采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论等方法。 |
| 10 | 就业指导 | 引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。 | 本课程以莆田高职院校学生为对象，结合莆田实际,突出高职特点，同时涵盖了教育部规定的大学生职业生涯规划、就业指导、创业指导教育教学大纲的基本内容，就大学生进入大学以后的认识自己、认识职业环境、职业生涯规划、简历制作、礼仪、面试、入职前的准备、创业等进行了详尽的阐述。 | 采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、见习参观等方法。 |
| 11 | 创新创业基础 | 以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。 | 本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生的创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。 | 采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。 |
| 12 | 应用数学 | 使学生能运用数学中的微积分学、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。 | 本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等几方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。 | 在课堂教学过程中，采用多媒体课件与板书相结合的教学手段既有利于提高课堂教学效率。运用网络教学平台有效地辅助教学，要求教师建立班课，通过超星平台，实现课前推送学习资源，让学生提前学习相关内容，课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动，课后布置作业及小测。最后，期末导出后台数据作为学生过程性考核的依据。 |
| 13 | 劳动教育 | 注重围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动法规、劳动安全、创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。 | 开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动安全及法规等专题教育。明确教学目标、活动设计、工具使用、考核评价等劳动教育要求。 | 采用分散与集中方式，线上学习与线下讲座、实践等方式，组织学生走向社会、以校内外劳动锻炼为主。组织开展劳动技能和劳动成果展示、劳动竞赛等活动。学生参加家务活动和掌握生活技能方式。支持学生深入劳动教育基地、城乡社区、福利院和公共场所等参加志愿者服务，开展公益劳动，参与社区治理。 |
| 14 | 大学英语 | 本课程是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。 | 以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。 | 根据不同专业的特点，以学生的职业需求和发展为依据，融合课程思政元素，制定不同培养规格的教学要求，坚持工作环境和教学情境相结合、工作流程和教学内容相结合的教学模式，采用理论教学（教室）﹢实践教学（实际情景）的教学方式。在教学方法和手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。 |
| 15 | “四史”课程 | 教育引导学生深刻把握党的历史发展主题和主线、主流和本质，深刻理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，不断从中深入领会学习马克思主义理论的重要意义，感悟马克思主义的真理力量，持续激发学生爱党爱国爱社会主义的巨大热情，增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。 | 包含党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，涵盖我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程和社会主义发展的几百年历程。 | 线上课程，主要采取案例分析、情景模拟、课后成果检验等方法。 |
| 16 | 艺术与审美 | 能力目标：  1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。  2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。  3.能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。  素质目标：  1.通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等。2.保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。3.发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风。 | 通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。 | 线上线下结合方式 |
| 17 | 中华优秀传统文化 | 知识目标：要求学生比较系统地熟悉中优秀传统文化；正确分析传统文化与现代化文明的渊源；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。  能力目标：要求学生能够具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。  素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。 | 学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化的民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。 | 线上线下结合方式 |
| 18 | 大学语文2 | 高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点，提高学生对写作材料的搜集、处理能力，进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力，强化思维训练，让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧，加强主体的思想素养与写作技能训练。 | 让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，通过对常用文书的摹写实践和写作语言 的训练，掌握不同文体的行文规则，加深对理论的认识，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。 | 坚持以学生发展为中心的教育思想，立足学生语文学习的实际状况，开发学生的语文潜能，使学生具备从事职业生涯“必需、够用”的语文能力。 |
| 19 | 应急救护 | 知识目标：要求学生比较系统地熟悉救护新概念和生命链，掌握现场急救的程序和原则；熟悉肺、心、脑的关系以及现场徒手心肺复苏CPR意义、操作方法；掌握终止CPR的时间、四个主要环节，掌握急性气道梗阻的急救方法。  能力目标：要求学生能够通过实践训练，具备一定现场徒手心肺复苏CPR操作能力。  素质目标：使学生能在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识，从而提升学生的社会责任感。 | 本课程以应急救护基本技能为探究对象，以救护理论知识、心肺复苏等项目为重点教学内容，通过教师教授、实物自主探究等方式，了解相关常识以及掌握救护技能，在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识，从而提升学生的社会责任感。 | 采用线上线下结合以及现场实践教学、小组讨论、角色体验等教学方式。 |
| 20 | 大学生安全教育 | 1.知识目标：使学生掌握国家安全观念、法律法规、防范电信网络诈骗、禁毒、网络安全、应急处理等基本安全知识。  2.能力目标：培养学生具备火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全、反诈识骗等实践操作能力。  3.素质目标：提升学生遵纪守法意识，增强心理素质，培养面对压力、挫折的自我调适能力，形成良好的安全行为习惯。 | 本课程理论课根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化实时更新教学内容，讲授高发电信诈骗犯罪活动的套路和手段，强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握，使学生掌握反诈识骗技巧。实践课以讲座、网课、演练等方式开展，包括国家安全观念、法律法规、反诈、网络安全、应急处理等方面知识，注重培养学生的危机应对能力和自我保护技能。旨在提高学生的安全素养，增强法治意识，确保在面临安全风险时能够做出正确判断和有效应对。 | 可采用课堂授课、网络平台、系列讲座形式开设、社会实践等方式。 |

