



柳州职业技术大学  
LIUZHOU POLYTECHNIC UNIVERSITY

# **2024 级本科层次职业教育 工业互联网技术专业人才培养方案**

# 目 录

<b>一、专业基本信息</b>	<b>1</b>
(一) 专业名称和专业代码	1
(二) 入学要求	1
(三) 修业年限	1
(四) 职业面向	1
(五) 毕业学分及要求	1
(六) 授予学位	2
<b>二、专业培养目标与培养规格</b>	<b>2</b>
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
<b>三、课程体系与课程设置</b>	<b>4</b>
(一) 课程体系结构	4
(二) 通识课程设置	5
(三) 专业课程设置	5
(四) 实践教学环节	8
(五) 学生竞赛及第二课堂活动	12
<b>四、人才培养工作安排</b>	<b>13</b>
(一) 教育活动时间分配	13
(二) 第一课堂进程安排	14
(三) 课程学分学时比例构成表	18
(四) 第二课堂活动安排	18
<b>五、实施保障</b>	<b>19</b>
(一) 实训基地配备	19
(二) 结构化教学团队	20
(三) 教学资源	20
(四) 教学方法	21
(五) 学习评价	21
(六) 质量管理	21
<b>附件：</b>	<b>22</b>
1. 专业人才培养方案制定的说明	22
2. 专业对应的职业/岗位分析	22
3. 专业核心课程描述	25
4. 通识教育第二课堂活动安排	26

## 一、专业基本信息

### （一）专业名称和专业代码

专业名称：工业互联网技术

专业代码：310211

### （二）入学要求

应届高中毕业生或具有同等学力的学生。

### （三）修业年限

基本学制 4 年，实行弹性学制，修业年限 3-6 年。

### （四）职业面向

表 1-1 工业互联网技术专业职业面向表

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)	主要岗位群或技术 领域举例	职业资格证书和职业技能 等级证书举例
电子与信息 大类 (31)	计算机 类 (3102)	C 制造业 通用设备制 造业 (34)； 专用设备制 造业 (35)； 汽车制造业 (36)；计 算机、通信 和其他电子 设备制造业 (39)	工业互联网工 程技术人员 (2-02-38-06)	工业互联网嵌 入式系统开发 工程师、工业 互联网平台开 发/运维工程 师、工业大数 据分析师、工 业互联网安全 运维工程师、 工业互联网集 成应用工程 师	“1+X”工业数 据采集与边缘 服务职业技能 等级证书（高 级）、“1+X” 工业互联网实 施与运维职业 技能等级证书 （高级）、系 统集成项目管 理工程师（工 信部、人社部 ）、电工作业 证（低压电 工）（应急管 理厅、人社 厅）

### （五）毕业学分及要求

#### 1. 学分要求

专业 170 学分，其中必修课 150 学分，选修课 20 学分，通识选修课不少于 8 学分，专业选修课不少于 6 学分（含限定选修课学分），同时需修满 2 个人文社会科学类公共选修课程学分。

#### 2. 第二课堂活动分：180 分

#### 3. 体质健康标准测试：将学生体质健康标准测试成绩，作为对

学生评优、评先的重要依据。毕业时，学生测试平均成绩达不到 50 分者，按结业或肄业处理(因病或残疾学生，凭医院证明向学校提出申请并经审核通过后可准予毕业)。

#### **(六) 授予学位**

达到学位授予要求的，授予工学学士学位。

## **二、专业培养目标与培养规格**

### **(一) 培养目标**

本专业对接工业互联网产业，为智能制造领域赋能，目标是培养具有崇高的理想信念、良好的职业道德和精益求精的工匠精神，掌握工业互联网边缘计算、网络互联互通、数据采集与标识解析、工业大数据分析、网络安全防护等方面的知识和技术，胜任工业互联网系统设计开发、集成部署、运行维护、升级管理、创新应用等工作，能够从事工业数字化项目设计、工业互联网平台开发和集成应用、工业数据分析、工业 APP 应用开发等岗位，比较系统地掌握本专业必需的基本理论和知识，能够从事科技成果和实验成果转化，具备较强的创新创业能力和可持续发展能力的“德技兼备，情理双修”高层次技术技能人才。

## （二）培养规格

表 2-1 工业互联网技术专业人才培养规格一览表

类别	要求
1. 素质	<p>1.1 具有良好的思想品德、良好的职业道德、正确的法律意识</p> <p>1.2 具有对职业、社会和环境的责任感；</p> <p>1.3 具有良好的身体和心理素质，具有对多元文化的包容心态和宽阔的国际化视野；</p> <p>1.4 具有团队协作精神，服从团队管理，遵守团队纪律；</p> <p>1.5 积极进取，乐观向上，将自己的职业发展与企业发展相结合。</p>
2. 知识	<p>2.1 掌握数学、自然科学和工程技术的基础知识；</p> <p>2.2 掌握文学、历史、哲学、艺术的基本知识；</p> <p>2.3 掌握电子信息、计算机与网络领域内的核心知识；</p> <p>2.4 了解学科前沿知识；</p> <p>2.5 掌握工业网络互联方案设计、设备选型、安装及调试的知识；</p> <p>2.6 掌握工业数据采集方案设计、网关配置、边缘应用开发的知识；</p> <p>2.7 掌握工业互联网标识解析系统部署、运行监测、日常维护和故障排查的知识；</p> <p>2.8 掌握工业大数据采集处理、进行可视化展示及应用分析的知识。</p>
3. 能力	<p>3.1 清晰思考和用语言文字准确表达的能力；</p> <p>3.2 发现、分析和解决问题的能力；</p> <p>3.3 批判性思考和独立工作的能力；</p> <p>3.4 具备沟通能力、应变能力、抗挫抗压能力；</p> <p>3.5 至少一门外语的应用能力；</p> <p>3.6 信息获取和职业发展的学习能力；</p> <p>3.7 项目组织管理能力；</p> <p>3.8 创新意识和开发设计能力；</p> <p>3.9 具有工业应用软件需求分析、功能设计、开发调试的能力；</p> <p>3.10 具有工业互联网安全防护方案设计、策略配置、安全审计及应急处理的能力；</p> <p>3.11 具有工业数字化工程设计实施、技术支持、应用场景集成的能力；</p>

	<p>3.12 具有将 5G、人工智能等现代信息技术应用于工业互联网领域的能力；</p> <p>3.13 具有收集数据、归纳信息、分析原因、解决工作岗位现场较复杂问题的能力；</p> <p>3.14 具备终身学习能力和可持续发展的能力。</p>
--	--

### 三、课程体系与课程设置

#### (一) 课程体系结构



图 3-1 课程体系结构图

专业课程体系设计以工业互联网产业当中的数据链为依据，以数据流为线索，从数据采集环节开始，经过数据传输、数据存储和数据处理，最后进行数据应用。将各个环节所需要使用到的关键技术设置为专业课程，从理论基础到实际应用，由浅入深，由易入难，嵌入行业企业实际案例，开展工业互联网专业课程教学。

