

# 2022 级物联网应用技术专业 人才培养方案

专业代码：510102



辽宁职业学院  
2022 年 6 月

## 目 录

一、专业名称与代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
六、课程设置	3
(一) 人文素养与职业素质模块课程设置	3
(二) 专业能力模块课程设置	4
(三) 职业素质拓展模块课程设置	5
七、学时安排	6
(一) 学时与学分分配	6
(二) 教学周数分配	7
八、教学进程总体安排	7
(一) 教学进程	7
(二) 教学实施中的柔性管理	9
九、实施保障	9
(一) 专业人才培养模式及具体实施办法	9
(二) 师资队伍	10
(三) 教学设施	10
(四) 教学资源	12
(五) 教学方法	13
(六) 学习评价	13
(七) 质量保障	14
十、毕业条件	14
(一) 学制及学分要求	14
(二) 证书要求	14
(三) 企业实习经历要求	15

# 物联网应用技术专业人才培养方案

## 一、专业名称与代码

专业名称：物联网应用技术

专业代码：510102

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

## 三、修业年限

基本修业年限为三年，弹性学习年限不超过5年。

## 四、职业面向

表 1 行业职业面向表

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级 证书举例
电子信息大类 (51)	电子信息类 (5101)	物联网技 术服务 (5532)	其他计算机与 应用工程技 术人 员 2-02-13-99	物联网技术开发、物 联网系统组建、物联 网工程安装调试与维 护等技能型岗位 (工程技术)	物联网应用能力证书 (助理物联网工程师)

## 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，掌握本专业射频、嵌入式、传感器、无线传输、信息处理等物联网技术，掌握物联网系统的传感层、传输层和应用层关键设计等基本知识和技术技能，面向物联网技术开发、物联网系统组建和物联网工程安装调试与维护等职业群，能够从事无线传感器网络 WSN、射频识别 RFID 系统、局域网、安防监控系统等工程设计、施工、安装、调试、维护等岗位工作的，具有良好服务意识与职业道德的高素质技术技能人才。

### (二) 培养规格

#### 1. 素质要求

(1) 思想政治素质：拥护中国共产党领导，具有坚定正确的政治方向；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，具有正确的世界观、人生观和价值观；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信，恪守公民基本道德规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(2) 职业素质：具有良好的职业质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；爱岗敬业、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

(3) 人文科学素质：具有宽阔的视野、良好的科学思维品质、高雅的审美情趣和正确的审美观；能够正确认识社会、主动适应社会，有较强的文字和语言表达能力、人际交往能力和自我发展能力。

(4) 身体心理素质：具有健康的体魄、良好的生活习惯和健康积极的人生态度；良好的心理品质和健全的人格，具有较强的心理调适能力、抗挫折能力和自我管理能力。

## 2. 知识要求

- (1) 掌握必备的思想政理论、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、文明生产等知识；
- (3) 了解物联网的体系结构、应用领域和产业前景等基本知识；
- (4) 熟悉无线传感器网络的概念和结构；
- (5) 熟悉信息采集、处理和融合、移动通信等基本理论和方法；
- (6) 掌握射频识别技术、常用传感器、单片机的基本原理和应用领域等相关知识；
- (7) 熟悉嵌入式系统开发技术；
- (8) 掌握 OSI 网络七层模型及体系结构等相关知识；
- (9) 掌握交换机、路由器、常见动态路由协议的基本原理和工作过程；
- (10) 掌握物联网智能应用系统的开发语言及数据库相关知识。

## 3. 能力要求

- (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；
- (3) 具备专业阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力，能熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行文档管理的信息技术应用能力；
- (4) 具备 RFID、传感节点、工业计算机等设备的管理及维护能力；
- (5) 具备常见网络服务器的配置管理能力和物联网系统安全维护能力；
- (6) 具备物联网业务分析能力；
- (7) 具备常用开发软件的实施与应用能力；

