**2021级智能互联网络技术专业培养方案**

**一、专业名称与代码**

专业名称：智能互联网络技术

专业代码：510307

### 二、招生对象

 普通高中毕业生、高职单招

### 三、修业年限

 三年、五年（三二分段制）

### 四、专业定位

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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）  | 职业资格证书或技能等 级证书  |
| 电子信息大 类 (51) | 通信类 (5103) | 软件和信息技术服务业(65) 计算机、 通信和其 他电子设 备制造业  | 信息与通讯工程 技术人员(2-02-10) 信息通讯网络运 行管 理人员(4-04-04) 软件与信息技术 服务 人员 (4-04-05)  | 物联网系统设计 架构师、 物联网系统管理员、物联网应用系统开发工程师  |  计算机程序设计员(高级)证书、信息处理技术员、全国计算机信息高新技术考试（高级操作员级）、创新设计方法论论证、 1+X人工智能深度学习工程应用 |

**五、培养目标与培养规格**

**（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，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，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发 展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服务业、计算机通信和其他电子设备制造业等行业的信息与通讯工程技术人员、信息通讯网络运行管理人员、软件与信息技术服务人员等职业群，能够从事物联网系统 设备安装与调试、物联网系统运行管理与维护、 物联网系统应用软件开发、物联网项目的规划和管理等工作的高素质技术技能人才。

**（二）培养规格**

1.素质目标

（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引导下，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）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）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；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）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。

2.知识目标

（1）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）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

（3）具备计算机软、硬件及网络基础知识

（4）具备大型数据库知识

（5）具备传感器基础知识以及无线传感器自组网知识

（6）具备电路设计方面知识

（7）具备单片机方面基础知识

（8）具备 Linux 操作系统知识

3.能力目标

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，具有团队合作能力；

（3）掌握软件编码、测试、系统支持能力

（4）掌握单片机技术并能够使用软件编码与设计的硬件电路相结合

（5）掌握无线传感器网络的体系架构以及无线传感器网络的管理技术

（6）具备使用 ZigBee 技术优化物联网项目管理方面的知识和能力。 **六、六 、 、课程设置及要求**

### （一） 课程体系结构图

主要职业能力

1. 物联网基本架构设置
2. 网络配置能力
3. 网络运维能力

1、集群管理

2、故障处理

3、大数据平台的 维护

4、容量管理

1、掌握服务器集 群、负载均衡方案 2、分布式计算和 存储系统

3、大规模服务器 集群搭建

学习领域

|  |  |
| --- | --- |
| 军事训练 | 集 中 实 践 课程 |
| 社会实践 |
| 实训项目（一）智能服务机器人综合实训 |
| 项目实训（二）--机器人模型训练实训 |
| 生产性实训—结合实习岗位 |
| 跟岗、顶岗实习 |

|  |  |
| --- | --- |
| 思想道德与法律基础 | 通 识 教 育 课 程 |
| 毛泽东思想与中国特色社 会主义理论体系概论 |
| 形势与政策 |
| 军事理论 |
| 大学生心理健康教育 |
| 职业生涯规划、就业指导 |
| 数字应用基础 |
| 大学英语、高等数学 |
| 体育 |
| 创新创业教育 |

|  |  |
| --- | --- |
| Linux操作系统 | 职 业 基 础 课 程 |
| 程序设计基础—C语言 |
| MySql数据库管理与程序设计 |
| 物联网导论 |
| 电工电子技术基础 |
| 电子电路EDA技术基础 |
|  |
|  |

岗位

典型工作任务

物联网系统工程师

网络技术运用

电子技术运用

射频技术运用

感应技术运用

无线技术运用

条码识别

物 联 网 系 统 管 理 员

物 联 网 开发工程师

云计算开发

自动化控制

嵌入式开发

智能互联网络技术专业职业岗位能力与课程结构模块图

|  |  |
| --- | --- |
| 单片机接口技术及应用 | 职 业 核 心 课 程 |
| RFID 技术理论与应用 |
| 传感器与检测技术 |
| 无线通信原理 |
| 模拟和数字电子技术 |
| PCB设计与仿真 |
| NB-IoT 技术与应用 |
|  嵌入式系统设计与应用 |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| 工业机器人基础与应用 | 职 业 拓 展 课 程 |
| 云计算导论 |
| 物联网导论 |
| 大数据导论 |
| Python程序设计基础 |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| 创新设计方法论 | 职 业 素 养 课 程 |
| 基础写作 |
| 文化赏读 |
| 大数据及其应用 |
| 传统文化价值系统 |
| 人力资源管理实务 |
| 级选修课 |

### （二）通识教育课程

1．思想道德修养与法律基础 学分：3 总学时：48 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质：** （1）提高大学生的心理素质 （2）提高大学生的思想道德素质。 （3）提高大学生的法律素养 （4）健全和完善大学生的人格 **知识：** （1）通过教学，学生能够正确认识当前社 会所处的历史方位以及大学生活和高职生 活的特点，明确“基础”课的性质和目的。 确立和坚定理想信念、将远大理想与对祖国 的高度责任感、使命感结合起来，做新时期 坚定的爱国者，懂得如何成长为新时代的新 人。 （2）学生通过系统学习人生观、价值观理 论，能够深入思考有关人生是什么、人生意 义是什么等基本问题，领悟人生真谛、树立 正确的人生观、价值观，积极投身人生实践， 创造有价值的人生。知道社会主义核心价值 观的基本内容。 （3）学生应该要能了解社会主义道德基本 理论、中华民族优良道德传统、社会主义荣 辱观、公共生活中的道德与法律规范。 （4）学生要了解职业道德的涵义及养成、 职业未来的发展趋势，掌握择业与创业的方 法，明确劳动者依法享有的权利和维权的途 径。 （5）学生必须了解我国宪法确立的基本原 则和制度，养成社会主义法律思维习惯，在 日常生活中能够做到从法律的角度思考、分 析、解决法律问题，做一个知法懂法守法的 合格公民。 **能力：**（1）能够在了解我国当前所处的历 史方位新时代的基础上，认识大学生活和高 职生活的特点，深刻认识高职大学生的历史 使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划 设计能力。 （2）能够在明确个体对自然、社会、他人 和自身应该承担责任的基础上，提高学习、 交往及自我心理调节的能力，培养合理生存 和职业岗位的适应能力以及积极践行社会 主义核心价值观的基本内容的能力。 （3）能够将道德的相关理论内化为自觉的 意识、自身的习惯、自主的要求，成为校园 道德生活的主体，提升职业实践中德行规范 的意识和能力。 （4）能够在熟悉职业素质、职业理想及选 择、职业法规等内容和要求的基础上，培养 成功就业和自主创业的意识和能力。 （5）能够运用与人们生活密切相关的法律 知识，在社会生活中自觉遵守法律规范，分 析和解决家庭生活、职业生活、社会生活等 | 1.本课程以人生观、道德观、价值观、法制 观教育为主线，以社会主义核心价值观教育 为主要内容，以理想信念教育为核心，以爱 国主义教育为重点，能够帮助学生形成正确 的人生观、价值观、道德观和法制观。 2.通过本门课的学习，学生能够提高学习、 交往、心理调适、恋爱、职业规划、实践法 律规范等方面的能力，尽快适应新时代的大 学生活，合理解决各种困惑和苦恼，加强自 身的思想道德修养和法律素养，提高法治观 念，树立法律意识，能够为三年的大学生活 打好基础，更为未来较好地适应社会生活和 取得良好发展而奠定基础。   | 课程教学总体设计的理念 是以高职学生发展特点与 规律、培养相应的能力为 重点，进行课程设计的。 充分体现职业性、实践性 和开放性的要求，努力实 现三个相结合：即“课内 课外相结合、网上网下相 结合、 理论与实践相结 合”。具体的做法是以培养 学生正确的世界观、人生 观、价值观为重点，以见 习观察为契机，运用形式 多样的教学方法，运用多 媒体、网络的教学手段和 平台，拓展课程教学时空， 搭建学生的学习平台，让 学生在“教”与“学”的 互动中乐学、好学、学出 成效。  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 领域的现实法律问题  |  |  |