**专业人才培养模式创新：对接工业互联网产业链，打造特色专业课程体系。**依托柳州市强大的工业产业背景，围绕智能工业制造类产业发展及人才需要，对接工业互联网产业链，面向工业互联网领域相关工作岗位的数据采集、边缘计算、数据网络传输、平台管理、应用开发、运营维护等工作内容，构建新型专业课程体系，培养工业互联网领域精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新的现场工程师。形成“校企互融”本科层次职业工业互联网专业人才合作培养的育人机制，持续推进岗课赛证融通，推进三教改革，培养具有更高的理论知识水平、技术技能操作水平和具体实践能力的高层次人才。

## （二）通识课程设置

通识课程设置见第一课堂进程表

## （三）专业课程设置

### 1. 专业对应的职业/岗位分析

见附件 2

### 2. 主要设置的专业课程

用表格形式列出专业课程结构及课程名称（企业课程加\*）见表 3-1，专业核心课程的详细描述见附件 3。

表 3-1 专业课程结构表

课程模块	课程名称	备注
专业基础课	入学教育与专业入门、工业互联网技术基础、电工电子技术基础、C 语言程序设计、网络与通信技术基础、工业控制技术基础、数据库应用技术	
专业核心课	ARM 嵌入式系统设计、工业数据采集与边缘服务*、工业网络互联技术、工业互联网安全技术、工业互联网标识解析技术、工业应用软件开发、工业大数据分析应用*、工业互联网集成应用*	
专业拓展课 (X 证书)	工业数据采集与边缘服务考证*、系统项目集成管理工程师考证	
综合实践课	电工实习、工业互联网现场操作实践*、入学教育与专业入门、毕业实习*、毕业设计(论文)	
专业选修课	Web 网页设计与制作、Linux 操作系统、工业 AI 智能技术应用、Java 程序设计、Python 程序设计、传感与检测技术 等	

### 3. 课程矩阵

与本专业的培养规格对应的能力要求见表 3-2，包括对素质、知识、能力三个方面的要求，各专业课程与培养规格之间的对应关系及相关度用一个课程矩阵表示，有对应关系就标注，无则留空。专业课程与培养规格的相关度，按照 L（低相关）、M（中相关）、H（高相关）划分。



表 3-2 课程矩阵表

培养规格 课程名称		1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	1. 5	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4	2. 5	2. 6	2. 7	2. 8	3. 1	3. 2	3. 3	3. 4	3. 5	3. 6	3. 7	3. 8	3. 9	3. 10	3. 11	3. 13	3. 14
1	入学教育与专业入门	H	H	L					L						L			M		M				M		M	
2	C 语言程序设计	M	H	M		M	M	M	L	L	M		M		L	H	M	M	H	M			M			M	
3	网络与通信技术基础	M	H	M	M		M	M	L	L	M	M	M	H	L	H	M	M		M				M		H	
4	电工电子技术基础	H	H	L		M	M		L			H	H	H	L	H	M	M		M				H		M	
5	工业互联网技术基础	M	H	M	M		M	M	L	L	M		H		L	H	M	M		M				M		M	
6	数据库应用技术	M	M	M			M	M		M	L			H	M	M	H	H	H	M				M		M	
7	ARM 嵌入式系统设计	M	M	H	M	H	M	L	M	M	M	H	M	H	M	M	H	H	M	M				M			
8	工业数据采集与边缘服务	M	H	M			H	M	L	L	L				M	H	M	M	M	M				M		M	
9	工业网络互联技术	M	M	H	H		M		L		L		H		L	H	H	H		M				M		M	
10	工业互联网安全技术		M	H	M	M	M	L	L		L		H		L	H	M	M	H	M				M		M	
11	工业互联网标识解析技术	L	M	H			H	L	M	L	L	H			M	H	M	M	H	M				M	M	H	
12	工业应用软件开发	M	M	M	M		H	M	M	L	H		M		H	M	H	H	H	M			H	M		M	
13	工业大数据分析应用	M	L	M		M	M	L	L	L	M		M		M	H	M	M	H	M			H	M	M	H	
14	工业互联网集成应用	H	H	H			H	L	M	M	H			H	M	H	H		H	M	H	M	H		M	M	
15	1+X 工业数据采集与边缘服务考证	M	M	M	M	M			M	M	M	M	M	M		M		H			H	M		M	H	M	
16	系统集成项目管理工程师考证	M	M	M	M	M			M	M	M	M	M	M		M		H			H	M		M	M	M	
17	毕业设计（论文）	M	H	H	M	M	H	H	M	L	M	M	M	M	M	H	H	H	M	H	H	M	M	M	M	M	H
18	毕业实习	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H	H	H	M	H	H	M	M	M	M	M	H

## （四）实践教学环节

### 1. 实践教学体系

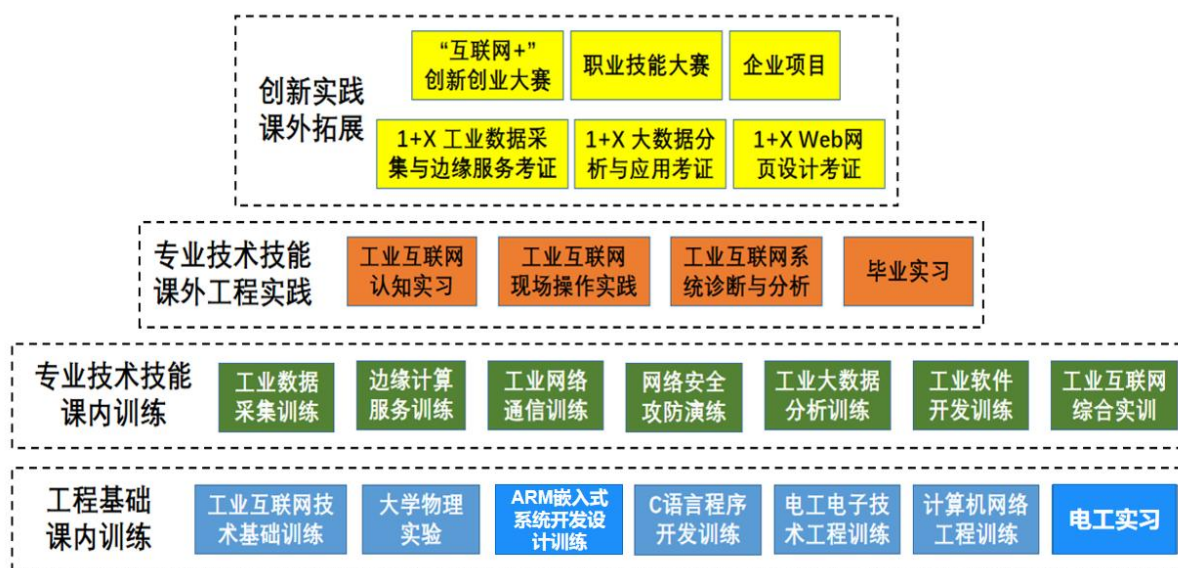


图 3-2 实践教学体系图

### 2. 主要的实践教学环节

为了帮助学生深入了解企业，养成良好的职业素养，提高专业技术技能水平，在实践教学环节中安排学生进入广西汽车集团、上汽通用五菱、柳工集团、柳州航盛电子等合作企业进行实习，学生实习分为入门认知实习/职业素养训练、企业现场实践、预就业实习（岗位实习）三个阶段实施，实习总时间不少于 6 个月。同时，专业核心课程由校企双方师资团队共同进行授课教学，可由校企双方教师共同开展校内/校外授课与实践教学。