- (8) 具备信息化智能应用系统的使用和维护能力；
- (9) 具备物联网产品销售能力；
- (10) 具备物联网设备技术支持能力。

## 六、课程设置

物联网应用技术专业人才培养方案把所开设的全部课程分为三大模块，其课程体系由人文素养与职业素质模块、专业能力模块和职业素质拓展模块构成。

表 2 课程体系结构表

课程体系模块	学习领域模块	主要课程	课程性质
人文素养与职业素质模块	思想政治模块	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策。	必修课
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中国共产党简史	限定选修课
	职业素质模块	体育、拓展体育、心理健康教育、安全教育、劳动教育、军事理论与军训	必修课
		信息技术、职业发展与就业指导、美育与优秀中华传统文化、高职英语、应用文写作、创新创业基础	必修课、限定选修课
专业能力模块	专业课程模块	专业基础课：入学教育、电子技术及实训、C语言程序设计、物联网应用技术概论、数据库原理与应用、电脑组装与维护实训	必修课、限定选修课
		专业课：JAVA程序设计、单片机应用技术 专业核心课程：计算机网络技术及设备、传感器应用技术、自动识别技术、无线组网技术、嵌入式技术应用、物联网应用程序设计	必修课
		综合实训、岗位实习、毕业设计、毕业教育。	必修课
	专业能力拓展课程模块	物联网项目规划与实施、python程序设计、物联网综合布线技术	必修课、限定选修课
职业素质拓展模块	选修课模块	公共选修课由教务处统筹管理，第1—5学期，学生在AIC智能校园系统上自主选课，要求学生于毕业前至少修满5学分。	公共选修课
	学分互换模块	1. 学生参加教育主管部门组织的省级及以上大赛或参加市级、校级大赛获一等奖者可换3个选修学分； 2. 市级、校级大赛获二等奖可换2个选修学分； 3. 获三等奖可换1个选修学分；	活动课程

### (一) 人文素养与职业素质模块课程设置

表 3 人文素养与职业素质模块课程设置表

模块	课程名称	总学时	学分	理论学时	实践学时	开设学期
思想政治模块	思想道德与法治	48	3	40	8	1
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	2	24	8	2
	形势与政策	16	1	16	0	1-2
	中国共产党简史	16	1	16	0	3
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	1	16	0	1
			2	32	0	2

职业 素质 模块	体育	48	3	4	12	1
				0	32	2
	拓展体育	64	4	0	64	3-4
	军事理论与军训	148	4	36	112	1-2
	心理健康教育	32	2	24	0	2
				8	0	3
	安全教育	16	1	16	0	1
	职业发展与就业指导	32	2	32	0	1-4
	创新创业基础	32	2	32	0	
	信息技术	64	4	32	32	1
	美育	32	2	32	0	4
	劳动教育	16	6	16	0	1、3
	劳动周	76	3	0	76	2、3、5
	高职英语	64	4	64	0	1-2
应用文写作	32	2	32	0	3	

## (二) 专业能力模块课程设置

表 4 专业核心课程简介

序号	课程名称	前导课程	核心能力	对应岗位	主要内容
1	传感器应用技术	电子技术、C 语言程序设计	熟悉各种传感器的工作原理及应用场合，能安装维护常用的传感器，掌握基本的传感器编程基础。	物联网系统 安装维护	1、传感器定义 2、传感器工作原理及应用 3、感知层程序编写与维护 4、通过项目实战，将 8 学时融入劳动教育，培养勇于担当、不怕困难、爱国爱党的精神。
2	计算机网络技术与设备	信息技术、电子技术、电脑组装与维修	熟悉常用的计算机网络，掌握网络基础知识，能进行常用的网络设备配置，能组建小型网络并接入互联网。	网络设备维护	1、计算机网络概念 2、协议架构 3、网络组建与设备配置 4、培养勇于担当、不怕困难、爱国爱党、社会主义核心价值观。
3	自动识别技术	电子技术、单片机应用技术	掌握智能卡无线射频技术的基础理论，熟练 RFID 技术的应用。	无线射频技术员	1、智能卡的应用领域 2、RFID 技术原理 3、RFID 技术的开发与应用 4、培养勇于担当、不怕困难、爱国爱党、社会主义核心价值观。
4	无线组网技术	传感器与物联网感知层技术、物联网技术概	掌握 ZigBee 协议的基本内容，利用此协议进行设备节点开发，熟悉无线传感器网络组建及维护方法。	物联网系统 技术员	1、ZigBee 协议架构 2、无线传感器节点开发 3、无线传感器网络规划与组网。

		论、计算机网络技术与设备			4、无线传感器网络维护 5、将 8 学时融入劳动教育，培养学生工匠精神、团队协作精神和爱国爱校的情怀。
5	嵌入式技术应用	电子技术、单片机应用技术、传感器与物联网感知技术	熟悉 Linux 操作系统，掌握 ARM 的架构及应用，能进行嵌入式开发。	物联网系统开发程序员	1、Linux 操作系统应用 2、ARM 结构 3、ARM 嵌入式开发 4、培养学生工匠精神、团队协作精神和爱国爱校的情怀。
6	物联网应用程序设计	C 语言设计、单片机应用技术、传感器与物联网感知层技术等	掌握 java 程序设计的基础，能够进行基本的 java 程序编写，能够结合实训实现安卓或 windows 上位机功能开发。	物联网系统开发程序员	1、java 语言基础 2、面向对象程序设计 3、图形图像界面设计 4、安卓应用开发 5、培养学生工匠精神、团队协作精神和爱国爱校的情怀。