2．毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 学分：4 总学时：64 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质：** （1）个人情感教育：使学生形成正确的世 界观、人生观、价值观。培养不怕困难与挫 折，勇往直前的优秀品格。 （2）团队合作精神：学生能够善于与他人 进行沟通与合作，具有良好的协作精神，诚 实守信，团结互助。培养学生的集体主义精 神。 （3）社会责任意识：使学生牢固树立中国 特色社会主义的理想信念，增强社会责任感 与使命感。**知识：** （1）通过教学，学生能把握毛泽东思想及 中国特色社会主义理论体系等成果的产生 背景、实践基础、主要内容、历史地位及重 大意义。 （2）学生能明白实事求是的思想路线是马 克思主义中国化理论成果的精髓，也是马克 思主义中化理论成果的哲学基础，更是我们 认识问题、解决问题所应遵循的方法、原则。 （3）学生能理解从新民主主义革命、社会 主义革命理论形成、主要内容及历史地位的 分析中掌握毛泽东思想的实质与精髓，掌握 马克思主义理论与中国具体实践相结合的 必要性。 （4）学生能从什么是社会主义，怎样建设 社会主义的问题分析中，掌握社会主义的本 质及根本任务明确奋斗目标。 （5）学生能够理解社会主义初级阶段理论 是对我国社会发展现状的概括，而社会主义 初级阶段的发展战略及改革开放的基本国 策，则是对我国发展思路的总体规划与总体 设计的。 （6）中国特色的社会主义经济、中国特色 的社会主义政治、中国特色的社会主义文 化、构建和谐社会、祖国统一、外交政策、 党的建设及社会主义依靠力量则体现了我 国社会发展的总布局。 （7）学生能够掌握习近平新时代中国特色 社会主义思想，明白习近平新时代中国特色 社会主义思想从理论和实践结合上系统回 答新时代坚持和发展什么样的中国特色社 会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主 义，包括新时代坚持和发展中国特色社会主 义的总目标、总任务、总体布局、战略布局 和发展方向、发展方式、发展动力、战略步 骤、外部条件、政治保证等基本问题，学生 能正确认识和把握新的实践对经济、政治、 法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗 教、社会、生态文明、国家安全、国防和军 队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、 外交、党的建设等各方面作出理论分析和政 | 1. 课程以中国化的马克思主义为主题，以 马克思主义中国化为主线，以中国特色社会 主义建设为重点，从理论与实践、历史与逻 辑的统一上揭示马克思主义中国化的理论 轨迹，准确阐述中国共产党在把马克思主义 基本原理与中国实际相结合的历史进程中， 创造了中国化的马克思主义，形成了毛泽东 思想和中国特色社会主义理论体系飞跃成 果，党的十九大以来又在它们的基础上不断 的创新和探索新的理论。 2.课程充分展示了毛泽东思想、邓小平理 论、“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在中 国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复 兴中的重要历史地位和作用。   | 思想政治理论课的核心课 程，其教学组织与设计分 为理论教学组织与设计、 实践教学组织与设计两个 方面，具体如下： （一）理论教学组织与设 计 1.课堂专题教学模式：以 课堂教学为中心，以“知 识、 能力和素质三位一 体”的教育思想为指导， 贯彻“意识、信念和责任三位一体”的德育教育思 想，开展学生学习知识、 树立马克思主义的理想和 信念，引导学生坚定走中 国特色社会主义的道路， 进一步使学生明确自我价 值和社会价值以及在社会 当中应该承担的社会责 任，增强大学生的责任意 识。 2.案例式教学。结合各章 内容，选择经典案例，剖 析重点、热点、难点问题。 3.问题探究模式：在课堂 教学中，本课程采用从现实社会中学生关注的现象 中提出问题、运用中国化 马克思主义理论分析问 题、相互讨论中明晰问题、 在理论与实践的结合中解 决问题的方式进行教学， 调动学生自主学习的积极 性，培养学生探究性、参 与式学习的能力。 （二）实践教学组织与设 计 本课程实践教学总体思 路：努力做到理论教学和 实践教学紧密接轨，以理 论教学指导实践教学，以 实践教学印证理论教学，实现理论教学与实践教学 的良性互动机制。本课程 实践教学具体做法： 1.开展社会调查。要求学 生暑假提交一份完整的社 会调查报告。 2. 三支一扶。学校社团积 极组织教师和学生到农村 基层从事支农、支教、支 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 策指导，以利于更好坚持和发展中国特色社 会主义的意义。  **能力：** （1）知识能力：学生能系统掌握毛泽东思 想和中国特色社会主义理论体系的基本原 理，形成正确的世界观、人生观、价值观。 （2）方法能力：学生能够从对马克思主义 中国化的历史进程的分析中，充分认识理论 联系实际是马克思主义的基本原则，实事求 是是我们认识问题、解决问题的根本方法。 在生活及工作实践中自觉使用这一方法论 去认识问题和解决问题。 （3）创新能力：学生能够准确预测事物的 发展方向以及在事物未来发展中可能出现 的问题，在已有知识和经验的基础上形成学 科系统知识，对未来事物发展中可能出现的 问题形成正确认识，并形成系统的解决方 案。  |  | 文和扶贫工作。积极倡导 毕业生参加“三支一扶”计划和大学生志愿西部服 务计划等项目，鼓励和引 导学生到西部、到基层、 到祖国最需要的地方去， 大力弘扬志愿精神。 3.志愿服务。本课程将理 论学习和社会劳动、志愿 服务有机结合起来，让学 生真正融入社会，向社会 和他人学习，学会做人做 事，学会关心和付出。 通过上述种种实践教学形 式，使思想政治理论教育 从课堂走向课外，从校园 走向社会，强化了学生的综合实践能力和创新品质 培养。  |

3．形势与政策 学分：2 总学时：32 实践学时：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质：** 让学生感知国情民意，体会党的路线方针政 策的实践，把对形势与政策的认识统一到党 和国家的科学判断上和正确决策上，把握正 确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国 共产党领导下走中国特色社会主义道路的 信心和决心，为实现全面建设小康社会的奋 斗目标而发奋学习。  **知识：** 引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题 的基本理论和基础知识，包括马克思主义的 形势与政策观、科学分析形势与政策的方法 论、形势发展变化的规律、政策的产生和发 展、政策的本质和特征等基础知识；掌握党 的路线方针政策的基本内容，了解我国改革 开放以来形成的一系列政策和建设中国特 色社会主义进程中不断完善的政策体系。  **能力：** 培养学生掌握正确分析形势和理解政策的 能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、 社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和 判断能力。  | 1. 本课程教学内容根据教育部下发的每学 期“形势与政策教育教学要点”以及《时事 报告》大学生版，并结合我校教学实际情况 和学生关注的热点、焦点问题来确定。每学 期从国内、国际两大板块中确定 4 个专题作 为理论教学内容。 2.当前和今后一个时期，形势与政策课要根 据新世纪新阶段面临的新情况新问题，加强 教育教学的针对性，要着重进行党的基本理 论、基本路线、基本纲领和基本经验教育； 进行我国改革开放和社会主义现代化建设 的形势、任务和发展成就教育；进行党和国 家重大方针政策、重大活动和重大改革措施 教育；进行当前国际形势与国际关系的状 况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大 事件及我国政府的原则立场教育。  | 在教学中突出马克思主 义形势观教育，引导学生 学会运用马克思主义的 立场、观点、方法观察形 势，从总体上把握改革开 放和社会主义现代化建 设的大局。针对学生对总 体形势的认识，解决思想 实际问题。   |

4．大学英语一 学分：2 总学时：32 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **素质：** 通过生动的日常生活场景及有趣的短文故 事充分激发学生的语言学习热情，培养其自 信、开放、包容、民主的素质。 **知识：** 认知 2500 个左右英语单词及常用词组，对 其中 1500 个左右的单词能正确拼写并进行 英汉互译。熟悉常用的语法结构，能融入简 单的跨文化交际场景。  **能力：** 旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的 英语对话交流，阅读并理解简短的英文资 料。能就一般性题材的英语应用文进行填写 和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技 巧。  | 听力训练；名词与代词的用法；形容词与副 词的用法；动词与冠词的用法；英语五种基 本句型；There be 句型；制作个人信息表； 写通知；便条写作；备忘录写作； E-mail 写作；阅读理解并翻译课文篇章。熟悉购物 以及入住酒店的英文句式及词汇。掌握点 餐、用餐的相关英文表达。学习一些网络用 语以及网络交流工具的英文表达。了解一些 游戏用语的英文表达。能够用英文对未来的 职业发展做出简单规划。  | 通过多媒体教学提高听、 说、读、写、译各项技能， 注重培养职场活动中的 英语运用能力。围绕教学 内容采取互动讨论、角色 扮演、小组间辩论、看图 说话、个人陈述/演讲等 多样化教学形式，并采用 启发式教学与激励机制， 强调学生的自主性及课 堂活动的参与性。组织形 式多样的课外趣味活动 营造良好的英语学习氛 围。  |

5．大学英语二 学分：2 总学时：32 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质：** 通过生动的日常生活场景及有趣的短文故 事充分激发学生的语言学习热情，培养其自 信、开放、包容、民主的素质。 **知识：** 巩固 2500 个左右英语单词以及常用词组， 对其中 2000 个左右的单词能正确拼写并进 行英汉互译。认知一定的专业英语词汇。 **能力：** 旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的 英语对话交流，阅读并理解简短的英文资 料。能就一般性题材的英语应用文进行填写 和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技 巧。  | 听力训练；现在时的使用；过去时；现在进 行时；将来时的不同表达方式；现在完成时； 撰写及回复邀请函；写感谢信；简单英文申 请信；英文个人简历；回复申请信；阅读理 解并翻译课文篇章。熟悉英文邀请函的英文 句式及词汇。掌握感谢信的礼貌用语表达。 学习英文申请信的常用语气与句型。了解商 务礼仪中常用的英文表达。能够用英文对一 些新生事物的利与弊进行简单表达。  | 通过多媒体教学提高听、 说、读、写、译各项技能， 注重培养职场活动中的 英语运用能力。围绕教学 内容采取互动讨论、角色 扮演、小组间辩论、看图 说话、个人陈述/演讲等 多样化教学形式，并采用 启发式教学与激励机制， 强调学生的自主性及课 堂活动的参与性。组织形 式多样的课外趣味活动 营造良好的英语学习氛 围。  |

6．大学生心理健康教育 学分 2： 总学时：32 实践学时：0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **素质：** （1）树立心理健康发展的自主意识 （2）遇到心理问题时能够进行自我调适或 寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的 生活状态。 **知识：** （1）了解心理学的有关理论和基本概念 （2）了解大学阶段的心理发展特征和异常 表现 **能力**： （1）掌握自我探索技能 （2）掌握心理调适技能 （3）掌握心理发展技能  | 1.大学生心理健康教育课程是集知识传授、 心理体验与行为训练为一体的公共课程。 2.课程教学内容主要使学生明确心理健康 的标准及意义，了解心理咨询，增强自我心 理保健意识和心理危机预防意识，健全大学 生人格，提高学习能力，提高职业生源规划 能力，正确科学对待恋爱与性的问题，掌握 并应用心理健康知识，培养自我认知能力、 人际沟通能力、自我调节能力，提高挫折应 对管理能力，切实提高心理素质，促进学生 全面发展。  | 本课程采用讲授法，角色 扮演法，案例分析法，测 试法，小组讨论法，团体 训练法，视频教学法等， 以教师为主导、学生为主 体，快乐学习；重视学生 的学习感受与体验采用 教、学、练一体化的设计， 使课堂教学内容形象化、 生动化、具体化。 采用“理论考核和实践考 核相结合， 过程性评价（ 50% ）和结果性评价 （50%）相结合”的方式 进行教学评价。  |