2、专业课程

（1）专业基础课程

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** | **开设专业** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Python程序设计 | **素质目标：**具有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神，具有严谨细致的精神，具有诚信的品质。  **知识目标：**掌握基本的编程技能，设计算法、程序设计、排错以及 Python 软件包查找、使用技能等知识。  **能力目标：**具备利用程序语言去建模、解决实际工作、日常生活等方面的数据处理问题的能力。 | （1）使用输入输出函数实现系统主界面。  （2）实现系统菜单。  （3）实现菜单关联。  （4）操控商品。  （5）商品结算。  （6）存储商品销售信息 | 采用情境设置法、项目驱动法、行动导向法、案例分析法，通过引入企业项目，以任务的完成过程为主线，贯穿于每个知识点的讲解，随着任务的不断拓展来推动整个课程的进展。 | 计算机应用技术、信息安全、软件技术、人工智能、物联网应用技术 |
| 2 | 计算机网络技术 | **素质目标：**具有“互联网+”思维，具有工作认真仔细的能力、抽象思维、逻辑推理能力，遵守职业道德、创业、开拓发展的精神。  **知识目标：**掌握计算机网络体系结构、网线制作、接入模块制作、绘制网络拓扑图、差错校验方法、划分子网与构造超网的方法等知识。  **能力目标：**具备简单网络管理、维护的能力、网络拓扑图绘制的能力、网络设备的连接及简单配置的能力、划分子网与构造超网的能力。 | （1）校园网络拓扑分析。  （2）校园网接入因特网协议分析。  （3）移动网接入技术。  （4）校园网组网技术。  （5）校园网安全技术。 | 通过融入案例教学法、讨论教学法、发现式教学法等多种教学方法, 适时选用讨论等生动多样的形式设置教学情境。 | 计算机应用技术、信息安全、人工智能、物联网应用技术 |
| 3 | Windows Server操作系统 | **素质目标：**具有对计算机系统的操作动手能力。具有提高自我学习能力以及分析问题和解决问题的能力。  **知识目标：**掌握 Windows 服务器的用户及权限配置与管理、Windows 上部署WEB 服务器、FTP 服务器、DHCP 服务器、DNS 服务器、Windows 安全配置与管理等知识。  **能力目标**：具备 Windows 服务器操作系统管理与配置的能力、搭建与配置各项服务器的能力 | （1）校园网服务器的规划与安装。  （2）校园网服务器的配置与互联。  （3）服务器的安全管理与维护。 | 采用基于工作过程导向的案例教学法进行理论教学，采用“项目引导，任务驱动进行实践教学。鼓励学生使用自己的编程思路，注重创新发展能力的培养。 | 计算机应用技术 |
| 4 | 网络综合布线 | **素质目标：**具有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、团队精神和协调工作能力，具备网络工匠应有的职业道德、职业素养和职业品格。  **知识目标：**掌握布线部件模块、面板、插座、双绞线、配线架、机柜及 PVC  管槽等的连接标准、工作区、水平、垂直、管理、设备间和建筑群布线标  准、RJ45 水晶头的端接标准等知识。  **能力目标：**能设计中小型综合布线系统方案、绘制各种综合布线图、进行  综合布线产品选型和材料预算、按规范安装管槽路由、设备间、电信间、  工作区等综合布线系统环境、按规范敷设和端接双绞线和光缆、编制施工  方案、以项目经理和监理工程师的身份管理和监理中小型综合布线工程、  根据设计方案和验收标准对工程进行测试和验收。 | （1）校园综合布线系统需求分析。  （2）校园综合布线系统总体设计。  （3）校园综合布线系统施工。  （4）校园综合布线系统竣工验收。 | 通过项目工程培养学生的工程实践能力和良好素养。 | 计算机应用技术 |
| 5 | 数据库管理与应用 | 素质目标：具有科学严谨的工作态度，良好的敬业精神和创新精神；培养学生沟通交流、团队协作的意识，养成良好的编程习惯，培养严谨务实的工  匠精神。  知识目标：掌握 MySQL 数据库管理系统相关工具的使用、MySQL 数据库管理系统中数据的表示方法、SQL 基本语法；掌握数据库、数据表的创建与更新、数据库、数据表的各种访问与检索技术、数据库的用户权限管理、数 据库备份和恢复等知识。  能力目标：能使用 SQL 语言正确创建 和管理数据库和数据表对象；能根据 项目需求建立合理的数据约束；能正 确使用 DML 语言从数据库中获取用户 所需数据、正确创建和调用函数、存 储过程。 | （1）认识 MySQL 数据库。  （2）操作数据库和数据表。  （3）数据查询。  （4）利用视图、索引检索数据库。  （5）数据库高级检索。  （6）维护系统数据库的安全性和高可用性。 | 通过情镜教学、实例教学、实操训练等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。 | 计算机应用技术、信息安全、软件技术、人工智能、物联网应用技术 |
| 6 | 网络编程基础 | 素质目标：具有敢于思考，积极动手的行为习惯。良好的职业素养、创新精神和工匠精神。  知识目标：了解网页 Web 发展历史及其未来方向、网页设计流程、掌握网络中常见的网页布局效果，掌握制作各种企业、门户、电商类网站等知识。  能力目标：具备网站的开发，移动互联产品的前端开发，具备网站设计、  开发的能力。 | （1）网站项目分析与基础构建。  （2）网站项目基本页面实现。  （3）网站项目首页动态效果的实现。  （4）项目维护 | 采用基于工作过程导向的案例教学法进行理论教学，采用“项目引导，任务驱动进行实践教学。 | 计算机应用技术、信息安全、软件技术、人工智能、物联网应用技术 |