### （三）职业素质拓展模块课程设置

**1. 公共选修课模块：**公共选修课由教务处统筹管理，第 1—5 学期，公共选修课采取线上线下教学，学生在 AIC 智能校园系统上自主选课，要求学生于毕业前至少修满 5 学分。

公共选修课主要开设关于国家安全教育、节能减排、社会责任、人文素养、职业礼仪、自然科学等方面的课程，由尔雅通识课提供，学院统一选取不少于 30 门课程供全院学生学习。如表 5 所示：

**表 5 公共选修课课程设置表**

序号	课程名称	学分
1	(W)安全健康与自我管理	1.0
2	(W)创新思维训练	1.0
3	(W)大学生心理健康与发展	1.5
4	(W)当代大学生国家安全教育	1.5
5	(W)对话大国工匠 致敬劳动模范	1.0
6	(W)工匠精神	1.0
7	(W)红色经典影片与近现代中国发展	1.0
8	(W)红色旅游与文化遗产	3.0
9	(W)垃圾分类	1.0
10	(W)情绪管理	1.0
11	(W)人工智能	1.0
12	(W)生态文明——撑起美丽中国梦	1.0
13	(W)丝绸之路上的民族	2.0

14	(W)探寻中国茶：一片树叶的传奇之旅	1.0
15	(W)体育中国	1.0
16	(W)微生物与人类健康	1.0
17	(W)习近平新时代中国特色社会主义思想概论（中国政法大学版）	2.0
18	(W)新青年·习党史	2.0
19	(W)新型冠状病毒肺炎防疫公开课	2.0
20	(W)信息素养：效率提升与终身学习的新引擎	1.0
21	(W)影响力从语言开始	1.0
22	(W)院士带你认识“新冠肺炎”	1.0
23	(W)疫情之下，做自己的心灵守望者	1.0
24	(W)中国道路	3.0
25	(W)中国历史人文地理	4.0
26	(W)生命安全与救援	1.0
27	(W)中华民族精神	2.0
28	(W)中华诗词之美	1.5
29	(W)现场生命急救知识与技能	1.0
30	(W)走近中华优秀传统文化	1.0

## 2. 学分互换模块

为促进学生发展，打造工匠精神，可学分互换。学生参加教育主管部门组织的省级及以上技能大赛、创新创业大赛及参加市级、校级技能大赛可换选修学分。（教育主管部门组织的省级及以上大赛或参加市级、校级大赛获一等奖者可换 3 个选修学分；市级、校级大赛获二等奖可换 2 个选修学分，获三等奖可换 1 个选修学分；1+X 证书高级可换 3 个选修学分，中级可换 2 个选修学分，初级可换 1 个选修学分。）具体学分由个人申请，二级学院申报，教务处审定，主管教学院长审批。

# 七、学时安排

## （一）学时与学分分配

本专业共开设37门课程。总计2742学时，总学分140.5学分。其中人文素养与职业素质模块课程18门，816学时，44学分；专业能力模块课程19门，1846学时，91.5学分；职业素质拓展模块，80学时，5学分。

表 6 学时与学分分配表

课程类别	课程门数	学分	学时			占总学时比例(%)	备注
			理论教学	实践教学	小计		



公共基础课程	18	49	552	344	896	33%	其中选修课程 350 学时，占总学时 13%。
专业（技能）课程	19	91.5	508	1338	1846	67%	
总学时数为 2742，其中理论教学学时数为 1060，占总学时比例为 39%，实践性教学学时数为 1682，占总学时比例为 61%。							

## （二）教学周数分配

表 7 教学周数分配表（单位：周）

学期	理论教学	实践教学				考试	入学教育	军训	毕业教育	劳动	机动	合计
		实习实训	专业综合能力训练	岗位实训	毕业设计							
一	14.5	1				1	0.5	2			1	20
二	16	1				1				1	1	20
三	15	2				1				1	1	20
四	15	3				1					1	20
五			柔性 8	柔性 11						1		20
六				15.5	4				0.5			20
总计	60.5	7	8	26.5	4	4	0.5	2	0.5	3	4	120