表 3-3 主要的实践教学环节一览表

序号	主要环节	具体内容	实施地点
1	认知实训	专业入门教育、企业课程周、企业参观、精益生产与管理基础实训	校内、校外
2	实验	大学物理实验、电工电子实验、工业传感器实验	校内实验室

3	单项训练	工业互联网技术基础训练、计算机网络工程训练、ARM 嵌入式系统开发设计训练、工业数据采集训练、边缘计算服务训练、工业网络通信训练、工业大数据分析训练	校内实训室、校外实训基地
4	综合训练	网络安全攻防演练、工业软件开发训练、工业互联网综合实训/工业互联网集成应用、毕业设计（论文）	校内实训室、校外实训基地
5	实习	毕业实习	校外企业
6	其他	技能竞赛、科研创新项目	校内、校外

表 3-4 在企业开展的教学/实践内容

实施学期（时间）	周数	教学/实践内容	属性	备注
第一学期(寒假前)	1 周	工业互联网认知实习 (入学教育与专业入门)	必修	协同培养企业物流参观交流（1 周折算 1 学分）
第四学期（暑期）	2 周	工业互联网现场操作实践	必修	可以置换创新创业实践与其他拓展训练学分(1 周折算 1 学分)
第六学期（暑期）	2 周	工业互联网系统诊断分析	选修	可以置换创新创业实践与其他拓展训练学分(1 周折算 1 学分)
第八学期	16 周	工业互联网解决方案或工业互联网应用软件开发	必修	毕业实习与毕业设计（论文）

### 3. 学期综合实践项目

从第 2 学期至第 7 学期，在每个学期的专业课程当中设置学期综合实践项目，结合“一课一得、一事一展”项目式课程教学，检验学生的课程学习效果与综合实践项目完成能力，每学期的实践项目安排见表 3-5。

表 3-5 工业互联网技术专业学期综合实践项目

序号	学期综合实践项目名称	产出/成果	依托课程	学期
1	电工电子技术应用综合实践	电路设计实物 (PCB 电路板)	电工电子技术基础	第 2 学期
2	计算机程序设计基础实践	窗体小程序	C 语言程序设计	第 3 学期
3	工业网络组网实践	工业网络组网 设计方案	网络与通信技术基础	第 4 学期
4	工业数据采集与边缘服务综合实践	边缘服务应用程序	工业数据采集与边缘服务	第 5 学期

5	工业 APP 开发综合实践	工业大数据分析应用 APP	工业应用软件开发	第 6 学期
6	工业互联网集成应用综合实践	工业互联网集成应用系统	工业互联网集成应用	第 7 学期

#### 4. 实习安排

实习总时间一般不少于 6 个月，不超过 12 个月（含假期），实习分为三个阶段安排，实习设计见表 3-6。

表 3-6 工业互联网技术专业实习设计

阶段	时间	实习目标	实习项目 (内容/ 任务)	实习形式	考核要求	主要合作 企业
专业入门教育实习	第 1 学期	培养学生对专业的兴趣；提高学生的归属感、集体荣誉感；帮助学生树立正确的价值观，更好的适应大学生活。找准专业发展方向，坚定专业学习信念。	认知企业环境、感受体验企业文化。	集中安排典型工作场景的参观学习、体验工作方式	实习总结	广西汽车集团、上汽通用五菱、柳工集团、赛克科技
企业现场实践	第 5/6 学期	提高学生的职业素养，锻炼学生的工业现场实践操作能力与解决现场问题的能力，丰富企业实践经验	工业互联网现场操作实践	集中安排典型工作场景的现场实践	实习总结	广西汽车集团、上汽通用五菱、柳工集团、赛克科技
毕业实习	第 7/8 学期	经历了基本素质教育、专业课程学习后，学生到企业参加顶岗实习，通过实践教师的指导和学生自身的工作体验，感受企业文化，养成良好的职业素养，形成良好的职业行为规范、职业道德和就业意识，增强学生的职业能力和社会适应能力，提高学生的职业素养。	工业安全，学习企业制度、生产工程和工业工程基本操作技能，训练素质拓展	集中安排顶岗工作方式或者学生自主联系实习单位	实习总结+职业素质活动展示+企业鉴定	广西汽车集团、上汽通用五菱、柳工集团、柳州航盛电子

#### 5. 职业能力测试

专业模块测试统一按照两级进行设计，第一级为毕业门槛，要求所有学生通过考核才能毕业。第二级提供给具有较强学习能力的学生进行自选。

表 3-7 职业能力测试表

测试阶段	测试时间	职业能力		综合测试项目	支撑课程
		大类	小类		
第一阶段	第 6 学期期末	简单工业互联网平台搭建和维护	1. 能熟练使用常用电工和网络工具进行线路的检修等； 2. 掌握边缘计算技术基本理论与技术和工业数据采集技术 3. 掌握工业数据网络传输与安全技术及标识解析技术,具备工业互联网应用系统的分析和管理能力 4. 掌握工业互联网体系结构,具备工业互联网系统集成能力	工业互联网平台能耗系统搭建与维护	电工电子技术、计算机网络技术、工业互联网技术基础、ARM 嵌入式系统设计、工业数据采集与边缘服务、工业网络互联技术、工业互联网安全技术、工业互联网标识解析技术
第二阶段	第 7 学期期末	工业互联网平台设计与开发	1. 能熟练使用常用电工和网络工具进行线路的检修等； 2. 掌握边缘计算技术基本理论与技术和工业数据采集技术 3. 掌握工业数据网络传输与安全技术及标识解析技术,具备工业互联网应用系统的分析和管理能力 4. 掌握工业互联网体系结构,具备工业互联网系统集成能力和开发能力 5. 掌握工业大数据管理和分析能力； 6. 能负责公司产品的售前技术支持,配合销售部门完成售前咨询(软硬件部分)、设计方案(软件部分等) 7. 工业互联网产品信息收集,定期提交市场动态与竞争对手信息； 8. 能调研和深化客户需求,制订和完善工业互联网应用解决方案	工业互联网能源动力平台设计与实现	电工电子技术、计算机网络技术、c 语言程序设计/Java 程序设计/Python 程序设计、工业互联网技术基础、ARM 嵌入式系统设计、工业数据采集与边缘服务、工业网络通信技术、工业互联网安全技术、工业互联网标识解析技术、工业应用软件开发、工业大数据分析技术、工业互联网综合实训、工业数据采集与边缘服务考证、系统项目集成管理工程师考证、网页设计与制作、数据库应用技术基础、Linux 系统管理