（2）专业核心课程

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 高级路由技术 | 通过知识传授和技能训练，使学生具备中小企业网络的组建、设备的选型、设备的调试、管理维护以及技术支持等职业岗位技能。提高学生的职业素质，培养学生的创新精神和实践能力，促进学生职业能力的培养和职业素养的养成，达到职业岗位能力和职业素养培养的要求。 | （1）企业网络架构和分层网络概念；  （2）交换概念和基本配置；  （3）VLAN概念和配置、VLAN间路由；  （4）STP概念和配置；链路聚合概念和配置；  （5）交换机安全配置；网关冗余概念HSRP配置；WLAN概念和配置；  （5）DHCP配置；路由概念和基本配置；静态路由配置；  (6)动态路由概念和RIP协议配置；  (7)链路状态路由协议和OSPF协议配置；  (8)路由重发布和多种协议网络配置；  (9)访问控制列表； NAT概念和配置；WAN技术和PPP协议；VPN技术和基本配置；  (10)外部网关协议BGP协议；QOS概念；网络管理概念；网络新技术简介。 | 通过理论讲授、项目引入、任务驱动、综合训练等方法,充分利用信息化教学手段，以“数字化改造背景下校园网的部署与实施”项目进行教学。 |
| 2 | Linux 操作系统管理 | **素质目标：**具有知识产权意识、有共享的精神。  **知识目标：**掌握Linux 系统的基本知识、Linux 系统的文件管理、软件安装、网络配置等知识。  **能力目标：**具备 Linux 系统操作与管理的能力、操作系统应用的能力。 | （1）Linux系统的准备。  （2）Linux 基本命令。  （3）磁盘与文件系统管理。  （4）用户账户和权限的管理。  （5）系统软件管理。  （6）网络相关配置。  （7）系统安全管理。 | 采用情境设置法、项目驱动法、行动导向法、案例分析法，基于大项目进行任务分解，积极贯彻“做中学”的教学要求，学练结合，以练促学。 |
| 3 | 网络安全设备配置与管理 | **素质目标：**具有遵守通信纪律，严守通信秘密，保障信息安全的品质，具备网络安全意识和法治意识。  **知识目标：**掌握防火墙网络常用部署架构和设备品牌、性能、参数、功能等、防火墙 NAT 技术和策略路由技术、入侵检测系统的基本原理、部署方法、制定测试方法、VPN 技术知识、VPN 应用环境、VPN 部署等知识。  **能力目标：**具备熟练掌握防火墙的配置与管理、进行入侵检测配置与管理、VPN 的配置与管理的能力。 | （1）防火墙管理与配置。  （2）IDS/IPS 的配置与管理。  （3）VPN 的配置与管理。 | 采用线上线下相结合的教学手段，情境设置法、项目驱动法、行动导向法、案例分析法、等实践性较强的教学方法。 |
| 4 | 网络自动化运维 | 掌握网络自动化Python编程基础、用于网络自动化的Python模块、用于配置与管理网络的协议以及网络自动化运维的常用工具。 | （1）网络自动化Python编程基础  （2）用于网络自动化的Python模块  （3）用于配置与管理网络的协议  （4）网络自动化运维的常用工具 | 采用情境设置法、项目驱动法、行动导向法、案例分析法，基于大项目进行任务分解，积极贯彻“做中学”的教学要求，学练结合，以练促学。 |
| 5 | 网络虚拟化技术应用 | **素质目标：**养成独立分析问题和解决实际问题的思维，具备虚拟化工程师应有的职业道德、职业素养、职业品格。  **知识目标：**掌握云计算基础，虚拟化基础知识，主流虚拟化软件，云平台安装、虚拟化存储实施，桌面虚拟化、服务器虚拟化等知识。掌握虚拟机创建，虚拟机克隆、虚拟机模板，虚拟机迁移，分布式资源调试等知识。  **能力目标：**具备运用虚拟化技术提高企业能多平台管理、多级管理员、虚拟桌面管理等的能力。 | （1）云计算基础。  （2）虚拟化基础知识。  （3）主流虚拟化软件。  （4）云平台安装。  （5）虚拟化存储实施。  （6）桌面虚拟化。  （7）服务器虚拟化。  （8）虚拟机创建。  （9）虚拟机克隆、虚拟机模板。  （10）虚拟机迁移。  （11）分布式资源调试。 | 采用“教学做一体化”教学方法，结合项目案例，实施理论与实践教学。 |
| 6 | 网络系统集成 | 本课程各项目的实施，主要使学生能够熟悉Windows/Linux操作系统，安装操作系统，对操作系统进行安全管理，维护，帮助学生熟练掌握操作系统的命令使用方法，搭建服务的方法；掌握用不同的方法维护系统的安全；同时培养学生具有规范化、标准化的运用命令的习惯，细致认真、一丝不苟的工作作风，引导学生树立学习的信心，培养学生的逻辑思维能力和团队合作能力及语言沟通能力；进而使其成为企业中合格的系统管理员。 | （1）Windows中的用户和组；  （2）FTP服务搭建；  （3）AD用户隔离；  （4）远程桌面连接服务渗透与防护；  （5）Windows防火墙设置的方法；  （6）firewalld实现伪装和端口转发的方法；  （7）配置安全的SSHD服务的方法；  （8）设置基于chroot的安全DHCPD的方法；  （9）基于kerberos认证的NFS安全共享的方法；  （10）使用wireshark进行网络嗅探的方法；  （11）使用genlist工具进行目标主机识别的方法 | 采用“教学做一体化”教学方法，结合项目案例，实施理论与实践教学 |