7．基础写作 学分：1 总学时： 16 实践学时： 0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质：** 学习任何写作都要求学生有丰富的语言积 累，财经应用文写作也是如此。通过学习可 以提高学生的文化修养，展开学生写作思 路、提高其成文能力将大有裨益。**知识：** 学习应用文写作基本理论知识，公文、企业 常用文书和科技文书的相关写作知识和要 求等，共涉及了多种常用应用文文种。  **能力：**  通过本课程学习，使学生具有能更深入理 解、进一步分析文学作品的能力，掌握文学 欣赏的技巧和方法。  |  1.本课程作为一门通识教育课程，以应用文 写作为基础，是学生日后步入职场在工作中 处理公务、沟通信息、解决问题、科学管理 不可缺少的重要工具。 2.开设本门课程是为了培养学生具备基本 的应用写作理论知识，较强的专业写作能力 及文章分析与处理能力，促进学生综合素质 的提高，是符合高职人才培养目标的一门实 用性的课程。具有实践性强、应用性突出的 特点。   | 1、应用文写作概述 掌握应用文的概念、特点 和写作要求、应用写作的 意义 2、公文 掌握行政公文的种类与 格式 3、计划、总结 掌握计划、总结的写作方 法和要求。 4、个人事务公文 能够起草常见的条据类、 告启类、书信类个人事务 公文 5、演讲稿、应聘文书 掌握概念和特点、结构和 内容 6、合同 了解合同涵义、条款及写 作要求 7、广告 了解商业广告的涵义、特 点及写作要求   |

8.创新创业教育 学分：2 总学时： 32 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **素质：** 通过本课程学习让学生具备主动创新意识，创业潜质分析能力，并能够进行创业机会甄 别和分析，树立科学的创新创业观。激发学 生的创新创业意识，提高学生的社会责任感 和创业精神，促进学生创业、就业和全面发 展**知识：** 1 学习创新思维的主要类型 2 学习创新的常用方法 3 学习创新的主要技巧 4 学习创业者的心理特征和关键能力 5 学习辨识创新创业机会 6 学习盘点创业资源 7 学习如何提高团队意识和如何组建、管理 团队 8 学习成功创业案例的盈利模式和大学生创 业的主要模式 9 学习新创企业的生存与管理基本知识 10 学习商业计划书的主要条款（创意型）  **能力：**  1 能够说出创新思维的主要类型 2 能够认识创新的常用方法 3 能够懂得创新的主要技巧 4 能够复述创业者的心理特征和关键能力 5 学会辨识创新创业机会 6 学会盘点创业资源 7 提高团队意识并初步掌握如何组建和管理 团队 8 能够分析成功创业案例的盈利模式和学会 大学生创业的主要模式    | 1.《创新与创业教育》课程的主要内容包括 创新教育、创业教育两方面。在创新教育方 面学生主要学习创新思维、创新方法和创新 技巧，提升学生对创新一词的内涵认识，并 通过案例、的学习来配套理解。 2.在创业教育方面，主要学习创业者素质、 商机分析、创业资源认知、创业团队组建与 管理、创业模式与盈利点创收点案例探讨新 创企业的生存与管理以及如何编写创业计 划书。在新创企业生存与管理部分，同学们 还应学习了解新企业的开办流程，新企业的 选址策略和技巧，市场营销组合等知识点。 通过以上内容的学习唤醒同学们的创新意 识和创业意识。   | 要求同 学们以 创业 项目为对象、以小组为单 位，以真实的自选创业项 目组织创业实验教学，围 绕创业项目开展商业计 划书各主要条款的编制、 让学生在实践中体悟创 业真谛。 学生组建小组，6 人 左右一组，小组是创业团 队也是创业学习活动的 基本单位，指导与评价按 小组展开。每堂课一半理 论教学一半学生动手实 践老师在旁指导。 创业基 础课程 实践 包括两个部分：一是在教 师指导下，按照课程计划 的内容，针对自选的创业 项目， 各组开展课堂讨 论；二是各个小组（创业 团队）的大学生对每节课 堂的教学内容，结合自己 团队的项目进行资料查 阅并编写项目计划书中 该主要条款的内容，最终 整合编制成一份创业计 划书。   |

9．创新设计方法论 学分：2 总学时： 32 实践学时： 16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质**： 1 能够按照设计方法论模板进行作品设计； 2 能够规范地编写设计各阶段的文档； 3 够使用分析各个设计要素，筛选、优化和 输出作品功能与原型； 4 能够避免在设计工作时遗漏设计要素和环 节； 5 培养学生规范的系统设计、开发思路； 6 培养学生团队精神与协作能力，使学生具 有一定的岗位意识和岗位适应能力； 7 培养学生认真严谨、求真务实、遵纪守时、 吃苦耐劳的工作作风； 8 养成良好的职业素养和自主学习的能力。 **知识：**  | 3. 《创新设计方法论》课程主要介绍一套 行之有效的思维工具、设计流程和工作规 范。学生通过对设计方法论的学习，了解碎 片化和穷举法的思维发散方式，并学会分析 原始需求，目标用户、干系人、竞品、情景 各个设计环节，而后不断筛选、优化，输出 作品功能与原型。 2.学生在课程学习中需学习设计思维、流程 模版、范例、Checklist 等知识，从而能够 避免在设计工作时遗漏设计要素和环节，培 养学生规范的系统设计、开发思路，并且感 受设计给生活带来的美好。   | 要求教 师从事 本课 程教学的教师，应具备以 下相关知识、 能力和资 质：获得高校教师资格证（专任教师）、教师参加 过网龙企业设计方法论 初级认证、了解主要教学内容（作品、产品、设计 方法论的内涵、 原始需 求、目标用户分析、干系 人分析、竞品分析、情景 分析和功能列表概念）、 熟悉设计方法论的设计 思维、设计流程和设计规 范。 本课程 一半采 用课 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 学习设计方法论的基本概念，包括产品、 设计和设计方法论 2 学习在设计构思阶段，各项环节的目的与 任务 3 学习原始需求的收集、分析、编写 4 学习目标用户的分析与定位 5 学习干系人主要分类、定义及分析的方法 6 学习竞品的分类，收集、选择及分析方法 7 学习情景要素的定义、分类及情景的分析 方法 8 学习功能列表的整理与编写   **能力：** 1 能够说出产品和设计和设计方法论的概念 及区别 2 能够理解在设计构思阶段，各项环节的目 的与任务 3 能够懂得原始需求的收集、分析、编写 4 能够懂得目标用户的分析与定位 5 学会干系人主要分类、定义及分析的方法 6 学会竞品的分类，收集、选择及分析方法 7 会情景要素的定义、分类及情景的分析方 法 8 能够进行功能列表的整理与编写  |  | 堂传授教学法，课程的另 一半为实践环节。在实践环节中，要求学生通过福 软通APP 再次学习网龙DJ 刘德建先生在视频里给 同学们做的有关课程各 章节主要理论学习的微 课，并且通过查阅、收集 和整理资料来完成设计 模板中各 EXCEL 电子表格 的填写，从而完成一份产 品的设计方案稿。以产品 创新设计项目为对象、以 个人为单位，围绕产品设 计方法论的各主要条款 来填写设计方法论模板 中的各张 EXCEL 电子表格，从而让学生每个人都 能独立完成一份产品设 计方案，感受一下设计的 魅力，让学生在实践中体 悟设计真谛。   |

10．高等应用数学 学分：3 总学时：48 实践学时：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质：** 它是一门必修的公共基础课。它将为今后学 习专业基础课以及相关的专业课程打下必 要的数学基础，为这些课程的提供必需的数 学概念、理论、方法、运算技能和分析问题 解决问题的能力素质。强调对学生基本运算 能力和分析问题、解决问题能力的培养，以 努力提高学生的数学修养和素质 **知识：** 通过本门课程的学习，使学生获得函数与极 限、一元函数微积分、多元函数微积学等方 面的基本知识、基本理论和基本运算技能， 为学习后继课程以及进一步获得数学知识 奠定必要的数学基础。  **能力：** 在传授知识的同时，通过各个教学环节逐步 培养学生熟练的运算能力、抽象思维能力、 逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力。 还要培养学生抽象概括问题的能力和综合 运用知识来分析解决实际问题的能力。   | 1、函数与极限 2、导数与微分 3、中值定理与导数的应用 4、不定积分 5、定积分及其应用    | 高等应用数学课程的建 设和开发是以高职教育的职业素质培养为目标， 将理论与实践紧密结合 在起的。根据我院学习该 课程学生的实际情况和 专业的实际需求，合理选 取教学内容，主要以函数 极限和连续、 导数与微 分、导数应用、不定积分 与定积分为主。通过本课 程学习，能够较系统地掌 握必需的基础理论、基本 知识和常用的运算方法， 为学生更好地进行后续 专业课的学习打好基础。 课程讲解要注重思想方 法和应用，注重与专业课的联系，并随着新知识的 出现不断将新问题揉合 进来，充分体现高职数学 教学的基础性和实用性。 注重培养学生的数学素 养和自主学习能力，为学 生的可持续发展奠定良 好的基础。  |