## 6. 毕业设计（论文）

毕业设计（论文）需要全方位地、综合地展示和检验学生掌握所学知识的程度和运用所学知识解决实际问题的能力。需要理论与实践相结合，选择工业互联网领域相关方向的课题作为毕业设计（论文）

的选题，课题需要富有科学性、新颖性和创造性，使创新意识的培养贯穿于毕业设计的全过程。由校企双方师资共同成立毕业设计(论文)指导团队，每年企业导师需要提供一定比例的工业互联网相关方向毕业设计(论文)题目供学生选择，并由企业导师进行指导，校企双方共同建立有利于创新能力培养的毕业设计评价体系。

### (五) 学生竞赛及第二课堂活动

学生专业技能竞赛适应本专业人才培养的特点与要求，注重考察学生的专业技能、职业素养与团队合作精神，注重吸纳企业的参与；与国家级、省级的相关技能竞赛结合。校内专业技能竞赛设计见表3-8，第二课堂活动安排详见附件4。

表 3-8 专业技能竞赛设计

序号	校内竞赛名称	竞赛目标	竞赛形式 (实操、笔试、展示等)	相关专业课程	所对应的校外 职业技能大赛 赛项名称
1	电子线路组装与调试	能熟练利用给出的电路图、电子元器件、电路板等，完成电路的组装和调试工作，并使其实现相应的功能。	实操	电子电工技术基础	大学生电子设计竞赛； 电子产品芯片级检测维修与数据恢复；
2	网络系统管理	促使学生牢固掌握网络技术知识	实操	网络与通信技术、工业网络互联技术	计算机网络应用
3	网站开发	使学生掌握现网站开发技术知识	实操	Web 网页设计与制作、数据库技术应用、java 程序设计、工业应用软件开发	移动互联网应用软件开发
4	大数据分析	促进学生理解和掌握大数据分析能力	实操	Python 程序设计、数据库技术、工业大数据分析技术	大数据技术应用
5	工业互联网集成应用	促使学生牢固掌握工业互联网技术知识	实操	工业数据采集与边缘服务、工业网络互联	工业互联网集成应用

				技术、工业互联网安全技术、工业互联网标识解析技术、工业应用软件开发、工业大数据分析应用、工业互联网集成应用	
--	--	--	--	---	--

## 四、人才培养工作安排

### （一）教育活动时间分配

表 4-1 工业互联网技术专业教育活动时间分配表

项目	学年		一		二		三		四		总计
	周		1	2	3	4	5	6	7	8	
1. 学期教育总周数小计			20	20	20	20	20	20	20	0	140
其中：课堂教学			17.5	19	19.5	19	17.5	18	10.5	——	121
集中实训教学			——	——	——	——	2	1	——	——	3
军事技能训练			2	——	——	——	——	——	——	——	2
毕业设计（论文）			——	——	——	——	——	——	8	——	8
企业课程周			——	1	——	1	——	1	1	——	4
校运会			0.5	——	0.5	——	0.5	——	0.5	——	2
2. 毕业实习			——	——	——	——	——	——	——	24	24
3. 寒暑假			4	6	4	6	4	6	4	2	36
4. 机动			1	1	1	1	1	1	1	1	8
合计			52		52		52		52		208

## (二) 第一课堂进程安排

表 4-2 第一课堂进程安排表

模块名称	序号	课程名称	总学分	总学时	理论实践学时		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		备注
					理论	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
通识必修课程	1	思想道德与法治	3	48	40	8	48								
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8			48						
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8		48							
	4	中国近代史纲要	3	48	40	8				48					
	5	马克思主义基本原理	3	48	40	8					48				
	6	中华民族共同体概论	2	32	24	8		32							
	7	军事理论	2	36	22	14		36							
	8	形势与政策 I-VI	2	48	18	30	8(5)	8(5)	8(5)	8(5)	8(5)	8(5)			
	9	国家安全教育	1	16	12	4			16(4)						
	10	劳动教育-工业匠心	1	32	16	16		32							
	11	军事技能训练	2	112	0	112	112								
	12	大学生职业发展与就业指导 I-II	2	32	20	12			16(6)		16(6)				
	13	大学生创新与创业实务 I-II	2	32	20	12				16(6)		16(6)			
	14	大学生安全教育 I-VI	1.5	24	12	12	4(2)	4(2)	4(2)	4(2)	4(2)	4(2)			
	15	大学生心理健康教育 I-II	2	32	24	8	16(4)	16(4)							
	16	大学体育 I-IV	4.5	144	18	126	32(28)	48(42)	48(42)	16(14)					
	17	大学英语 I-IV	7	112	104	8	32(2)	32(3)	32(2)	16(2)					
	18	信息技术(云物大智基础)	4	64	20	44	64								
小计			48	956	510	446	316	256	172	108	76	28	0	0	



通识 选修 课程	1	中共党史	1	16	16	0	至少选修 1 门								
		新中国史	1	16	16	0									
		改革开放史	1	16	16	0									
		社会主义发展史	1	16	16	0									
		中国优秀传统文化	1	16	16	0									
	2	大学语文	2	32	24	8				32					
	3	通用礼仪	1	16	12	4			16						
	4	艺术修养	2	32	20	12				32					
	5	精益生产与管理基础	1	16	4	12				16					
	6	人文社会科学类													
	备注	至少修满 8 个学分（含限定选修课学分），其中人文社会科学类公共选修课至少 2 学分													
小计			10	160	124	36	0	0	16	80	0	0	0	0	
专业 群通 识必 修课 程	1	高等数学（理）I-II	10	160	130	30	80(15)	80(15)							
	2	线性代数	2	32	28	4			32						
	3	概率论与数理统计	3	48	42	6				48					
	4	离散数学	2	32	28	4			32						
	5	大学物理（理）	3	48	48	0			48						
	6	大学物理实验（理）	1	32	0	32			32						
	小计		21	352	276	76	80	80	144	48	0	0	0	0	
专业 教育 模块	专业 基础 课程	1	入学教育与专业入门	1	32	0	32	32							
		2	电工电子技术基础	5	80	40	40		80						
		3	C 语言程序设计	4	64	32	32			64					
		4	网络与通信技术基础	3	48	24	24				48				
		5	工业控制技术基础	3	48	24	24				48				
		6	工业互联网技术基础	3	48	24	24			48					
		7	数据库应用技术	3	48	24	24				48				
	小计		22	368	168	200	32	80	112	144	0	0	0	0	