（3）专业拓展课程

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 无线网络技术应用 | 使学生全面掌握中小型企业无线网络规划、管理等技能，具备适应职业变化的能力以及继续学习新知识的能力；使学生通过项目的实现，培养良好的综合素质和职业道德，能够吃苦耐劳、爱岗敬业、团结合作。 | 主要讲授无线网络的基本知识、家庭无线网络的规划与部署、中小型企业无线网络的部署、无线网络安全管理、无线地勘等无线网络知识。 | 授课方式采用工作页的方式进行，突出学生主导地位的方式进行。 |
| 2 | 网络安全技术基础 | 了解安全对于网络的重要性，从根本上提高安全的意识。了解黑客及其攻击的一般方式方法，能够配置一定的安全策略，采用有效的方式方法抵御黑客的攻击。 | 扫描和限制端口、查看并禁止隐藏的危险进程、扫描服务和端口、网络命令应用、常用的扫描工具、查杀与防范网页恶意代码、浏览器安全设置、病毒查杀与防治、入侵检测、Kali Linux的安装TOR和VPN、Kali Linux端口扫描、Kali Linux WED漏洞扫描与手工检测分析、Kali Linux应用SQL注入攻击、Kali Linux防火墙、Kali Linux入侵检测 | 通过理论讲授、项目引入、任务驱动、综合训练等方法,充分利用信息化教学手段。 |
| 3 | SDN技术 | 掌握 SDN 技术的发展趋势和 框架、OVS 部署和使用、SDN 数据平面及控制平面、OpenFlow 协议、Python 程序 设计基础知识、RG-ONP 平台使用、SDN 控制器配置、流表下发和验证、REST API编程等 | （1）SDN 概述  （2）OVS 部署和使用  （3）Python 基础  （4）SDN 控制器  （5）SDN 流表下发  （6）SDN 配置  （7）SDN 项目开发 | 通过理论讲授、任务驱动、实操训练、小组讨论等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。 |

（4）集中实践教学课程

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学**  **内容与要求** | **教学**  **方法与手段** | **实训地点** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 军事技能 | 军事知识和掌握队列制式动作的训练 | 学院管理制度和军事队列制式动作的训练 | 军训实操 | 校内 |
| 2 | 认识实习 | 了解专业概况激发学习兴趣，企业参观后完成小结撰写。社会实践结合认识实习开展。 | 了解专业概况激发学习兴趣，企业参观后完成小结撰写 | 观摩 | 校内+校外 |
| 3 | 毕业设计 | 学生完成识图审图、各类计价模式运用、施工组织管理能力等专业核心能力的综合应用。 | 对在校学习内容进行综合运用与实践，在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。 | 校外观摩、模拟实操、项目实战 | 实训基地及校内实训室 |
| 毕业论文 | 掌握论文写作要求，能够进行实践应用，做到理论与实际相结合 | 论文写作规范、要求，理论和实践结合 | 项目教学法 | 企业 |
| 4 | 岗位实习 | 对在校学习内容进行综合运用与实践，在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。 | 参与网络工程项目招投标；制订网络规划设计方案；网络工程项目实施、网络性能测试； 网络巡检、故障检查；编写网络工程项目相关文档；网络工程项目质量检测 | 项目实践法 | 实习单位 |
| 5 | 劳动实践 | 通过劳动实践学生们在以行为习惯、技能训练为主的实践活动中学会生活、学会劳动、学会审美、学会创造，从而达到磨练意志、培养才干、提高综合素质的目的。 | 通过校内实验、实训、技能竞赛、校外社会基地等劳动教育，考察学生基本劳动素养，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。 | 项目实践法 | 校内或校外 |
| 6 | 网络规划与部署 | 掌握网络系统软硬件的安装部署、业务配置、业务调测、系统运维和基础故障处理等知识。 | （1）网络系统规划与设计。  （2）交换网络部署。  （3）路由协议部署。  （4）常见网络应用部署。  （5）网络安全与可靠性技术  部署。  （6）无线网络部署。  （7）网络系统运维。  （8）网络系统性能调优 | 项目实训教学 | 校内实训室 |
| 7 | 中小企业服务器应用实训 | 能够构建中小型企业网络，对二层设备、三层设备、防火墙设备、服务器设备进行配置、管理和维护，能进行综合布线系统设计与安装。了解思科、华为等公司主流的网络产品，具备初步的客服和沟通等能力，从而能担当网络售前、工程实施、管理维护等工作 | 按照企业网络的规划与设计，能配置三机互联的网络；能完成企业网络的地址转换与Internet 连接共享的配置；能组建与测试交换式以太网；能完成Windows 服务器的设置与配置；能完成综合布线系统设计与安装；能实现  DHCP、DNS、WWW、FTP 等服务安装与配置； | 项目实训教学法 | 校内实训室 |
| 8 | 无线规划与设计 | 使学生全面掌握中小型企业无线网络规划、管理等技能，具备适应职业变化的能力以及继续学习新知识的能力； | 中小型企业无线网络的部署、无线网络安全管理、无线地勘等无线网络知识。 | 项目实训教学法 | 校内实训室 |
| 9 | 项目管理综合实训 | 通过实习项目，学生能够初步完成网络组建员、网站设计与维护员、网络维护员的工作职责。 | 中小型企业网站前台页面设计，后台代码制作； | 项目实训教学法 | 校内实训室 |