11．体育与健康 学分：6 总学时：96 实践学时：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质：** 全面提高学生身体素质，发展身体 基本活动能力，增进学生身心健康，培养学 生从事未来职业所必需的体能和社会适应 能力。  **知识：**使学生掌握必要的体育与卫生保健基 础知识和运动技能，增强体育锻炼与保健意 识，了解一定的科学锻炼和娱乐休闲方法； 注重学生个性与体育特长的发展，提高自主 锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能 力，为学生终身锻炼、继续学习与创业立业 奠定基础。  **能力：**积极提高运动技术水平，发展自己的 运动才能，在某个运动项目上达到或相当于 国家等级运动员水平；能参加有挑战性的野 外活动和运动竞赛。   | 体育与健康课程以促进学生身体、心理 和社会适应能力整体健康水平的提高为目 标，构建了技能、认知、情感、行为等领域 并行推进的课程结构，融合了体育、生理、 心理、卫生保健、环境、社会、安全、营养 等诸多学科领域的有关知识，真正关注学生 的健康意识、锻炼习惯和卫生习惯的养成， 使学生健掌握各科类项目的基本知识、锻炼 的基本方法与技能，良好的学习竞赛规则和 提高自身体育知识量，从而为“健康体育”、 “阳光体育”、“终身体育”的指导思想奠定 坚实的基础。将增进学生健康贯穿于课程实 施的全过程，确保“徤康第一”的思想落到 实处。   | 结合学生学习实际和现 代社会发展对高等职业 学校体育教学的要求，高 职体育教学要加强技能、 提高选择、注重实用、拓 展视野、培养兴趣、发展 特长，培养学生终身体育 意识。 （1）针对高等职业教育 培养目标实施教学。 （2）根据专业就业的特点，在选项阶段的教学应 有针对性地开设实用性 体育课程。 （3）教学内容的组合和 搭配要合理，教学组织形 式的选择要灵活多样 （4）加强对学生学法的 指导，重视教学方法的改 革。 （5）本课程标准的实施 过程中，要明确实质性的 教学内容是以运动参与、 运动技能和身体健康三 领域为主干的，同时渗透 心理健康、社会适应方面 的教学。  |

12．军事理论 学分：2 总学时：32 实践学时：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质：** （1）通过教学使大学生掌握基本军事理论 与军事技能，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; （2）适应我国人才培养的长远战略目标和 加强国防后备力量建设的需要，培养高素质 的社会主义事业的建设者和保卫者,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。 **知识：** （1）了解我国的国防历史和现代化国防建 设的现状，增强依法建设国防的观念； （2）了解中国古代军事思想、毛泽东军事 思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思 想；  | 1.军事课以习近平强军思想和习近平总书 记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党 的教育方针、新时代军事战略方针和总体国 家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目 标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心 价值观,以提升学生国防意识和军事素养为 重点，为实施军民融合发展战略和建设国防 后备力量服务。 2.通过本课程的学习，使广大学生掌握了基 本军事理论与军事技能，达到增强国防观念 和国家安全意识，提高政治思想觉悟，激发 学生的爱国热情，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的基础。   | 1.对教师的建议 积极采取以多媒体技术 改进教学手段，增强理论 教学的知识性和趣味性， 拓宽军事理论教育途径， 增强教学效果，要努力做 到形式和内容具有时代 特征，注重理论与实践相结合，培养学生的科学思 维和创新能力。军事技能 教学，将针对学生身体素 质和专业特点，合理制定 教学计划，科学规范军事 训练科目和标准，培养学 生良好的军事素质。 2. 组织形式 本课程以合班授课为主， |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| （3）了解军事思想的形成和发展过程，初 步掌握我军军事理论的主要内容，树立科学的战争观和方法论； （4）了解世界军事及我国周边安全环境， 增强国家安全意识； （5）了解高科技军事精确制导技术、空间 技术、激光技术、夜视侦察技术、电子对抗 技术及指挥自动化等军事高技术方面的概 况， （6）掌握当代高技术战争的形成及其特点， 明确高技术对现代战争的影响。  **能力：** （1）通过国防法概述、国防法规、国防建 设、国防动员的学习，能进行国防概念、要 素、历史、法规、公民国防权利和义务、国 防领导体制、国防建设成就、国防建设目标 和国防政策、国防教育的宣传。 （2）通过军事思想的学习，能进行军事思 想形成与发展、体系与内容、历史地位和现 实意义的宣传。 （3）通过战略环境的学习，能进行战略环 境、发展趋势、国家安全政策的宣传。 （4）通过对军事高技术的学习，能进行军 事高技术的发展趋势，对现代作战的影响的 宣传。 （5）通过对高技术与新军事改革，能进行 高技术与新军事改革的根本动因、深刻影响 的宣传。 （6）通过对信息化战争的特征与发展趋势 的学习，能进行信息化战争的特征与发展趋 势的宣传。 （7）通过对信息化战争与国防建设的学习， 能进行信息化战争与国防建设的宣传。   |  | 充分利用多媒体课件讲 授理论知识并播放相关影视资料等多种教学方 法和手段完成教学任务， 实现教学目的。 3. 教学方法手段 通过课堂讲授，采取专题 讲座式教学法、比较分析 式教学法、案例分析式教 学法、视频教学法等，帮 助大学生熟悉和掌握军 事理论的基本知识，增强 国家安全意识和忧患意 识，树立科学的战争观和 国防观念。 通过多媒体课件、视频教 学、提供军事教学参考书目、影片资料等，激发大 学生学习军事理论和科 学技术的兴趣，树立建设 国防，维护国家的主权、 领土完整和安全的信心 和信念。  |

13．大学生职业生涯规划 学分：1 总学时：16 实践学时：2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质：** （1）树立起职业生涯发展的自觉意识，能 够正确地认识自己、定位自己，认识社会， 了解职业环境； （2）具备良好的职业道德和职业修养，全 面提高自己的综合素质和能力； 树立积极正确职业态度和就业观念，把个人 发展和国家需要、社会发展相结合，确立职 业的概念和意识，愿意为实现个人的生涯发 展和社会发展主动做出努力的积极态度。  **知识：** （1）了解职业发展的阶段特点； 清晰地了解自身角色特性、未来职业的特性 以及社会环境； （2）了解就业形势与政策法规；掌握基本 的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知 | 通过职业生涯规划导论学习了解职业 生涯的特点与职业生涯规划的重要性； 职业迷茫与困惑的讨论帮助学会面对 职业方向迷茫与职业目标困惑；引导学生盘 点自我与价值澄清，认清自己的职业性格、 职业价值观，展现个人优势。 帮助学生认识职业世界，了解整个职业市场的宏观和微观两个方面；通过职业技能 引导专业学习，引导学生重视基础技能、了 解职业技能、刻意练习基本功；完成专业向 职业的转化：了解五大专业类型，把专业转 化为职业，塑造核心竞争力；迈好职业生涯 第一步，培养敬业精神，实现职业适应与发 展。 课程结束时制定职业生涯规划并进行 展示说明。  | 帮助树立以职业为导向 的大学生活意识；使学生 了解职业生涯规划的基 本框架和基本思路；明确 大学生活与未来职业生 涯的关系。 帮助学生找出职业市场中所可能碰到的迷茫和 困惑，并认真加以思考和 解决，做出必要的充分准 备，从而让他们知道在没 有机会时如何去发现机 会，把握机会并作出正确 的选择。 使学生了解职业规划就 是先行动再定向，先规划 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 识、职业生涯计划方法和职业发展路途设计 步骤；学会运用规则、法律保护自己的合法权益，成功完成角色转变，顺利进入职场、 走向社会。 （3）掌握求职择业的基本方法和技巧，具 备自觉处理求职择业过程的心理问题的能 力，打造好求职择业和生涯规划的核心竞争 力； **能力：** （1）具备自我认识与分析技能、信息搜索 与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的 技巧能力； 科学有效地进行职业规划； （2）人际交往能力.掌握与同学、老师、上 级、同事建立良好合作关系的方法和技 巧。 （3）决策和职业规划能力.在科学、全面分 析社会、职业和自我的基础上进行正确的职 业方向的决策、行动方案制定，设计一个相 对合理的、有可实施性的职业知识和能力储 备、行动的计划方案，能够很快地适应学校 到职业的角色转变，增强适应就业市场竞争 的能力，顺利实现未来的职业目标。     |   | 再发展。行动和规划时， 要考虑个人的优势定位、职业性格和职业价值观， 最终，人生就是在能选择 的时候选好，在不能选择 的时候做好。 使学生了解整个职业市 场的宏观和微观两个方 面，比如社会环境，企业 组织环境以及职业的发 展变化，然后了解各种性 质的企业与单位，最终实 现人职匹配 分析自己所学专业对应 的工作岗位所需技能； 使学生认识到所学专业 只是某个方向的知识结构，而职业是根据资源确 定的跨专业的综合，学校 专业很难完全对应未来 职业，职业中的专业是工 作以后学习出来的。 使学生认识到各行各业 都需要脚踏实的敬业精 神，都需要爱岗敬业的员 工，热爱本职工作和脚踏 实地的敬业精神是时代 的呼唤，也是大学生求职 竞争和生存发展的需要。   |