专业核心课程	1	ARM 嵌入式系统设计	5	80	40	40					80				
	2	工业数据采集与边缘服务	5	80	24	56					80				
	3	工业网络互联技术	4	64	32	32						64			
	4	工业互联网安全技术	4	64	32	32						64			
	5	工业互联网标识解析技术	4	64	32	32					64				
	6	工业应用软件开发	6	96	32	64						96			
	7	工业大数据分析与应用	5	80	40	40						80			
	8	工业互联网集成应用	4	64	32	32							64		
	小计		37	592	264	328	0	0	0	0	224	304	64	0	
专业拓展课程	1	1+X 工业数据采集与边缘服务考证	0.5	8	0	8					8				
	2	系统集成项目管理工程师考证	2.5	40	20	20							40		
	小计		3	48	20	28	0	0	0	0	8	0	40	0	
综合实践课程	1	电工实习（整周实践）	2	64	16	48					64				
	2	工业互联网现场操作实践	1	32	8	24						32			
	3	毕业设计（论文）	4	128	0	128							128		
	4	毕业实习	12	384	0	384								384	
	小计		19	608	24	584	0	0	0	0	64	32	128	384	
专业选修	1	Web 前端开发技术基础	2	32	16	16					32				
	2	Web 企业级项目开发	2	32	16	16					32				
	3	Linux 操作系统基础	2	32	20	12						32			
	4	Linux 应用项目开发	2	32	16	16						32			
	5	工业 AI 智能技术应用	2	32	20	12							32		

课程	6	工业区块链技术与应用	2	32	16	16							32		
	7	Java 程序设计基础	2	32	20	12					32				至少 选 2 门
	8	Java 综合项目设计	2	32	16	16					32				
	9	Python 程序设计基础	2	32	20	12					32				
	10	Python 综合项目设计	2	32	16	16					32				
	11	传感与检测技术基础	2	32	20	12						32			
	12	智能工业传感器应用	2	32	16	16						32			
	备注	至少修满 6 个学分，含限定选修课学分													
		小计	10	160	80	80	0	0	0	0	64	0	0	0	
		合计	170	3244	1469	1775	428	416	448	380	436	364	232	384	

### （三）课程学分学时比例构成表

表 4-3 各类课程学分学时比例构成表

纵向结构 (课程类别)	学分	学时	学分比例 (%)	学时比例 (%)	横向结构	学分	学时	学分比例 (%)	学时比例 (%)
通识必修课	48	956	28.24	29.47	必修课	150	2924	88.24	90.14
通识选修课	10	160	5.88	4.93	选修课	20	320	11.76	9.86
专业群通识 必修课	21	352	12.35	10.85	合计	170	3244	100	100
专业基础课	22	368	12.94	11.34					
专业核心课	37	592	21.77	18.25					
专业选修课	10	160	5.88	4.93	理论学时	--	1469	--	45.28
专业拓展课	3	48	1.76	1.48	实践学时	--	1775	--	54.72
综合实践课	19	608	11.18	18.75	合计	--	3244	--	100
合计	170	3244	100	100					

### （四）第二课堂活动安排

1. 通识教育模块第二课堂活动安排（见附件）

2. 专业教育模块第二课堂活动安排

表 4-4 专业教育模块第二课堂教育活动进程安排

序号	活动名称	活动分	学期安排								组织实施
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	大学生电子设计社团活动	8		√	√	√	√	√	√	√	电子信息工程学院
2	无人机社团活动	8		√	√	√	√	√	√	√	电子信息工程

3	广西职业院校技能大赛-工业互联网集成应用赛项/物联网应用开发赛项/智能电子产品设计与开发赛项/嵌入式系统应用开发赛项/大数据应用开发赛项/5G组网与运维赛项	8			√	√	√	√	√	√	电子信息工程学院
4	全国大学生电子设计竞赛(广西选拔赛)				√	√	√	√	√	√	电子信息工程学院

## 五、实施保障

### (一) 实训基地配备

以一个教学班 50 人为标准，配有专门的工业互联网实训室、工业互联网应用开发教学中心和工业互联网实训中心。

表 5-1 实训基地表

序号	实训室名称	校内/校外	主要设备名称	配备数量	实训项目/内容	备注
1	电子技术一体化教室(1)	官塘校区 T2C507	数字示波器 12 台、 函数信号发生器 12 台、 高频信号发生器 10 台、 失真度测试仪 2 台、 晶体管图示仪 5 台、 毫伏表 12 台、 频率计 12 台、 稳压电源 12 台、 学生用计算机 10 台、 激光打印机 1 台	112	能完成电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子技术等课程的实践项目训练。如：小型电器直流稳压电源的设计与制作；家用音响功放的设计与制作；电子钟(正弦波发生)电路的分析与调试；充电器的安装、分析与调试；抢答器的设计与制作；数字电子钟的设计与制作；对讲机的设计与调试等	现有
2	电子技术一体化教室(2)	官塘校区 T2C509	数字示波器 12 台、 函数信号发生器 12 台、 高频信号发生器 10 台、 失真度测试仪 2 台、 晶体管图示仪 5 台、 毫伏表 12 台、 频率计 12 台、 稳压电源 12 台、 学生用计算机 10 台、 激光打印机 1 台	85	能完成电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子技术等课程的实践项目训练。如：小型电器直流稳压电源的设计与制作；家用音响功放的设计与制作；电子钟(正弦波发生)电路的分析与调试；充电器的安装、分析与调试；抢答器的设计与制作；数字电子钟的设计与制作；对讲机的设计与调试等	现有
3	创新工作室/ 青少年科学 工作室	官塘校区 T2C506	MCH-303D-II 数字精密 DC 稳压电源 11 台、 凌阳 16 位 SPCE061A 单片机开发实验箱 29 台、 乐高机器人套装设备 10 套、 FUPERPRO/280 编程器 4 台、 LR-2008B 快速制版机 4 套、 方正商祺 N200 微型电子计算机 10 台	79	1. 能完成若干电子产品的设计、制作、安装调试的学习和训练。如：波形采集存储与回放、简易自动电阻测试仪、帆板控制系统、电子琴、灭火小车、智能风扇、点阵广告牌等 2. 机器人编程训练 3. 各级职业技能比赛培训等	现有

4	物联网工程实训室	官塘校区 T2C505	newLab 实训套件 25 套、 物联网综合实训平台 6 套、 物流实训套件 6 套、 台式机 51 台	88	超市收费管理系统；地下停车场 管理系统；大棚农业监控管理系 统；智能办公系统等	现有
5	物联网技术综合实训室	官塘校区 T2C307	KNX 综合实训平台 4 套、 STM32 数据采集核心板套件 50 套、ARM9 i.MX287A V1.13 套件 50 套、工业互联网在线 检测应用开发必备模块 1 项 (含 12 套 PLC, 扩展模块 9 套, 以太网通讯模块 15 套, 研华工控机 1 套、研华 610 工控机高配 1 套, 研华 610 工控机高配 1 套, 伺服电机 12 套, 伺服驱动器 12 套等 27 种配套设备)、示波器、 直流稳压电源各 25 套	80	Knx 综合应用、stm 嵌入式开发, 上位机程序设计、工业 App 开发 与应用	现有
6	工业互联网应用开发教学中心	官塘校区 T2C309	工业互联网工程技术人员竞 赛平台 2 套、“1+X”工业数 据采集与边缘服务应用实训 平台 25 套	27	1+x 考证, 边缘计算与服务、工 业互联网技术基础、工业 App 开发与应用、工业互联网网络技 术、工业大数据分析	现有
7	工业互联网综合实训中心	官塘校区 T2	工业互联网创新技术应用实 训平台 35 套	35	PLC 编程与工业网络技术、LoRa 无线通讯技术、物联网应用技 术、传感器工作原理、云服务器 原理 边缘计算数据采集与应用、HMI 工业组态人机界面技术 Android 程序设计、 工业互联网综合实训项目	现有