**八、教学计划总体安排**

**（一）教学进程安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程性质 | 序号 | 课程名称 | 学分数 | 学时分配 | | | 各学期周学时分配 | | | | | | 考核方式 | 开课单位（此列不要复制到人培方案word文档中） |
| 合计 | 讲授 | 实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 14W | 18W | 18W | 18W | 14W |  |
| 公共基础课程 | 公共基础必修 | 1 | 思想道德与法治 | 3.0 | 48 | 40 | 8 | 4×12W |  |  |  |  |  | 考试 | 马克思主义学院 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2.0 | 36 | 32 | 4 |  | 6×6W |  |  |  |  | 考试 | 马克思主义学院 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3.0 | 48 | 40 | 8 |  | 6×8W |  |  |  |  | 考试 | 马克思主义学院 |
| 4 | 形势与政策1 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 4×2W |  |  |  |  |  | 考试 | 马克思主义学院 |
| 5 | 形势与政策2 | 0.5 | 8 | 8 | 0 |  | 4×2W |  |  |  |  | 考试 | 马克思主义学院 |
| 6 | 形势与政策3 | 2.0 | 32 | 32 | 0 |  |  | √ | √ | √ | √ | 考试 | 马克思主义学院 |
| 7 | 军事理论 | 2.0 | 36 | 36 | 0 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 | 学工处 |
| 8 | 大学生心理健康教育 | 2.0 | 32 | 16 | 16 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 | 学工处 |
| 9 | 职业生涯规划 | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 2×8W |  |  |  |  |  | 考查 | 学工处 |
| 10 | 就业指导 | 1.0 | 16 | 14 | 2 |  |  |  | 2×8W |  |  | 考查 | 学工处 |
| 11 | 劳动教育 | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 1 |  |  |  |  | 考查 | 学工处 |
| 12 | 创新创业基础 | 2.0 | 32 | 32 | 0 | √ |  |  |  |  |  | 考查 | 基础教育学院 |
| 13 | 应用数学 | 4.0 | 64 | 64 | 0 | 2 | 2 |  |  |  |  | 考试 | 基础教育学院 |
| 14 | 大学生体育与健康1 | 1.0 | 22 | 0 | 22 | 2×11W |  |  |  |  |  | 考试 | 基础教育学院 |
| 15 | 大学生体育与健康2 | 2.0 | 32 | 0 | 32 |  | 2×16W |  |  |  |  | 考试 | 基础教育学院 |
| 16 | 大学生体育与健康3 | 2.0 | 32 | 0 | 32 |  |  | 2×16W |  |  |  | 考试 | 基础教育学院 |
| 17 | 大学生体育与健康4 | 1.0 | 22 | 0 | 22 |  |  |  | 2×11W |  |  | 考试 | 基础教育学院 |
| 18 | 大学英语1 | 4.0 | 64 | 64 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 | 基础教育学院 |
| 19 | 大学英语2 | 4.0 | 64 | 64 | 0 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 | 基础教育学院 |
| 20 | 国家安全教育 | 1.0 | 16 | 4 | 12 | 4×2W | 4×2W |  |  |  |  | 考试 | 马克思主义学院 |
| 公共基础必修小计 | | | 39.0 | 644 | 486 | 158 | 16 | 15 | 4 | 4 |  |  |  |  |
| 公共基础限选 | 21 | “四史”课程 | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | √ |  |  |  |  | 考查 | 马克思主义学院 |
| 22 | 大学语文2 | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  |  | 2×8W |  |  |  | 考查 | 基础教育学院 |
| 23 | 中华优秀传统文化 | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  |  |  | 2×8W |  |  | 考查 | 基础教育学院 |
| 24 | 艺术与审美 | 1.0 | 16 | 16 | 0 |  | 1 |  |  |  |  | 考查 | 基础教育学院 |
| 25 | 应急救护 | 0.5 | 8 | 0 | 8 | 2×4W |  |  |  |  |  | 考查 | 学工处 |
| 26 | 大学生安全教育 | 1.0 | 16 | 4 | 12 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 考试 | 安全保卫处、各系 |
| 公共基础限选小计 | | | 5.5 | 88 | 68 | 20 | 0 | 1 | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 公共基础任选 | 27 | 人文艺术类课程 | 1.0 | 16 | 12 | 4 |  | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 | 教务处 |
| 28 | 社会认识类课程 | 1.0 | 16 | 12 | 4 |  | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 | 教务处 |
| 29 | 工具类课程 | 1.0 | 16 | 12 | 4 |  | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 | 教务处 |
| 30 | 科技素质类课程 | 1.0 | 16 | 12 | 4 |  | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 | 教务处 |
| 31 | 创新创业类课程 | 1.0 | 16 | 12 | 4 |  | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 | 教务处 |
| 公共基础任选小计（至少选修3类，每类至少选修1门，至少3学分） | | | 3.0 | 48 | 36 | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共基础课程合计 | | | 47.5 | 780 | 590 | 190 | 16 | 16 | 6 | 6 | 0 | 0 |  |  |
| 专业课程 | 专业基础必修 | 32 | Python程序设计 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 33 | ●计算机网络技术 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 34 | Windows Server操作系统 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  | 4\*16W |  |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 35 | 网络综合布线 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4\*16W |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 36 | ●数据库应用技术 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  | 4\*16W |  |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 37 | ★●网页编程基础 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4\*16W |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 专业基础必修小计（群共享课程用“●”标注） | | | 23.0 | 368 | 184 | 184 | 8 | 8 | 8 | 0 |  |  |  |  |
| 专业核心必修 | 38 | 高级路由技术 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4\*16W |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 39 | Linux操作系统管理 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  | 4\*16W |  |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 40 | 网络安全设备配置与管理 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4\*16W |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 41 | ◆网络自动化运维 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4\*16W |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 42 | 网络虚拟化技术应用 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4\*16W |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 43 | ◆网络系统集成 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4\*16W |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 专业核心必修小计（至少开设2门－3门融入创新教育相关专业课程，并用“◆”标注专创融合课程，计8学分） | | | 24.0 | 384 | 192 | 192 | 0 | 4 | 8 | 12 |  |  |  |  |
| 专业拓展限选 | 44 | 无线网络技术应用 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4\*16W |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 45 | 网络部署与运维 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4\*16W |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 专业拓展限选小计 | | | 4.0 | 64 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0 | 4 |  |  |  |  |
| 专业拓展任选 | 46 | 网络应用程序开发 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4\*16W |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 47 | 网络安全技术基础 | 4.0 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4\*16W |  |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 48 | 网络工程制图 | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 2\*16W |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 49 | SDN技术 | 2.0 | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 2\*16W |  |  | 考试 | 信息工程系 |
| 专业拓展任选小计（至少选修6学分） | | | 6.0 | 96 | 48 | 48 | 0 | 0 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 集中实践必修 | 50 | 军事技能 | 3.0 | 78 | 0 | 78 | 3W |  |  |  |  |  | 考查 | 学工处 |
| 51 | 认识实习 | 1.0 | 26 | 0 | 26 |  |  |  |  | 1W |  | 考查 | 各系 |
| 52 | 毕业设计 | 4.0 | 104 | 0 | 104 |  |  |  |  | 4W |  | 考查 | 各系 |
| 53 | 岗位实习 | 20.0 | 520 | 0 | 520 |  |  |  |  |  | 20W | 考查 | 各系 企业 |
| 54 | 劳动实践 | 1.0 | 26 | 0 | 26 | √ | √ | √ | √ | √ |  | 考查 | 学工处 |
| 55 | 网络规划与部署 (高级路由技术） | 1.0 | 26 | 6 | 20 |  |  | 1W |  |  |  | 考查 | 信息工程系 |
| 56 | 中小企业服务器应用实训（linux操作系统） | 1.0 | 26 | 6 | 20 |  | 1W |  |  |  |  | 考查 | 信息工程系 |
| 57 | 无线规划与设计 (无线网络应用技术） | 1.0 | 26 | 6 | 20 |  |  |  | 1W |  |  | 考查 | 信息工程系 |
| 58 | 项目管理综合实训 | 1.0 | 26 | 6 | 20 |  |  |  | 1W |  |  | 考查 | 信息工程系 |
| 59 | 企业集中实训 | 16.0 | 416 | 0 | 416 |  |  |  |  | 16W |  | 考查 | 信息工程系 |
| 集中实践必修小计 | | | 49.0 | 1274 | 24 | 1250 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业课程合计 | | | 106.0 | 2186 | 480 | 1706 | 8 | 12 | 20 | 18 | 0 | 0 |  |  |
| 合计 | 课内周学时 | | |  |  |  |  | 24 | 28 | 26 | 24 | 0 | 0 |  |  |
| 总学分/总学时数 | | | 153.5 | 2966 | 1070 | 1896 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**（二）课程学时比例**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类别** | **课程性质** | **学分数** | **学时数** | | | **学时百分比（%）** |
| **讲授** | **实践** | **总学时** |
| 公共基础课程 | 公共基础必修 | 38 | 486 | 158 | 644 | 21.71% |
| 公共基础限选 | 5.5 | 68 | 20 | 88 | 2.97 % |
| 公共基础任选 | 3 | 36 | 12 | 48 | 1.62% |
| 小计 | 47.5 | 590 | 190 | 780 | 26.30% |
| 专业课程 | 专业基础必修 | 23 | 184 | 184 | 368 | 12.41% |
| 专业核心必修 | 24 | 192 | 192 | 384 | 12.95% |
| 专业拓展限选 | 4 | 32 | 32 | 64 | 2.16% |
| 专业拓展任选 | 6 | 48 | 48 | 96 | 3.24% |
| 集中实践必修 | 49 | 24 | 1250 | 1274 | 42.95% |
| 小计 | 106 | 480 | 1706 | 2186 | 73.70% |
| 合计 | | 153.5 | 1070 | 1896 | 2966 | 100% |