14.大学生就业指导 学分：1 总学时：16 实践学时：2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  |
| **素质：** 通过本课程的教学，大学生应当树立起 职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的 人生观、价值观和就业观念，把个人发展和 国家需要、社会发展相结合，确立职业的概 念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发 展主动付出积极的努力。 **知识：** 通过本课程的教学，大学生应当基本了 解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自 己的特性、职业的特性以及社会环境；了解 就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市 场信息、相关的职业分类知识以及创业的基 本知识。 **能力：** 通过本课程的教学，大学生应当掌握自 我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决 策技能、求职技能等，还应该通过课程提高 学生的各方面的技能，比如沟通技能、发现 问题与解决问题的技能、自我管理技能和人 际交往技能等，为实现就业做好充分准备。   | 本课程初期帮助高职高专毕业生的就业形 势和就业特点，据此对学生进行职业形象、 职业礼仪等职业相关素质训练；有针对性的 对学生进行就业个性指导与包装；通过案例 交流分组讨论对学生进行创业意识教育；组 织模拟面试，增强学生的求职实践能力。   | 帮助了解当前高职高专 毕业生的就业形势和就 业特点；发展大学生核心 职业能力，学会职业形象 设计、职业礼仪修养；做 好职前的知识与能力储 备，掌握个性简历制作、 笔试与面试技巧；了解大 学生创业政策；进行求职 实践   |

### （三）职业（基础、核心）课程

1. Linux操作系统 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |
| **素质：**（1）培养学生谦虚、好学的品质；（2）培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；（3）培养学生良好的职业道德；（4）培养按时、守时的完成Linux网络系统配置的观念；（5）培养阅读设计文档、编写程序文档的能力。**知识：**（1）掌握操作系统基础知识及其主要功能；（2）掌握Linux操作的特征、主要功能及其应用领域；（3) 掌握Linux常用命令的使用；（4）熟练运用vi编辑器；（5）掌握Linux用户和组管理；（6）掌握设备管理和文件系统结构管理；（7）掌握基本的shell程序的编写；（8）熟练掌握NFS、samba、DNS、DHCP、Apache、FTP等服务器的配置；（9）掌握Linux环境下网络安全配置。**能力：**（1）培养学生良好的自我表现、与人沟通的能力；（2）培养学生的团队协作精神；（3）培养学生分析问题、解决问题的能力；（4）培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；（5）培养学生的质量意识、安全意识；（6）培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格；（7）培养学生自主、开放的学习能力。 | 1、系统安装及管理2、用户和组的建立与管理3、网络管理基本应用4、网络配置及设备管理5、网络服务器规划、配置及管理思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 通过对操作系统的学习以及Linux操作系统的使用，使高等职业学院计算机应用、计算机网络技术专业的学生了解计算机网络及安全与管理领域等专业知识与技能，能够熟练地使用Linux操作系统，培养学生的动手操作实践能力，为学生将来从事专业方面的实际工作奠定基础。  |

2、程序设计基础（C 语言） 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |
| **素质：** （1）有责任感，勤奋好学，良好的沟通能 力和协调能力，有团队合作精神； （2）培养学生良好的职业道德，树立爱岗 敬业的精神； （3）具有踏实肯干的工作作风和主动、耐 心的服务意思； **知识：** （1）掌握软件开发必备的 C 程序设计知识。 包括数据类型、结构化程序设计方法、数组、 函数、指针等知识； （2）掌握基本的编程规范； （3）掌握一定的程序员岗位职责及工作规 范； **能力：** （1）培养学生分析问题和解决问题的基本 能力； （2）具备使用 C 语言编程基本能力，掌握 编程的基本技能；  | 1. C 程序结构 2. 最简单的 C 程序 3. 标识符与保留字 4. 常量 5. 变量 6. 变量与变量地址 7. 运算符与表达式 8. 指针与数组初步 思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 通过课堂讲授、课堂练习和 讨论互动、课后作业和上机 实验等教学手段，学生应熟 练掌握 C 语言中的基本知识、 各种语句及程序控制结构， 熟练掌握 C 语言的函数、数 组、指针、结构体、链表等 数据结构的基本算法；并能 熟练地运用 C 语言进行结构 化程序设计；具有较强的程 序修改调式能力；具备较强 的逻辑思维能力和独立思考 能力。  |

3、 Mysql 数据库管理与程序设计 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |
| **素质：** （1）培养勤奋、守纪、吃苦耐劳的工作态 度； （2）有责任感，勤奋好学，良好的沟通能 力和协调能力，有团队合作精神； （3）培养学生良好的职业道德，树立爱岗 敬业的精神； （4）具有踏实肯干的工作作风和主动、耐 心的服务意思； （5）培养学生自主、开放的学习能力； **知识：** （1）理解数据库的基本概念和原理； （2）安装和配置 MYSQL，会对 MYSQL 数据 库进行安全管理； （3）掌握使用 MYSQL 语言创建、管理数据 库及其对象； **能力：** （1）熟练使用 SQL 语言对 MYSQ 数据库进行 操作； （2）对 MYSQL 数据库进行数据库编程和管 理。  | 1.创建和管理数据库和表 2.数据库表的基本操作 3.视图和索引 4.数据库编程  思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 课程教学中，将数据库管理 典型操作作为教学主线展开 教学，以项目化为为载体； 在 学 生 完 成 工 作 任 务 过 程 中，学会从事本专业工作的 知识和技能，学生既能掌握 基础知识和基本技能，又具 备了一定的分析问题和解决 问题能力，最终达到培养计 算机应用专业高技能专门人 才的目的。在课程实施中， 采用项目化学习情景设计、 案例法分析法、教学做一体 等方法，针对每一个工作过 程环节来实现相关课程内容 的学习和掌握。  |

4、物联网导论 学分：3 总学时：48 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素  | 教学要求  |
| **素质：** （1）培养勤奋、守纪、吃苦耐劳的工作态 度； （2）有责任感，勤奋好学，良好的沟通能 力和协调能力，有团队合作精神； （3）培养学生良好的职业道德，树立爱岗 敬业的精神； （4）具有踏实肯干的工作作风和主动、耐 心的服务意思； （5）培养学生自主、开放的学习能力。 **知识：** （1）了解掌握计算机技术-物联网的计算工具；（2）了解掌握通信技术-物联网的通信工具（3）了解掌握集成电路-物联网的基石；（4）了解掌握互联网-物联网的运行环境；（5）了解掌握无线传感器网络；（6）物联网的物品标识技术，射频标签；（7）物联网在的工业、农业、军事、医疗、家居等领域的应用；（8）物联网的发展前景。 **能力**： （1）具备物联网基础理论知识。 （2）具备物联网基本分析能力。（3）具备传感器的识别、使用能力。 （4）具备物联网应用场景的分析能力。  | 1.物联网定义 2. EPC和RFID技术 3.传感器技术 4.无线传感器网络技术 5. M2M技术 6.云计算技术 7.智能处理技术 8.物联网安全技术 9.物联网的理论基础  思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 本课程开于物联网专业的第一个学期，设在所有专业课前，是物联网专业的前导性课程。该课程也可作为非物联网专业的专业拓展选修性课程。通过本课程学习和实践，使学生逐渐了解物联网所涉及的技术，感受物联网技术在各行业业务活动中“有何用、用在哪、怎么用”，逐步培养物联网技术的应用能力。课程所学基础技术为后续课程学习和项目实施提供必要的技术保障，所讲解的实际应用案例将在后续实训环节搭建物联网项目的基础。让学生刚开始就对此专业在技术和实际应用上有一个总体把握，对学生后续课程的学习和未来的职业生涯发展打下基础。  |

5、电工电子技术基础 学分：4 总学时：64 实践学时：64

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **素质：** （1）培养学生具有创新精神和实践能力； （2）培养严谨的科学态度和良好的职业道 德。 **知识：** （1）掌握 PN 结的形成、半导体二极管的单 向导电作用、正偏和反偏，稳压管的稳压作 用。 （2）掌握双极型半导体三极管的放大作用， 外特性，截止、放大、饱和三种状态； （3）掌握共射极放大电路的电路结构，静 态分析和动态分析的估算法； （4）掌握负反馈放大器，集成运算放大器。 （5）掌握“与”、“或”、“非”三种基本逻 辑门电路；会分析组合逻辑电路的功能；能 根据要求设计简单的组合逻辑电路；了解编 码器、译码器、显示电路的应用。 （6）掌握编码器和译码器电路结构、逻辑 功能及描。 （7）掌握基本 RS 触发器的电路结构、逻辑 功能及描述；能掌握 JK 触发器、D 触发器、 T 触发器的逻辑符号、逻辑功能及描述； （8）掌握单稳态触发器、施密特触发器的 概念；理解 555 定时器的工作原理及典型应 用； （9）掌握 D/A 转换和 A/D 转换的概念。 **能力：** （1）了解电子元器件的性能，能识别与测 试常用电子元器件； （2）掌握电子线路的工作原理，并会分析 具体的电子电路； （3）能阅读与理解整流电路及典型稳压电 源的原理图； （4）能阅读与理解典型放大电路、运算放 大电路； （5）能了解集成电路基本常识；重点理解 集成电路在工业中的应用； （6）会使用常用电子仪表进行数字电路的 测量与调试； （7）初步具有查阅电子元器件手册和合理 选用元器件的能力； （8）初步具有阅读和应用常见模拟电路和 数字电路的能力； （9）初步具备测试常用电路性能及排除简 单故障的能力。   | 1.常用半导体器件 2.基本放大电路 3.负反馈放大器及集成运算放大器 4.直流稳压电源 5.数字电路基础知识 6.组合逻辑电路议 7.时序逻辑电路 8.脉冲波形的产生和整形 9 数模与模数转换器  思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 通过本课程及其实践环节教 学，使学生获得模拟电子元 器件和功能电路及其应用的 基础知识，掌握电子技术基 本技能，培养创新精神和实 践能力，并使学生掌握数字 电路级、数字逻辑级的基础 知识基本分析和基本技能， 了 解 数 字 系 统 级 的 基 础 知 识，  |