## (二) 结构化教学团队

本专业需要配置 15 名以上专业教师，要求硕士及以上毕业，高级职称占 40%，中级职称占 30%，初级职称占 30%（必须具有硕士学历）。专业基础课及平台课配置 6 名教师，专业课及专业选修课配置 9 名。专职教师配置 12 名，兼职教师配置 3 名。

## (三) 教学资源

### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，由专业教师、行业专家和教研人员等参与选用专业教材，主要选用由著名出版社发行的本科规划教材。

### 2. 图书文献配备基本要求

本校图书馆提供相关专业类图书文献，图书文献配备能够满足人

才培养、专业建设、教学科研等工作需要，方便师生查询、借阅。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、微课、在线课程、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，满足教学。每门专业课程均配备教学课件；实训课程配置教学视频；建设 3 门在线网络课程。

## （四）教学方法

结合学生和教学内容的实际情况，专业课程应该项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式、广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广适当翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等新型教学模式，推进信息技术与教学有机融合。

## （五）学习评价

从评价内容上，从专业能力、方法能力、社会能力方面进行评价；从评价方式上，可以采用笔试、口试、项目、实践活动等多种方式对学生评价，采取过程性评价（侧重于教学过程）和终结性评价（侧重于教学结果）相结合的方式。

## （六）质量管理

按照学校的教学管理要求，建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，不断完善课堂教学、教学评价、实训实习、毕业设计（论文）/职业能力测试等方面质量标准建设，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，充分利用评价分析结果改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 附件：

### 1. 专业人才培养方案制定的说明

工业互联网技术职业教育本科专业人才培养方案的制定过程参考了教育部《职业教育专业简介（2022）》、工业和信息化部 中国工业互联网研究院《工业互联网人才白皮书》、工业和信息化部人才交流中心《工业互联网产业人才岗位能力要求》、人力资源和社会保障部《工业互联网工程技术人员国家职业技术技能标准》等相关文件，邀请区域内相关行业企业技术专家与校内专业教师共同研讨制定人才培养方案。参与制定的人员有：蒙飏、蒋向辉、张德平、董鹏琳、韦彬贵、胡洁（上汽通用五菱）、黄训（上汽通用五菱）、谢志雄（东风柳汽）、黎震霖（东风柳汽）、覃研陆（柳州和利时科技有限责任公司）、梁永康（柳州联源智控网络科技有限公司）、莫均昌（广西汽车集团）、李可长、杨贤军、刘朋、邱越 等人。

### 2. 专业对应的职业/岗位分析

附表 2-1 工业互联网技术专业岗位群职业能力要求一览表

岗位	典型工作任务	职业能力要求要求
工业互联网网络开发工程师	工业互联网网络设备开发、网络管理系统开发、网络系统分析； 跨网络设备和系统的数据集成开发	掌握一种或多种常用编程语言，如 C/C++、Python、Java、XML 等； 掌握一种或多种网络通信技术，如 TCP/IP、Web Service、Modbus、OPC UA、MQTT 等通信技术； 熟悉 Oracle、SQL Server、MySQL、PostgreSQL 等主流数据库的设计和建模； 熟悉 Framework、Core、SpringCloud、微服务、容器等技术体系；
工业互联网网络运维工程师	工业网络及通信设备配置、操作、故障排查及设备运维； 工业网络通信故障分析和解决； 工业网络相关部署及系统集成调试	掌握常用网络技术原理，熟悉 VLAN、STP、BGP、OSPF、IPv6 等常用网络协议和技术的配置； 熟悉虚拟化网络技术，了解 SDN/NFV、OpenStack、Xen、KVM、VMware 等主流网络架构及配置； 掌握 Shell、Python 等编程语言，具备自动化脚本的编写及运维能力； 具备自动化运维工具部署、应用，以及 Zabbix、Nagios 等监控软件部署管理维护能力； 熟悉局域网、工业网络组网及调试、熟悉常用数据库、主流系统的安装和配置；熟练操作、配置主流工业互联网网络设备；
工业互联网标识解析研发工程师	复杂应用场景开发，采用传统软件工程方法和敏捷方法实施系统开发	熟悉 Linux、Windows 下的 Java、C/C++、Python 等开发语言，了解 Socket 编程、嵌入式开发技术； 熟悉 Oracle、SQL Server、MySQL、PostgreSQL 等主流数据库的应用，以及数据结构和算法的基础知识；