**（三）教学计划安排（按周安排）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学年** | **学期** | 军事技能 | 课堂  教学 | 考试 | 劳动 | 集中性实训实习实践 | 毕业设计 | 岗位实习 | 机动 | 周数 | 备注 |
| 一 | 1 | 3 | 14 | 1 | √ |  |  |  | 2 | 20 | 1.入学教育结合军事技能安排；  2.社会实践结合认识实习安排；  3.毕业设计结合岗位实习安排。 |
| 2 |  | 17 | 1 | √ | 1 |  |  | 1 | 20 |
| 二 | 3 |  | 17 | 1 | √ | 1 |  |  | 1 | 20 |
| 4 |  | 16 | 1 | √ | 2 |  |  | 1 | 20 |
| 三 | 5 |  | 14 | 1 | √ |  | 4 |  | 1 | 20 |
| 6 |  | 0 |  |  |  |  | 20 |  | 20 |
| 合计 | |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 120 |

**九、实施保障**

**（一）师资条件**

1、本专业专任教师

专业群组建一支由专任教师、行业企业兼职教师组成的“专兼结合”的教学团队，现有教职工11人，其中副教授5人。高级职称占比54.6%，“双师”素质都是10人，占比90.9%。专任教师中，“企业网络安全防护”的中级考评员4人，“java应用程序”中级考评员2人，javaweb应用开发中级考评员4人。完成校级精品课程2门，获得省级教学能力大赛三等奖。