6、电子电路 EDA 技术基础 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **素质：** （1）培养勤奋、守纪、吃苦耐劳的工作态 度； （2）有责任感，勤奋好学，良好的沟通能 力和协调能力，有团队合作精神； （3）培养学生良好的职业道德，树立爱岗 敬业的精神； （4）具有踏实肯干的工作作风和主动、耐 心的服务意思； （5）培养学生自主、开放的学习能力； **知识：** （1）能理解 EDA 的设计目标； （2）掌握电子系统设计； （3）掌握电路设计需求； **能力：** （1）会使用不同地编程语言进行设计； （2）能在设计软件中进行切换； （3）会设计出简单的电路；  | 1.EDA 技术 2.EDA 设计流程及其工具 3.宏功能模块 4.状态机设计 5.VHDL 结构与要素 6.系统仿真 7.电子系统设计   思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 本课程按照“计算机设计为 载体，实际测试为主体”的理念作出课程设计，计算机 设计的电路主要是通过计算 机的仿真软件对电路进行判 断，在计算机载体上通过对 电路的分析得出设计电路的 各种性能指标、电路的稳定 性、电路的繁杂程度、电路 的可行性等。对于实际测试 占据的是主体作用，所有的 设计都是为了能够在实际中 进行测试，围绕着主体展开 了相应对电路进行测试，测 试 的 内 容 包 括 电 路 的 合 理 性、电路的保护性、电路性 能、电路是否符合设计要求等。  |

7、模拟和数字电子技术 学分：5 总学时：80 实践学时：40

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |
| **素质：**本学习领域注重培养分析问题、解决问题的能力、强化学生动手实践 能力，遵循学生认知规律，紧密结合 通信技术专业的发展需要，为将来从 事通信技术产品的设计、检测奠定坚 实的基础。 **知识：**模拟电子技术，数字电子技术，数模转换，模数转换。**能力：**将本课程的教学活动分析设计成若干项目或工作情景，以项目为单 位组织教学、并以典型设备为载体， 通过具体案例，按数字信号项目实施 的顺序逐步展开，让学生在掌握技能 的同时，引出相关专业理论知识，使 学生在技术训练过程中加深对专业知 识、技能的理解和应用、培养学生的 综合职业能力，满足学生职业生涯发 展的需要。  | 1. 半导体器件基础知识；
2. 基本放大电路；
3. 集成运算放大器的基本概念；
4. 集成运算放大器的应用；
5. 负反馈放大电路和直流稳压电源；
6. 数字逻辑基础；
7. 逻辑门电路；
8. 组合逻辑电路的应用；
9. 触发器；
10. 时序逻辑电路；
11. 555定时电路
12. 数模、模数转换。

思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 通过本课程的学习， 实现对模拟电子技术和数字电子技术的基本了解。掌握模电和数电的基础知识，掌握基本的数模/模数转换。  |

8、无线通信原理 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |
| **素质：**（1）培养学生守时、质量、规范、诚信、责任等方面的意识；（2）培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力；（3）培养学生创新、交流与团队合作能力；**知识：**（1）了解无线通信、移动通信和因特网；（2）掌握计算机网络系统的组成和无线接入网技术；（3）掌握无线局域网的组成、特点、应用方案及发展；**能力：**（1）能够运用无线接入技术实现无线接入工程的设计；（2）能够实现宽带无线接入；（3）能够设计和实现无线局域网； | 1. 无线通信信道

2、信源与编码3、数字信号与基带传输4、无线接入方法和多址技术5、无线数据通信协议思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 使学生具备成为本专业的高素质技能型人才所必需的相关岗位的基本知识和基本技能；使学生能全面掌握通信工程的监管、通信产品的生产、销售和质检等岗位所需的无线通信技术和技能，具备适应职业变化的能力以及继续学习新知识的能力。  |

9、PCB设计与仿真 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素  | 教学要求  |
| **素质：**（1）能逐渐认可PCB设计与仿真的应用价值；（2）能对PCB设计与仿真产生浓厚的兴趣；（3）能积极主动地参与PCB设计与仿真的学习。**知识：**（1）能够复述PCB设计与仿真的基本概念；（2）能够阐述PCB设计与仿真的基本原理。**能力：**（1）能熟练操作Altium Designer软件；（2）能熟练使用Altium Designer绘制原理图与PCB图。 | 1、Altium Designer的简介与安装、编译环境与软件设置2、电路原理图设计-上3、PCB电子元器件设计基础知识4、PCB设计基础知识5、PCB布局与布线设计6、PCB库文件的设计7、PCB电路优化设计8、电路的层次化设计9、印制电路板制作技术10、PCB设计综合案例 思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 学生通过听课、参与课堂互动、上机实践，逐渐认可PCB设计与仿真的应用价值，并对PCB设计与仿真产生浓厚的兴趣，形成积极主动地参与PCB设计与仿真学习的态度，从而主动地参与到PCB设计与仿真的学习中来了解PCB设计与仿真的基本概念、原理；掌握PCB设计与仿真的基本应用技术。  |

10、 单片机接口技术及应用 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |
| **素质：** （1）培养勤奋、守纪、吃苦耐劳的工作态 度； （2）有责任感，勤奋好学，良好的沟通能 力和协调能力，有团队合作精神； （3）培养学生良好的职业道德，树立爱岗 敬业的精神； （4）具有踏实肯干的工作作风和主动、耐 心的服务意思； （5）培养学生自主、开放的学习能力； **知识：** （1）掌握单片机接口的功能性； （2）熟悉单片机的语言环境； （3）掌握单片机的设计规范； **能力：** （1）会使用不同的语言开发单片机； （2）能通过单片机做出小型产品； （3）会查看使用不同语言编写的程序；  | 1.单片机概述 2.指令系统 3.程序设计过程 4.单片机的系统管理  思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容  | 本课程的设计“以训练为主， 学习为辅”的理念来引导整 个课程的开展，训练的内容 主要是训练学生的实际操作 能力，这样的训练目的在于 培养学生对于整个单片机的 开发流程有深刻的了解，在 不断的训练中发现问题和纠 正错误，以此来完善学生对 于单片机开发的熟练度。学习部分的内容主要是学习单 片 机 接 口 的 功 能 性 和 连 接 性，明确每一个单片机接口 的功能以及如何运用编程语 言对其进行功能实现、功能 转换，连接性是明确接口的 连接方式、连接要求，通过 两个部分的有机结合让学生 能够做到在实践中学习。  |

11、RFID 技术理论与应用 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |
| **素质：** （1）培养勤奋、守纪、吃苦耐劳的工作态 度； （2）有责任感，勤奋好学，良好的沟通能 力和协调能力，有团队合作精神； （3）培养学生良好的职业道德，树立爱岗 敬业的精神； （4）具有踏实肯干的工作作风和主动、耐 心的服务意思； （5）培养学生自主、开放的学习能力。 **知识：** 1. 掌握 RFID 的基本概念；

（2）掌握射频识别系统的工作原理； （3）了解电子标签芯片、标签天线、电子 标签封装技术、读写器的设计与实现； （4）熟悉 RFID 的测试与分析技术； （5）了解射频识别技术规范、RFID 中间件 及系统集成技术、RFID 公共服务系统； （6）了解 RFID 系统实践策略与方法和 RFID系统的行业应用。 **能力：** （1）要求学生掌握射频识别系统的基本概 念； （2）掌握系统的各个组成部分的工作原理、 设计方法及其相互集成组成完整系统的技 术； （3）培养学生具备设计与实现基本射频识 别系统及其组成部分的能力。  | 1. RFID 技术概述
2. RFID 设计技术基础
3. RFID 中的天线技术
4. RFID 射频前端
5. RFID 电子标签
6. RFID 读写器
7. RFID 标准体系
8. RFID 中间件及系统集成技术
9. RFID 应用系统的构建

思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 本课程在教学方法上采用课 堂讲授、演讲和上机实践相 结合，以能力培养为出发点以具备程序设计能力为教学 目标。该课程以典型 RFID 技 术应用平台的实际项目为教 学案例，通过学习，能够使 高职物联网应用技术专业学 生了解 RFID 技术的概念和特 点，能够熟练选择合适的电 子标签和读写器，根据实际 的项目需求，搭建 RFID 系统应用平台，培养学生项目需 求分析能力、RFID 应用系统设计能力、RFID 应用系统集 成与维护能力。  |

12、传感器与检测技术 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |
| **素质：** （1）能逐渐认可传感器与检测技术的应用 价值； （2）能对传感器与检测技术产生浓厚的兴 趣； （3）能积极主动地参与传感器与检测技术 的学习。 **知识：** （1）能够复述传感器与检测技术的基本概 念； （2）能够阐述传感器与检测技术的基本原 理。 **能力：** （1）能熟练操作传感器； （2）能熟练使用传感器。  | 1.压力传感器 2.位移传感器 3.转速传感器 4.热电偶温度传感器 5.热电阻温度传感器 6.气敏传感器 7.湿敏传感器 8.其他类型传感器 9.检测技术 10.信号检测电路 11.接线与标定.  思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 本课程本着“就业导向、能 力本位，以学生为主体，多 元智力”的学生观，通过“教、 学、做”一体化的实践性方 法，让学生在接近职业性的 环境中，开放性地理解传感 器与检测技术的技术原理。  |