	业务分析、设计、优化和功能实现 对工业数据进行分类和标识	熟悉 DNS、TCP/IP、MQTT、Modbus 等网络通信协议，熟悉 JSON、XML、Web Service、SSL 数字证书等应用； 熟悉 JavaScript、HTML、CSS 等主流前端开发语言，熟悉 Vue、React、Angular 等任意一种 MVVM 框架，具备独立开发能力； 熟悉 Grunt、Gulp、Webpack 等构建工具，熟悉 Node.js 开发环境，熟悉 ECharts 等可视化开发框架； 熟悉 Spring、MyBatis、Hibernate、SpringMVC 等服务端开发框架，具备较强的独立模块设计和开发能力； 熟悉 Redis、MongoDB、Docker、Elasticsearch 等相关技术应用，具备分布式系统开发能力；
工业互联网标识解析系统集成工程师	工业互联网应用集成、工业互联网标识解析技术支持等实践	熟练掌握 Windows、Linux、Unix、AIX 等操作系统，根据不同应用场景进行系统技术选型； 熟悉服务器、交换机、路由器、存储、安全设备的特性，根据集成应用场景搭建硬件平台； 熟练掌握 MySQL、Oracle、SQL Server、PostgreSQL 等数据库，能根据不同场景对数据库进行技术选型；
工业互联网平台开发工程师	工业互联网平台系统设计、研发、测试、部署、运维等工作	掌握主流平台系统开发框架与开发模式，具备需求分析、模块设计、代码编写、系统测试等能力； 熟悉虚拟化技术，如 KVM、Xen、LXC 等，了解 OpenStack、CloudStack 等云计算开源平台，了解 Nginx、Nagios、Zabbix、OVS、CEPH 等相关开源技术； 掌握并行计算基本原理及分布式计算框架，熟悉 Hadoop、Spark 等分布式开发环境； 熟悉 Docker 技术体系，掌握 Kubernetes 应用及部署技术； 熟悉 Socket 通讯、TCP、HTTP 协议以及多线程、高并发等专业技术； 掌握 Oracle、SQL Server、MySQL 等数据库，熟悉数据库建模，掌握 SQL 优化技术； 掌握一种或多种常用编程语言，如 C/C++、Java、Python、Shell 等；
工业互联网平台运维工程师	自动化运维系统的建设、运维等工作，云计算运维优化； 服务器、网络、交换机、路由器、防火墙等的选型、配置、管理、运维； 工业互联网平台的实际运维	掌握 Linux、Unix 平台系统运维主流技术，熟悉 Linux 系统及开发环境，熟悉 Shell、Python、Perl、Go 等其中一种或多种脚本语言 熟悉使用 Linux 命令，能够进行服务器服务的配置安装，服务器安全、备份及恢复和日志分析； 熟悉 Tomcat、Nginx 等的原理、故障处理，熟悉常用的互联网技术，包括 DNS、HTTP、Proxy、Load Balancing、CDN 等，掌握 QOS、MPLS、VRF、VLAN 等网络技术； 熟悉 Oracle、MySQL 等数据库原理，进行部署、备份恢复、迁移、故障处理； 掌握 SDN 及网络虚拟化技术，精通交换、路由协议原理，熟悉常用路由协议如 OSPF、BGP 等，能够规划与设计大型网络结构和路由策略；
工业大数据工程师	数据分类分级治理、数据脱敏、数据标注等工业大数据原始数据处理工作； 工业数据获取、存储、分析、建模、处理、可视化等数据工程； 大数据算法实际业务问题解决，掌握数据挖掘、机器学习、深度学习、知识图谱等； 工业大数据应用软件开发和系统集成	掌握数据分析工具，如使用 Python、Matlab、R 等进行大数据分析； 熟悉大数据挖掘、计算框架，熟悉 Hadoop、Spark、Storm 等大数据开发环境； 熟悉大数据相关数据仓库工具，如 Hive、Hbase、MongoDB、Redis 等； 掌握一种或多种常用编程语言，如 C/C++、Java 等，熟悉一门脚本语言，如 Python、Shell 等； 了解常用的各类开源框架、组件或中间件；
工业大数据管理者	工业大数据数据采集、数据治理项目； 工业数据治理项目规划、实施、评估	了解一种或多种常用编程语言，如 C++、Java 等，了解一门脚本语言，如 Python、Shell 等，了解一种或多种大数据相关编程语言，如 Perl、R、L、Scala 等； 熟悉 Oracle、SQL Server、MySQL 等主流数据库系统的数据库设计、管理与优化、数据库备份与恢复； 熟悉 SQL、HQL 等数据库编程语言、数据仓库管理工具，具备熟练分析 SQL 语句性能，精通 DB 索引、分表等优化措施设计和实施的能力； 熟悉数据质量、主数据、元数据、指标数据相关管理工具； 具备较强的数据预处理和数据存储管理能力，如数据分类分级治理、数据脱敏、数据标注等；
工业互联网安全开发工程师	基于软件工程实施软件开发；	熟悉主流的针对工业互联网和工业控制系统的漏洞利用方式，掌握相关安全技术； 熟悉主流工业控制协议，如 OPC、Modbus、Profinet、IEC104、IEC61850、S7 等；

	软件代码安全审查	掌握一种或多种常用编程语言,如 C/C++、Java、Go 等;熟悉一门脚本语言,如 Python、Shell、Lua、Ruby 等;
工业互联网安全运维工程师	网络与安全故障的诊断分析; 设备运行状态健康情况分析	掌握主流工业控制系统、操作系统、网络通信设备、数据库、中间件、工业互联网安全设备等安全配置规范和策略配置操作技术; 掌握常见工业互联网安全检查工具的使用,掌握网络安全改进和加固技术; 熟悉 1~2 种主流操作系统原理及操作命令,掌握网络安全设备和业务系统的日常安全巡检技术; 具备安全应急响应和应急处置能力; 具备对安全事件、网络安全日志及数据包安全分析能力;
工业互联网嵌入式开发工程师	工业互联网嵌入式设备联调能力和运行状态分析; 常用传感器、无线通讯模块的配置以及基于工业互联网边缘计算网关的现场组网	掌握工业现场总线协议、网络通讯协议,如 Profibus、Modbus、S7、OPC UA、MQTT、HTTP 等; 掌握主流 PLC 工业控制系统相关软件以及抓包工具和远程工具的使用; 掌握多线程、异步编程、网络编程技术,了解 LoRa、NB-IoT、ZigBee、Wi-Fi、5G 等技术; 熟悉一种或多种常用编程语言,如 C/C++、Python、Shell 脚本等,具备编程基本技能及良好的代码编写习惯; 精通 Linux 嵌入式开发环境和系统移植,熟悉 Linux 内核;
工业互联网边缘计算应用开发工程师	常见操作系统、边缘智能设备、设备接入管理平台的配置; 边缘计算协同系统结构设计、应用场景分析、系统搭建	掌握工业互联网设备接入、边缘资源管理、边缘应用管理等工具的配置; 掌握主流数据存储、虚拟化技术、分布式应用、人工智能框架如 Redis、Docker、Kubernetes、TensorFlow 等软件的使用; 掌握一种或多种常用编程语言,如 C/C++、Java 等,熟悉一门脚本语言,如 Python、shell 等,具备良好的代码编写习惯; 熟悉工业自动化系统的功能以及部署架构,如 SCADA、MES、ERP 等; 熟悉工业互联网网络技术原理及标准,如 TSN、OPC UA、MQTT 等;
工业互联网行业应用开发工程师	工业互联网行业产品选型、部署、运维工程实践; Docker、Kubernetes 等容器化技术工程实践	熟悉 SpringCloud、MyBatis 等主流架构以及 Hadoop、ZooKeeper 等分布式架构; 具备 MySQL、MongoDB、Redis 等关系与非关系型数据库技术实现能力; 掌握面向对象设计开发模式,具备工业互联网应用系统核心组件开发以及微服务开发等能力;
工业互联网集成应用工程师	系统集成技术方案的设计,ERP、MES 或 PLM 等工业系统集成项目实施; 独立开展 IT/OT 系统的规划、部署、实施;	掌握网络设备、服务器、基础应用平台等调试技术; 精通网络平台、服务器、基础应用平台等设计技术; 掌握 Oracle、SQL Server、MySQL 等数据库技术,掌握 SQL 优化技术;

### 推荐考取证书:

- (1) 全国大学英语等级考试四级证书 (CET-4); 六级证书 (CET-6);
- (2) 全国计算机等级考试二级证书 (NCRE-2); 三级证书 (NCRE-3);
- (3) “1+X” 工业数据采集与边缘服务职业技能等级证书 (中级/高级)
- (4) 电工作业证 (低压电工)
- (5) 全国计算机技术与软件专业技术职业资格证书 (系统集成项目