表1 专业专任教师情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **学历** | **学位** | **专业技术**  **职务** | **职业资格** | **是否**  **双师型** | **拟任**  **课程** |
| 1 | 郑健 | 本科 | 硕士 | 副教教 | 大学教师 | 是 | 网络综合布线、高级路由技术 |
| 2 | 陈峰震 | 研究生 | 硕士 | 副教教 | 大学教师 | 是 | 无线网络技术应用 |
| 3 | 周向荣 | 本科 | 学士 | 讲师 | 大学教师 | 是 | Phthon程序设计 |
| 4 | 朱敏 | 本科 | 硕士 | 副教教 | 大学教师 | 是 | Windows Server操作系统 |
| 5 | 刘敏 | 研究生 | 硕士 | 副教教 | 大学教师 | 是 | 网络自动化运维 |
| 6 | 张金仙 | 本科 | 硕士 | 副教教 | 大学教师 | 是 | 网络编程基础 |
| 7 | 黄益国 | 本科 | 学士 | 讲师 | 大学教师 | 是 | 计算机网络基础 |
| 8 | 郑泛舟 | 本科 | 学士 | 讲师 | 大学教师 | 是 | Linux操作系统管理、网络安全设备配置与管理 |
| 9 | 陈爱萍 | 本科 | 硕士 | 讲师 | 大学教师 | 是 | 数据库应用技术、Phthon程序设计 |
| 10 | 石珊 | 研究生 | 硕士 | 助讲 | 大学教师 | 否 | 网络安全技术基础 |
| 11 | 吴婷婷 | 研究生 | 硕士 | 助讲 | 大学教师 | 是 | SDN技术 |

2、专业带头人

张金仙，女，副教授，计算机应用技术专业带头人。从事计算机教学和科研工作，主讲《网页编程基础》、《javascript程序设计》、《PHP动态网页设计》等课程；副主编教材2个；在国内本科学报、省级及以上刊物发表教育、教学研究论文近10篇；参与省级、市级课题5项，主持院级课题3余项；获得福建省教师能力大赛三等奖1项，曾获校“教书育人”先进个人、优秀教师、优秀教育工作者、优秀党员等荣誉称号。

3、本专业兼职教师

本专业校外兼职教师3人，专兼教师比例 3：1。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在计算机或电子信息领域的企业工作5年以上的从业经验、熟悉网络工程等技术。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表2 专业兼职教师情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **学历** | **学位** | **专业技术**  **职务** | **职业资格** | **所在单位** | **拟任**  **课程** |
| 1 | 张传杰 | 本科 | 学士 | 技术经理 | CISP/CISAW/ISO27001LA/PMP | 福建国科信息科技有限公司 | 企业安全运营 |
| 2 | 吴永钦 | 本科 | 学士 | ICT教研部负责人 | CISP/SCSP/Routing&SwitchingE-PM | 福建国科信息科技有限公司 | WEB应用安全攻防实训 |
| 3 | 林丰平 | 本科 | 学士 | 高级工程师 | CISP/SCSP/Routing&SwitchingE-PM | 福州市榕智信息科技有限公司 | 网络安全、高级网络架构 |

**（二）教学设施**

1、校内实训条件

计算机应用技术专业现拥有院内5个实验(训)室，包括软件工程实验室、软件开发实训室、计算机基础实验室、大数据实训室、物智实训室、网络综合实验室室等6个实训室，多媒体演示同步教学机房6个，实训基地面积1200多平方米。实训基地配有硕士等学位的专业扎实、技能精湛的院内外专兼职管理、指导教师8名，实训基地拥有主流配置的计算机300多台。

表3 校内实训设备情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验实训**  **基地（室）名称** | **实验实训室功能**  **（承担课程与实训实习项目）** | **面积、主要实验（训）设备名称及台套数要求** | **工位数（个）** | **对应课程** |
| 1 | 软件工程实训室 | 前端开发、java\javaWeb\JavaEE项目开发 | 180m2、电脑、投影设备等 | 56 | 网页编程基础、windows Server操作系统 |
| 2 | 软件开发实训室 | 前端开发、java\javaWeb\JavaEE项目开发 | 180m2、电脑、投影设备等 | 56 | 网页编程基础、windows Server操作系统 |
| 3 | 计算机基础实训室 | Java程序设计、Web前端设计与开发、数据库原理和应用、Python程序设计 | 标准机房  交换机 2台  电脑 50台 | 50 | 计算机网络基础、数据库应用技术 |
| 4 | 大数据实训室 | Linux操作系统、数据采集、数据分析与可视化、大数据平台部署与运维、企业级网站设计与构建 | 标准机房  交换机 2台  电脑 50台  大数据实训平台 1套 | 50 | Linuxr操作系统、网络自动化运维、高级路由技术 |
| 5 | 物智实训室 | 机器学习与深度学习、语音识别与生成、图像智能处理、互联网数据分析与应用 | 标准机房  交换机 2台  电脑 50台  人工智能实训平台 1套 | 50 | 网络综合布线、网络虚拟化技术应用 |
| 6 | 网络综合实训室 | 计算机网络技术、计算机网络构建与管理 | 标准机房  交换机 2台  电脑 50台 | 50 | 计算机网络基础、网络系统集成、网络设备的安装与管理 |

备注：工位数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

2、校外实训基地

计算机应用技术专业目前与厦门中软卓越教育技术有限公司建立校外实训基地，为学生培训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度合作，在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。

表4 校外实训基地一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **校外实训基地名称** | **承担功能（实训实习项目）** | **工位数（个）** |
| 1 | 湄洲湾职业技术学院人才培养基地  （泉州） | 集中性实训实习 | 100 |
| 2 | 湄洲湾职业技术学院人才培养基地  （厦门） | 集中性实训实习 | 200 |
| 3 | 湄洲湾职业技术学院人才培养基地  （福州） | 集中性实训实习 | 100 |

备注：工位数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

**（三）教学资源**

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。严格执行国家和省（市）关于教材选用的有关文件规定，完善教材选用制度，经过规范程序选用教材，优先选用职业教育国家规划教材、省级规划教材，根据需要编写校本特色教材，禁止不合格的教材进入课堂。图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅、结合专业实际列举有关图书类别。数字资源配备主要包括与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、满足教学。

在数字化教学资源方面，建设与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、数字教材等专业教学资源库。本专业院级的精品课程有张金仙主持的《网页编程基础》