13、嵌入式系统设计与应用 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |
| **素质**：（1）具有正确的世界观、人生观、价值观；（2）具有良好的职业道德和职业素养；（3）具有良好的身心素质和人文素养；（4）具有良好的沟通能力及团队协作精神；**知识：** （1）了解 STM32F103 的技术参数； （2）掌握 STM32F103 数据手册、固件库文档、参考手册查阅和使用方法； （3）掌握 STM32F103 最小系统设计相关知识；（4）掌握 STM32F103 显示接口、键盘接口电路设计和使用方法；（5）掌握 STM32F103 定时器结构、原理及开发流程；（6）掌握 STM32F103 异步串口结构、原理及开发流程；（7）掌握 STM32F103 片上 ADC的开发流程；（8）掌握 Modbus-RTU 协议原理。**能力**：（1）具有 STM32F103 显示接口、键盘接口电路设计、程序编写调试能力；（2）具有 STM32F103 最小系统调试及故障分析能力；（3）具有熟练使用 STM32F103 定时器的编程调试能力；（4）具有熟练使用 STM32F103 异步串口的编程调试能力；（5）具有使用 STM32F103 片上ADC 的编程调试能力；（6）具有自定简易通讯协议的能力； | 1.如何点亮一个LED 灯2.基于 STM32 键控 LED 灯设计3.基于 STM32 物联网应用开发思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终 2.引入真实案例项目教学法方式组织教学 3.采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核 |

14、NB-IoT技术与应用 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标  | 主要内容/思政元素 | 教学要求  |
| **素质：**（1）能逐渐认可NB-IoT技术与应用的应用价值；（2）能对NB-IoT技术与应用产生浓厚的兴趣；（3）能积极主动地参与NB-IoT技术与应用的学习。**知识：**（1）能够复述NB-IoT技术与应用的基本概念；（2）能够阐述NB-IoT技术与应用的基本原理。**能力：**（1）能熟练操作NB-IoT数据平台；（2）能熟练使用NB-IoT模块。 | 1. 全球移动物联网发展概况NB-IoT体系架构

2、NB-IoT空中接口关键技术3、NB-IoT关键流程4、NB-IoT安全体系及关键技术5、网络能力开放关键技术6、NB-IoT特性解密7、智慧市政(NB-IoT应用案例解析)8、工业物联9、智能穿戴10、智能家居-广域物联11、如何获取物联网开发资源12、物联网开发应用指南13、如何进行应用测试思政元素1.结合实际情况加强学生思政教育2.与时俱进增加思政教学内容 | 学生通过听课、参与课堂互动、上机实践，逐渐认可NB-IoT技术与应用的应用价值，并对NB-IoT技术与应用产生浓厚的兴趣，形成积极主动地参与NB-IoT技术与应用学习的态度，从而主动地参与到NB-IoT技术与应用的学习中来了解NB-IoT技术与应用的基本概念、原理；掌握NB-IoT技术与应用的基本应用技术。  |

### 七、教学计划进程和学历与时间分配

1、教学计划学历与时间分配表（单位：周）

2021 级智能互联网络技术专业教学计划学历与时间分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年 | 学期 | 学期周数 | 课堂教学 | 考试 | 入学教育 | 军事训练 | 社会实践 | 实训实习 | 跟岗顶岗 | 毕业教育 | 机动时间 |
| 一 | 1 | 20 | 14 | 1 | 0.5 | 2 | 1 |  |  |  | 1.5 |
| 2 | 20 | 16 | 1 |  |  | 1 |  |  |  | 2 |
| 二 | 3 | 20 | 16 | 1 |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 4 | 20 | 16 | 1 |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 三 | 5 | 20 |  |  |  |  |  | 8 | 10 |  | 2 |
| 6 | 20 |  |  |  |  |  |  | 18 | 1 | 1 |
| 合计 | 120 | 62 | 4 | 0.5 | 2 | 2 | 8 | 28 | 1 | 12.5 |

2、课程教学计划进程表

2021 级智能互联网络技术专业课程教学计划进程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 序号 | 课程编码 | 课 程 名 称 | 类型 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | 考核方式 | 按学期分配的周学时数 |
| 理 论 | 实 践 | 考 试 | 考 查 | 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 通识教育课程 | 1 | 160020001 | 思想道德修养与法律基础 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | √ |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 2 | 160020002 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 3 | 160010003 | 形势与政策 | A | 2 | 32 | 32 |  |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |  |
| 4 | 160010004 | 军事理论 | A | 2 | 36 | 36 |  |  | √ | 2 |  |  |  |  |  |
| 5 | 160030005 | 体育（一） | C | 2 | 32 |  | 32 |  | √ | 2 |  |  |  |  |  |
| 6 | 160030006 | 体育（二） | C | 2 | 32 |  | 32 |  | √ |  | 2 |  |  |  |  |
| 7 | 160030007 | 体育（三） | C | 2 | 32 |  | 32 |  | √ |  |  | 2 |  |  |  |
| 8 | 160010008 | 职业生涯规划 | A | 1 | 16 | 16 |  |  | √ | 2 |  |  |  |  |  |
| 9 | 160010009 | 就业与创业指导 | A | 1 | 16 | 16 |  |  | √ |  |  |  | 2 |  |  |
| 10 | 160010010 | 心理健康教育（一） | A | 1 | 16 | 16 |  |  | √ | 2 |  |  |  |  |  |
| 11 | 160010011 | 心理健康教育（二） | A | 1 | 16 | 16 |  |  | √ |  | 2 |  |  |  |  |
| 12 | 160020012 | 大学英语（一） | B | 2 | 32 | 16 | 16 | √ |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 13 | 160020013 | 大学英语（二） | B | 2 | 32 | 16 | 16 | √ |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 14 | 160010014 | 高等应用数学（一）  | A | 1.5 | 24 | 24 |  | √ |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 15 | 160010015 | 高等应用数学（二） | A | 1.5 | 24 | 24 |  | √ |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 16 | 160020016 | 数字应用基础 | B | 5 | 80 | 32 | 48 | 考证 | 6 |  |  |  |  |  |
| 17 | 160020017 | 创新创业教育 | B | 2 | 32 | 16 | 16 |  | √ |  |  |  | 2 |  |  |
| 18 | 160010018 | 劳动教育 | A | 1 | 16 | 16 |  |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |  |
| **小 计** |  | **34** | **548** | **324** | **224** |  |  | **23** | **12** | **2** | **4** |  |  |
| 职业基础课程 | 1 | 100020201 | 物联网导论 | B | 3 | 48 | 32  | 16  | √ |   | 6 |  |   |   |   |   |
| 2 | 100021101 | 程序设计基础—C语言 | B | 4 | 64 | 32  | 32  | √ |   |   | 4 |   |   |   |   |
| 3 | 100020102 | 电工电子技术基础 | B | 4 | 64 | 32  | 32  | √ |   |   | 4 |   |   |   |   |
| 4 | 100020501 | Linux操作系统 | B | 4 | 64 | 32  | 32  | √ |   |  | 4 |   |   |   |   |
| 5 | 100021107 | MySql数据库管理与程序设计 | B | 4 | 64 | 32  | 32  |  | √ |   | 4 |  |   |   |   |
| 6 | 100020202 | 电子电路EDA技术基础 | B | 4 | 64 | 32 | 32 |  | √ |  |  | 4 |  |   |   |
| **小 计** |  | **23** | **368** | **192** | **176** |  |  | **6** | **16** | **4** |  |  |  |
| 职业核心课程 | 1 | 100020204 | 单片机接口技术及应用 | B | 4 | 64 | 32 | 32 |  | √ |   |   | 4 |   |  |  |
| 2 | 100020205 | RFID 技术理论与应用 | B | 4 | 64 | 32 | 32 |  | √ |  |  |  | 4 |  |  |
| 3 | 100020206 | 传感器与检测技术  | B | 4 | 64 | 32 | 32 |  | √ |   |   | 4 |  |  |  |
| 4 | 100020207 | 无线通信原理 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | √ |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 5 | 102120211 | 模拟和数字电子技术 | B | 5 | 80 | 40 | 40 | √ |  |  |   | 6 |   |  |  |
| 6 | 100020203 | PCB设计与仿真 | B | 4 | 64 | 32 | 32 |  | √ |   |   |   | 4 |   |   |
| 7 | 100020210 | NB-IoT 技术与应用  | B | 4 | 64 | 32 | 32 |  | √ |  |  |  | 4 |  |  |
| 8 | 100020208 | 嵌入式系统设计与应用 | B | 4 | 64 | 32 | 32 |  | √ |  |  |  | 4 |  |  |
| **小 计** |  | **33** | **528** | **264** | **264** |  |  |  |  | **14** | **20** |  |  |
| 职业拓展课程 | 1 | 102020101 | 工业机器人基础与应用 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ |   |   |   | 4 |   |  |  |
| 2 | 102120402 | 云计算导论 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ |   |   |   | 4 |  |  |  |
| 3 | 102120301 | 人工智能导论 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ |  |   |  | 4 |  |  |  |
| 4 | 102120401 | 大数据导论 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ |  |  |  | 4 |  |  |  |
|  | 102020104 | Python程序设计基础 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | √ |  |  |  |  | 4 |  |  |
| **小 计（至少选修10学分）** |  | **10** | **160** | **96** | **64** |  |  |  |  | **8** | **4** |  |  |
| 职业素养选修课程 | 1 | 160020019 | \*创新设计方法论 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 考证 |  |  | 2 |  |  |  |
| 2 | 160010020 | \*基础写作 | A | 1 | 16 | 16 |  |  | √ |  | 2 |  |  |  |  |
| 3 | 160010021 | 美育 | A | 2 | 32 | 32 |  |  | √ |  |  | 2 |  |  |  |
| 4 |  | 其他校选课程或在线课程 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| **小计（至少选修5学分，\*号限选）** |  | **5** | **80** | **64** | **16** |  |  |  | **2** | **4** |  |  |  |
|  | **合 计** |  | **104** | **1684** | **940** | **744** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **周学时** |  |  | **29** | **30** | **32** | **28** |  |  |

