**江苏安全技术职业学院（三年大专）信息安全与管理专业**

# 《工业互联网技术》课程标准

**一、课程性质**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 |  | 开课系部 | 网络与信息安全学院 | 授课学期 | 第3学期 |
| 课程名称 | 《工业互联网技术》 | 授课层次 | 三年大专 | 课程性质 | 专业核心课 |
| 课程类别 | 选修课 | 考核方式 | 考试 | 课程学分 | 2.0 |
| 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 前导课程 | 《计算机网络基础》 | | | | |
| 后续课程 | 《软件测试技术》 | | | | |
| 适用专业 | 信息安全与管理 | | | | |

**二、课程设计思路**

该课程是依据《信息安全与管理专业实施性人才培养方案》设置的。

其总体设计思路是，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容，并让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建相关理论知识，发展职业能力。

课程内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，同时又充分考虑了高等职业教育对理论知识学习的需要，并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。以网络为基础、平台为中枢、数据为要素、安全为保障，既是工业数字化、网络化、智能化转型的基础设施，也是互联网、大数据、人工智能与实体经济深度融合的应用模式，同时也是一种新业态、新产业的理念贯穿于教学中。要通过校企合作，校内实训基地建设等多种途径，采取工学结合等形式，充分开发学习资源，给学生提供丰富的实践机会。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的职业能力。

**三、课程目标**

本课程是通过项目引领的互联网软件开发为基础，对移动应用开发在工业互联网技术中的应用为主进行阐述和编写，使学生能够掌握工业互联网技术的基本概念，能从事基本的开发工作。同时培养吃苦耐劳、爱岗敬业、团队协作的职业精神和诚实、守信、善于沟通与合作的良好品质，为发展职业能力奠定良好的基础。

核心素养和关键能力目标如下：

1.知识素养。掌握工业互联网概念， 熟悉移动物联网开发环境的搭建，熟练掌握Android平台开发的基础技术界面布局和常用组件，熟练掌握四大组件的使用，熟悉企业项目常用的网络通信、消息机制、数据存储技术、框架技术等的应用。

2.能力素养。具有良好的学习方法和良好的学习习惯：会运用分布式思想；具有良好的动手能力、分析和解决问题的能力：具有良好的分布式运用能力。

3.职业素养。培养学生热爱科学、实事求是，具有创新意识、创新精神和良好的职业道德；具有分析问题和解决问题的基本能力；培养学生搜集资料、阅读资料、利用资料的能力，以及自学能力：培养学生语言表达、团结协作、社会交往等综合职业素质。

**四、课程内容与要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **任务** | **内容及要求** | **建议**  **学时** |
| 第1章：工业互联网与物联网 | 工业互联网简介  开发环境的搭建；  JDK的安装  Android Studio的安装  Git和GitHub的配置 | 了解工业互联网/物联网概念  Android起源  Android体系结构  Android开发环境搭建  开发第一个Android程序  Git的使用 | 6 |
| 第2章Android UI开发 | 常见的Android布局  样式和主题  国际化  JUnit单元测试  LogCat使用  Toast的使用。 | 掌握常见布局的使用  掌握样式和主题的使用  掌握如何使用JUnit进行单元测试  掌握如何使用LogCat打印日志  掌握Toast的使用 | 8 |
| 第3章 Activity |  Activity介绍   Activity的创建   显式意图和隐式意图   Activity的数据传递   Activity的生命周期   Android下的任务栈   Activity的启动模式 |  了解什么是Activity   掌握显式意图和隐式意图的使用   掌握Activity的数据传递   掌握Android下的任务栈   掌握Activity的启动模式   掌握Activity的生命周期 | 6 |
| 第4章 数据存储 |  文件存储数据   SharedPreferences  SQLite数据库介绍   SQLite数据库操作 |  掌握如何使用文件存储数据   掌握SharedPreferences的使用  掌握SQLite数据库概念   掌握SQLite数据库操作 | 8 |
| 第5章 内容提供者 |  内容提供者简介   内容提供者的使用   对数据进行增删改查   内容观察者的使用 |  了解什么是内容提供者   掌握如何使用内容提供者   了解什么是内容观察者   掌握如何使用内容观察者 | 10 |
| 第6章 广播接收者 |  广播接收者介绍   自定义广播的发送与接收   有序广播和无序广播   常用的广播接收者 |  了解Android下的广播机制以及什么是广播接收者   掌握如何发送并接收自定义广播   掌握有序广播和无序广播的使用   掌握常用广播接收者的使用 | 12 |
| 第7章 网络编程 |  消息机制   AsyncTask   使用HttpClientConnection访问网络   使用HttpClient访问网络   开源项目SmartImageView   数据提交方式   开源项目AsycHttpClient   文件下载 |  了解Android下的消息机制   掌握开源项目SmartImageView的使用   了解数据提交方式   掌握开源项目AsycHttpClient的使用   掌握AyncTask的使用   掌握文件下载操作 | 12 |
| 第8章 服务 |  服务简介   服务的生命周期   start方式开启服务和绑定方式开启服务   本地服务和远程服务 |  了解什么是服务   了解服务的生命周期   掌握服务的两种开启方式   掌握如何使用本地服务和远程服务 | 10 |
| 复习、机动 | | 4 | | |
| 总课时数 | | 72 | | |