表5 教学课程学习资源一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 空间学习资源地址 | 其它学习资源 |
| 1 | 计算机网络基础 | <http://mooc1.chaoxing.com/course/214130783.html> |  |
| 2 | Python程序设计 | https://mooc1.chaoxing.com/course/232697566.html |  |
| 3 | 网页编程基础 | http://mooc1.chaoxing.com/course/225744320.html | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/2c9382f67886fa340178a60a080e03d4 |
| 4 | Windows Server操作系统 | https://mooc1-1.chaoxing.com/course/206085393.html |  |
| 5 | 网络综合布线 | https://mooc1-1.chaoxing.com/ course/82026104.html |  |
| 6 | 数据库应用技术 | https://www.educoder.net/paths/243 |  |

2、主要课程推荐教材

表6 课程推荐教材一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **教材名称** | **作者** | **出版单位** | **出版时间** |
| 网页编程基础 | 响应式Web开发项目教程（HTML5+CSS3+Bootstrap）（第2版） | 黑马程序员 | 人民邮电出版社 | 2021-02 |
| Python程序设计 | Python程序设计任务驱动教程 | 黑马程序员 | 高等教育出版社 | 2023-03 |
| 数据库管理与应用 | MySQL数据库任务驱动教程 |  | 高等教育出版社 | 2023-06 |
| 网络设备安装与管理 | 网络设备配置与管理项目式教程 | 周汉清 | 电子工业出版社 | 2023.9 |
| Linux操作系统 | Linux网络操作系统项目化教程 | 黑马程序员 | 高等教育出版社 | 2023-04 |

**（四）教学方法**

以保证教学质量为目标，以技术技能培养为核心，根据“产教融合、项目带动式”人才培养模式特点进行教学方法、手段与教学组织的设计。

（1）“模仿”练习与个性“设计”相结合

“模仿”练习反复训练，学生能够快速熟悉开发流程，掌握设计要点。为进一步根据个性设计奠定基础。

（2）项目带动式

学生的学习过程就是完成一个项目的过程，考核主要依据是项目完成的质量和水平。由教师精心设计项目，由简单到复杂，局部到整体。通过项目“实战“练习主，专业技能与实际工作接轨。

（3）充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国大学慕课平台、省级在线开放课程）开展教学。

（4）促进书证融通。将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。将课程思政融入到每一个专业课堂中，在课程中搭载具有丰富的思想政治教育元素的红色经典艺术内容，具有思政育人的功能，将思想政治教育与专业技术融会贯通。

**（五）学习评价**

1.基础课的考核

基础课的考核采用笔试、口试、答辩、论文、操作等多种形式相结合的方式。

2.专业技术课的考核

专业技术课的考核采用“过程性考核与终结性考核相结合”。

过程评价和课程评价成绩的权重为6:4,即各项评价的平均成绩点总成绩的60%；课程综合评价成绩占总成绩的40%。

3.理论考核

所有理论课程分为考试和考查两种形式，考试课程为100分制，考查课为优秀、良好、及格、不及格四个等级。

4.所有实训进行考核，可按优秀，良好，及格，不及格四个评价。

5.毕业实习由学生实习所在单位鉴定其实习表现，与毕业设计、答辩成绩综合评定。

**（六）质量管理**

1.健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，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。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.不断完善内部质量保证体系和运行机制，做好学生的学习状态数据采集，根据反馈实时诊断、及时改进。根据评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

**十、毕业要求**

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。鼓励应运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

(一)学时学分要求

学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程类型** | **应修学分** | **应修学时** |
| 1 | 公共基础课程 | 47.5学分 | 780 |
| 2 | 专业课程 | 106学分 | 2186 |
| 合计 | | 153.5 | 2966 |

(二)其他要求

1.毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。

2.达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。

3.取得1本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书（详见下表）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **证书名称** | **等级** | **颁证单位** |
| 1 | 全国计算机等级考试（office\WPS证书除外） | 二级及以上 | 教育部考试中心 |
| 2 | 网络工程师  (国家软考) | 网络工程师（中级）  网络管理员（初级） | 人力资源和社会保障部 |
| 3 | 网络管理员 | CEAC网络管理员（中级） | 国家信息化计算机教育认证办公室 |
|  | 网络工程师 | 网络工程师（H3CNE）（中级） | 中国华三公司 |
|  | 网络工程师 | 网络工程师（HCNE）（中级） | 中国华为公司 |
|  | 网络工程师 | 网络工程师（RCNA）（中级） | 星网锐捷公司 |
|  | 网络工程师 | 网络工程师（CCNA）（中级） | 美国思科系统公司 |

4.获得1项院级及以上比赛奖状或参与1项院级及以上活动。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **赛事名称** | **活动名称** |
| 1 | 职业院校技能大赛 | 海峡两岸师生妈祖文化研习夏令营 |
| 2 | 世界技能大赛（信息与通信技术类） | “海祭妈祖”大典及文化系列活动 |
| 3 | 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛 | “春祭妈祖”大典及文化系列活动 |
| 4 | 创新创业大赛（包括但不仅限于大学生创新大赛、挑战杯、创青春、iCan大赛等） | 妈祖文化论坛志愿者服务 |
| 5 | 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛 | 无偿献血活动 |
| 6 | 福建省大学生人工智能创意赛 | 校运动会 |
| 7 | 福建省大学生计算科学与智能创新大赛 | 暑期“三下乡”社会实践活动 |
| 8 | 海峡两岸大学生职业技能竞赛 | 学院校园文化艺术节、五四大合唱 |
| 9 | 其他院级或政府部门主办的各类竞赛 | 文明志愿服务活动 |
| 10 |  | 其他院级及以上大型系列活动 |