3、集中性实践教学环节计划进程表

2021 级智能互联网络技术专业集中性实践教学环节计划进程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 序号 | 课程编码 | 项目内容 | 类别 | 学分 | 学时 | 考核方式 | 实施学期 | 备注 |
| 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 集中实践课程 | 1 | 160030022 | 入学教育（含专业认知） | C | 0.5 | 8 | 考查 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 160030023 | 军事训练 | C | 2 | 112 | 考查 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 160030024 | 社会实践（思想道德修养与法律基础） | C | 1 | 16 | 考查 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 160030025 | 社会实践（毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论） | C | 1 | 16 | 考查 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 5 | 102130201 | 项目实训（一）--智能服务机器人综合实训 | C  | 2  | 52  | 考查  |   |   | 2  |   |   |   |   |
| 6 | 102130202 | 项目实训（二）--机器人模型训练实训 | C  | 2  | 52  | 考查 |   |   |   | 2  |   |   |   |
| 7 | 102130203 | 生产性实训—结合实习岗位 | C  | 8  | 208  | 考查 |   |   |   |   | 8  |   |   |
| 8 | 102130213 | 跟岗实习 | C | 10 | 260 | 考查 |  |  |  |  | 10 |  |  |
| 9 | 102130214 | 顶岗实习 | C | 16 | 416 | 考查 |  |  |  |  |  | 16 |  |
| 10 | 160030026 | 毕业教育 | C | 1 | 16 | 考查 |  |  |  |  |  | 1 |  |
| **小 计** |  | **43.5** | **1156** |  | **3.5** | **1** | **2** | **2** | **18** | **17** |  |
| 备注：第五学期综合实训/创新创业教育/生产性实习,各专业根据实际情况选择。 |

### 八、实施保障

**（一）师资队伍**

为满足教学工作的需要，专业生师比建议为 25:1，采用校企双带头人。

本专业教师应具备本科以上学历，热爱教育事业，工作认真，作风严谨，持有国家或行 业的职业资格证书，或者具有企业工作经历，具备课程开发能力，能指导项目实训。专任教 师中“双师”素质教师不低于 60%，专任教师职称结构合理。

在项目实践类课程上，建议引入网龙高 P 进课堂，聘请行业企业技术人员作为兼职教师， 企业兼职教师应为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。专职教师和兼 职教师采取“结对子”形式方式共同完成专业课程的教学和实训指导，兼职教师主要负责讲 授专业的新标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和顶岗实习。

### （二）教学设施

（1）学院现建有 36 间多媒体教室，配备讲台、投影仪、普米、黑板、扩音等设备，采 用联想云桌面系统，能实现讲台电脑、投影仪和普米三方联动，信息化配备高，能满足本专 业信息化课堂教学需要。

（2）校内实训环境

主要配备各类实践基地，可以完成 Hadoop 集群配置、数据分析等各种大数据相关实训课 程及项目，主要有：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  | 实训室  | 名称  | 建筑面积 （平方米）  | 工位数(个)  |
| 1  | F517  | 数据科学实训室  | 120  | 60  |
| 2  | F518  | 智能创新实训  | 120  | 60  |
| 3  | F515  | 智能终端实训室  | 120  | 60  |
| 4  | C501  | 云测试中心  | 100  | 60  |
| 5  | J501  | 产学合作工作室  | 60  | 12  |
| 6  | J502  | 产学合作工作室  | 60  | 90  |
| 7  | F504  | 软件开发实训室  | 120  | 60  |
| 8  | F505  | 信息安全实训室  | 120  | 60  |

（3）校外实训基地 与福州京东方等多家行业企业签订了合作办学协议，企业每年可提供数据统计、软硬件开发

等多个实习岗位，为学生实习实训提供了可靠保障。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实训基地名称  | 规模  | 主要项目/岗位  | 主要设施与条件  |
| 福州京东方光电科技有限公司  | 可接待 50 人/次  | 数据统计岗位  | 标准化工位  |
| 福州富日衡之宝电子有限公司  | 可接待 30 人/次  | 电子工程师  | 标准化工位 |
| 福州华虹智能科技股份有限公司  | 可接待 25 人/次  | 硬件开发工程师  | 标准化工位 |
| 福建省科威技术发展有限公司  | 可接待 20 人/次  | 系统集成项目工程师、 档案数字化工程师  | 标准化工位 |
| 福建汉特云智能科技有限公司  | 可接待30 人/次  | 运维工程师  | 标准化工位 |

### （三）教学资源

根据《福州软件职业技术学院教材建设与管理办法》（福软教[2018] 41号）文件要求， 教材选用坚持“择优选用，注重质量，严格论证，加强管理”基本原则，选用体现新技术、 新工艺、新规范的高质量教材，引入典型生产案例。优先选用优秀高职高专规划教材，优秀 教材选用比例达到60%以上，新教材的选用比例原则上达到70%以上，要加强国内外教材比较 和选用工作，加强国外教材审核，确保符合社会主义价值观要求，优先使用翻译教材，探索 使用双语教材和英文版教材。

结合网龙和合作企业人才技术优势，开发基于工作过程的课程教材。 加强教学资源共享与利用，充分利用学院建有的课程资源、智慧职教平台（国家级精品

在线课程资源）、福软通（网龙企业资源）和网龙VR课程资源，进一步建设优质校企合作课程 资源。

1. **教学方法**

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，

以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体 化教学、任务驱动教学、案例教学、情境教学、项目教学、仿真教学、模块化教学、生产性 实践教学、现代学徒等方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，坚持 学中做、做中学。

根据《福州软件职业技术学院关于教学方法和教学手段改革的指导意见》（福软教〔2017〕 66 号）文件要求，树立“教为主导，学为主体”的观念，坚持“教学做”一体化教学模式， 鼓励采用信息化教学手段，结合我院普米和一体机等优越教学条件，充分利用学院建有的课 程资源、智慧职教平台（国家级精品在线课程资源）、福软通（网龙企业资源）和网龙 VR 课 程资源，进一步建设优质校企合作课程资源，加强信息化课程设计，大力开展翻转课堂、混 合教学改革，规范教学秩序，打造优质课堂。

1. **学习评价**

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中

的比重。严格考试纪律，健全多元考核评价体现，完善学生学习过程检测、评价与反馈机制， 引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、岗位实习等实践性教学环 节的全过程管理余评价。

根据学院制定的《福州软件职业技术学院关于进一步深化课程考核改革的指导意见》（福 软教〔2017〕51 号）文件要求，学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面， 评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，鼓励采用综合测试、口试、 面试答辩、项目设计、情景考场、调研报告、方案策划、案例分析、现场技能操作、作品制 作、路演录像、课证融合、课赛融合、自我评价、团队互评、第三方评价等考核方式，提倡 两种或多种考试形式，过程考核与结果考核相结合对学生的知识、能力、素质进行全面检测 考核。

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考 核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学 习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。

1、笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

2、实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其 相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3、项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生 的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，

通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考 核。

4、岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与学校进行共同考核，企业考核 主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5、职业技能鉴定：鼓励积极参与实施 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容 及要求融入课程教学，学生参加职业技能认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

6、技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所 取得的成绩作为学生评价依据。

**（六）质量管理**

建立健全院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，

依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年 报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理 活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

加强规范管理，促进标准实施。根据学院各环节质量标准，加强教师教学文件的管理， 教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据，教师严格按照学院教学管理 规范开展课程教学。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动 记录、试卷、教学任务、实训指导书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐 备。

加强教学检查，开展教学诊断。通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的检查与管 理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体 化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严 格执行各项教学检查、教学评学、学生评教、教学督导、领导听评巡、信息员反馈、座谈会、 研讨会等制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

### 九、毕业要求

1.本专业学生应完成本方案规定的全部课程学习，总学分修满 148.5 学分，其中通识教

育课程 34 学分、职业基础课程 23 学分、职业核心课程 33 学分、职业拓展课课至少选修 10

学分、职业素养课程至少选修 5 学分、集中实践课 43.5 分。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  | 类别  | 总学分  | 总学时  | 理论学时  | 实践学时  | 各类课程占总 学时比  |
| 课程 类型  | 通识教育课程  | 34 | 548 | 324 | 224 | 19.30%  |
| 职业基础课程  | 23 | 368 | 192 | 176 | 13.00%  |
| 职业核心课程  | 33 | 528 | 264 | 264 | 18.59%  |
| 职业拓展课程  | 10 | 160 | 96 | 64 | 5.63%  |
| 职业素养课程  | 5 | 80 | 64 | 16 | 2.82%  |
| 集中实践课程  | 43.5  | 1156  | 0  | 1156  | 40.70%  |
| 合计  | 148.5  | 2840  | 940 | 1900  |   |
| 环节 类型  | 理论教学  | 53 | 940 | /  | 33.10% |
| 课内实践教学  | 95.5  | 1900  | 66.90%  |
| 集中实践教学  |

2. 技能证书要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **技能证书名称** | **发 证 单 位** | **等 级** | **课程** | **认证学期** |
| 1 | 福建专项职业能力鉴定 | 福建省人力资源和社会保障厅 | 高级 | 数字应用基础 | 一 |
| 2 | 创新设计方法论认证 | 福建网龙计算机网络技术有限公司 | 初级 | 创新设计方法论认证 | 三 |
| 3 | 全国电子工程师技术水平考试 | 中华人民共和国工业和信息化部 | 初级 | 电工电子技术基础 | 二 |
| 4 | 1+X人工智能深度学习工程应用 | 中华人民共和国教育部，北京百度网讯科技有限公司 | 初级 | Python语言基础、机器学习与深度学习 | 三 |