**五、实施建议**

**（一）教学建议**

本课程采用以项目为主的模块结构，将理论与实践的内容进行整合。在教学中采用理论与实践一体化的教学模式，在课程实施中积极探索实训导向性、问题导向性和项目导向性的教学。

采用理论与实践一体化的教学模式，并不是完全抛弃传统的教学，而是发挥传统教学的长处，将其融入理论实践一体化教学模式这中，注重教学的有效性。

教学中要充分发挥学生的主体作用和教师的主导作用，从学生的实际和企业岗位的需求出发，遵照学生的学习特点和认识规律，突出培养学生解决实际问题的能力和应变能力，强化情感态度价值观的教育。

本课程建议在实施过程中多和学生进行交流和互动，进行分组教学，进行大量实验。在课余最好能完成实际项目，有助于学生理解。

**（二）评价建议**

对学生的评价不仅要重视终结性的评价，同时重视过程性的评价，将阶段评价和目标评价相结合。

倡导评价的多主体性，学生要参与学习过程的评价，可进行学生的自我评价、学生对学生的评价和师生之间的互相评价，还可引入企业的评价。

**（三）教材编写和选用建议**

教材编写要体现项目课程的物色与设计思想，教材内容应体现先进性、实用性、典型产品、案例的选取要科学，体现地区产业特点，具有可操作性。教材呈现方式要图文并茂，文字表述要规范、正确、科学。开发相关辅导用书、教师指导用书、网络资源，要注重仿真软件的应用及开发。

**（四）课程资源开发与利用建议**

1.可将本课程的教学内容与地区经济实际工作情况紧密结合，开发体现本地区特点的网络综合布线教学项目。

2.要较充分利用当前丰富的网络资源。

3.教学中学生的问题、困惑、见解、情感和体验等都是动态生成的课程资源，教师应重视这些教学过程中动态生成的课程资源，并主动性和创造性地运用使以项目为主的教学充满生机与活力。

特别是可充分利用学校内网络资源，可在学校建设计算机机房、行政办公用的信息安全与管理出现故障后让学生在老师的指导下进行维护，提高学生解决实际问题的能力。

**六、考核方式与标准**

本课程教学学期结束学生参加阶段考试。最后成绩的评定根据阶段性考核和过程性考核结合综合性考核形成。

本课程最终成绩由以下形式组成：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程基本要求** | | | **以实际成绩计入总分** |
| **期末考试（知识+技能）** | **考试成绩** | | **评分标准** |
| 小于60分 | | 本课程不及格 |
| 大于等于60分 | | 本课程及格 |
| **阶段性考核** | | | **50 %** |
| **阶段性集中考核** | 无纸化考试（知识+技能） | |  |
| **过程性考核** | | | **25 %** |
| **项目技能专项考核** | **项目单元** | **完成等级** | **评分标准** |
| 各项目单元分别评定 | A级：体现创新特色 | A |
| B级：实现拓展功能 | B |
| C级：实现基本功能 | C |
| **综合性考核** | | | **25 %** |
| **对各模块项目进行综合考核** | A级：体现创新特色以及合作能力 | | A |
| B级：实现拓展功能 | | B |
| C级：实现综合功能 | | C |
| **总分 =** 阶段性考核 + 过程性考核 + 综合性考核  **注：**总分最高100分。 | | | |

**七、说明**

1.本课程标准依据五年制高职信息安全与管理培养方案。

2.本课程标准适用于信息安全与管理专业或其它相近专业。