管理工程师)

(6) “1+X” 大数据分析与应用职业技能等级证书 (中级/高级)

(7) “1+X” Web 网页设计职业技能等级证书 (中级/高级)

### 3. 专业核心课程描述

附表 3-1 专业核心课程描述

课程名称	课程目标	课程主要内容	学时	开设学期
ARM 嵌入式系统设计	掌握 STM32 嵌入式系统开发方法, 能够使用 C 语言设计 ARM 芯片运行程序	ARM 系统基本结构框架;STM32 芯片功能选型;KEIL 开发环境使用方法;寄存器开发方法;库函数开发方法;ARM 嵌入式系统功能设计	80	5
工业数据采集与边缘服务	掌握工业边缘计算设备接入、管理和应用, 开发边缘计算应用程序	工业数据基本分类; 传感器及 PLC 等基础知识; 工业数据采集方式; 工业数据采集板卡、数据网关等选型; 工业数据采集及设备云上云典型场景应用	80	5
工业网络互联技术	掌握工业工业网络通信协议原理和工业现场总线网络组建及工业无线网络组建	工业网络基本概念、主要产品、传输介质及接口; 工业网络通信协议 (工业以太网、工业总线及工业无线通信); 工业现场总线网络组建及工业无线网络组建; 工厂内外网络互联互通; 异构网络融合	64	6
工业互联网安全技术	掌握工业互联网平台安全防护、安全评测、安全监测等技术	工业互联网安全的基本概念; 网络安全等级保护 2.0 制度; 工业互联网平台安全防护、安全评测、安全监测的基础技术; 工业互联网安全态势感知典型场景应用	64	5
工业互联网标识解析技术	掌握工业互联网标识解析技术能对标识解析系统安装部署和开发	工业互联网标识解析体系架构; 各级节点建设导则; 物品和信息的编码标准、编码规则、标识注册、分配规则、管理规则等; 常用标识载体特性和技术; 工业互联网标识解析系统典型场景应用	64	5
工业应用软件开发	掌握工业平台软件开发与测试	主流平台系统开发框架与开发模式; Socket 通讯、TCP、HTTP 协议, 以及多线程、高并发等	96	6

		专业技术；Springboot 跨平台开发软件测试流程，包括单元测试、功能测试、系统测试、性能测试等；		
工业大数据分析应用	掌握工业大数据分析的相关技术	工业大数据分析的概念；工业大数据分析框架（CRISP-DM 模型）；数据分析需求、数据分类及相互关系、数据算法与模型、模型验证与部署；数据可视化技术；工业大数据分析 & 数据可视化典型场景应用	80	6
工业互联网集成应用	掌握工业互联网设计，设备选型、安装、配置、部署，平台接入及应用开发	工业互联网设备安装：常用感知传感设备认识与连接安装、工业边缘计算应用设备认识与连接安装、工业 PLC 组合设备认识与连接安装；工业互联网系统配置、调试：PLC 系统配置及调试、HMI 设备配置及调试、智能传感设备配置、工业 APP 配置；	64	7

#### 4. 通识教育第二课堂活动安排

附表 4-1 通识教育模块第二课堂教育活动进程安排

活动体系分类	序号	活动名称	活动分	学期安排								组织实施
				1	2	3	4	5	6	7	8	
1. 思想政治教育与职业道德训练活动	1	行为规范准则教育	4	√								学工处+二级学院
	2	校情教育与学习管理教育	4	√								学工处+二级学院
	3	安全教育	4	√	√	√	√	√	√	√	√	学工处+二级学院
	4	适应教育	4	√				√		√		学工处+二级学院
	5	励志教育	4		√		√					学工处+二级学院
	6	感恩教育	4		√		√		√		√	学工处+二级学院
	7	诚信教育	4	√		√		√		√		学工处+二级学院

	8	禁毒、防艾教育	4	√		√		√		√		学工处+团委+ 二级学院
	9	“五·四” 文化艺术节 系列活动	4		√		√					团委+二级学院
	10	垃圾分类 教育	4	√	√							后勤处+学工处 +团委
	11	新生节活动	4	√								团委+二级学院
2. 就业与双创 指导类	1	模拟招聘 大赛	4				√					就业处+通识教 育学院
	2	中国国际大 学生创新大 赛	8		√		√		√		√	教务处+通识教 育学院
	3	职业生涯规 划大赛	4		√		√					通识教育学院
	4	创新创业训 练营	4	√	√							通识教育学院
	5	创客马拉松	4	√		√		√		√		通识教育学院
3. 心理健康教 育活动	1	5.25 心理 健康教育 活动	4		√		√					学工处+二级 学院
	2	心理健康团 体辅导	4	√								学工处+二级 学院
	3	心理电影 赏析	4	√	√	√	√	√		√		学工处+二级 学院
4. 身体素质训 练活动	1	气排球联赛	4	√		√		√		√		通识教育学院
	2	羽毛球联赛	4		√		√		√		√	通识教育学院
	3	篮球联赛	4		√		√		√		√	通识教育学院
	4	阳光长跑	4	√		√		√		√		通识教育学院
5. 语言文字运 用能力训练活 动	1	“社团文化 艺术节”系 列活动	4		√		√					团委
6. 外语运用能 力训练活动	1	“社团文化 艺术节”系 列活动	4		√		√					团委
7. 数学运用能 力训练活动	1	数学文化 讲座	4		√							通识教育学院
8. 素质大讲堂 开展的讲座、论 坛	1	素质大讲 堂讲座	4	每班 1 次								学工处+二级 学院
				每学院每学期至少两次								

9. 社会实践与志愿服务活动	1	科学商店进社区	4		√		√		√		√	通识教育学院
	2	假期社会实践	4		√		√					团委+二级学院
	3	志愿者服务	4	√	√	√	√	√	√	√	√	团委+二级学院
	4	三下乡活动	8		√		√					团委+二级学院
	5	社区挂职	8		√	√	√					团委+二级学院
10、通用技能竞赛	1	田径运动会	4	√		√		√		√		校田径运动会 组委会+二级 学院
	2	大学生演讲赛	4	√		√						马克思主义 学院
	3	大学生辩论赛	4		√		√					马克思主义 学院
	4	英语口语技能赛	4		√		√		√		√	通识教育学院
	5	大学生英语竞赛	4		√		√		√		√	通识教育学院
	6	英语风采赛	4	√								通识教育学院
	7	经典诵读比赛	4	√	√							通识教育学院
	8	心理剧大赛	4		√		√					马克思主义 学院
	9	数学建模竞赛	8	√	√	√	√					通识教育学院
	10	大学生数独竞赛	4		√		√					通识教育学院
11、其他	1	劳动教育	8	√	√	√	√	√	√	√	√	学工处+团委+ 二级学院
	2	阅读	4	√	√	√	√					图书馆