## 八、教学进程总体安排

### （一）教学进程

表 8 教学进程表

课程类别	序号	课程	课程代码	课内学时			学分	必修 / 选修	考试 / 考查	学时分配					
				理论	实践	合计				第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
									14.5	16	15	15	0	0	
人文素养与职业素质模块	思想政治模块	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	14200204073	24	8	32	2	B	S		32			
		2	思想道德与法治	14100303739	40	8	48	3	B	S	48				
		3	●形势与政策	14109502908	16	0	16	1	B	C	(8)	(8)			
		4	●中国共产党简史	14110103612	16	0	16	1	X	C			(16)		
		5	●习近平新时代中国特色社会主义思想概论	14110103968	48	0	48	3	X	C	16	32			
		6	职业发展与就业指导	14200203612	32	0	32	2	B	C	8	8	8	8	
		7	创新创业基础	14200203613	32	0	32	2	B	C	8	8	8	8	
		8	◆信息技术	16100403614	32	32	64	4	B	S	64				

职业素质 模块	9	体育	16100403615	4	44	48	3	B	C	16	32				
	10	拓展体育	19100203476	0	64	64	4	B	C			32	32		
	11	心理健康教育	14100103615	32	0	32	2	B	C		24	8			
	12	●安全教育	14100103616	16	0	16	1	B	C	(16)					
	13	●军事理论与军训	16100402947	36	112	148	4	B	C	(112)	(36)				
	14	美育	14100203976	32	0	32	2	B	C				32		
	15	劳动教育	14200103413	16	0	16	1	B	C	8		8			
	16	劳动周	19210303521	0	76	76	3	B	C		(26)	(26)		(24)	
	17	高职英语	14100403616	64	0	64	4	X	C	32	32				
	18	应用文写作	14109502923	32	0	32	2	B	S			32			
小计				472	344	816	44								
专业能 力 模 块	专业能 力 课 程 模 块	19	◆物联网技术概论	16200303444	40	26	66	3.5	B	S	40+				
		20	◆C 语言程序设计	33936	60	12	72	4.5	B	S	72				
		21	◆电子技术及实训	16200403445	48	26	74	4	B	S		48+			
		22	数据库原理与应用	34415	24	24	48	3	B	S	48				
		23	◆单片机应用技术	16200403447	32	32	64	4	B	S			64		
		24	◆电脑组装与维护实训	16200303448	24	24	48	3	X	C		48			
		25	★计算机网络技术及设备	34139	24	24	48	3	B	C		48			
		26	★传感器应用技术	14200303449	26	26	52	2	B	C			2周		
		27	★自动识别技术	16200303450	24	24	48	3	B	S			48		
		28	★无线组网技术	16200303451	24	24	48	3	B	S				48	
		29	★物联网应用程序设计	16200303452	32	32	64	4	B	S				64	
		30	★嵌入式技术应用	16200303454	24	24	48	3	B	S				48	
		31	专业综合能力训练	19202003496	0	192	192	8							8周
	32	岗位实习	19203503455	0	640	640	26.5							11周	15.5周
	33	毕业设计	34404	0	96	96	4								4周
	专业能 力 拓 展 课 程	34	◆JAVA 程序设计	16200303459	40	24	64	4	B	S		64			
		35	◆python 程序设计	16200303458	24	24	48	3	X	C			48		
36		◆物联网项目规划与实施	16200303453	38	40	78	3	X	C				3周		
37		◆综合布线技术/面向对象的程序设计 C#	16200303460/ 162003034562	24	24	48	3	X	C				48/48		
小计				126	112	238	13								
职业 素质 拓 展 模 块	公共选修课模块			80	0	80	5			1-5 学期选修, 至少修满 5 学分					
	小计			80	0	80	10								
合计				1060	1682	2742	140.5								
周学时										23	24	23	23		

注：1. ●为讲座形式课程，不计入周学时，只计入总学分、总学时；◆为理实一体课程；★为专业核心课程；B为必修课；X为选修课；S为考试课；C为考查课。  
2. 表格中填写该课程总学时，周学时以总学时除理论教学周结果以整数记（按照“四舍六入五成双”进行取舍）。

## （二）教学实施中的柔性管理

根据本专业学生岗位实习、学生订单培养以及企业提前招聘等情况，可根据企业的用人需求，灵活调整教学计划。但学生必须修完人文素养与职业素质课程，并考核合格。对未完成教学的课程进行调整，遵循以用人单位为中心的原则，可通过网络授课、教师到企业授课、企业教师授课等形式完成教学内容，也可通过企业培训、企业实训等内容替代原有的教学内容，但替代内容与原课程有一定的对应关系，并有学校、企业、学生联合签订的协议书。

# 九、实施保障

## （一）专业人才培养模式及具体实施办法

在分院深入开展“突出党建引领、提升教学水平、深化校企合作、促进招生就业”为主旨的“1314”工程指引下，建设以信息安全管理、信创、云计算专业为重点，计算机网络技术、计算机应用技术专业为基础，带动和融合物联网应用技术、移动互联、大数据、软件技术、人工智能、虚拟现实等相关专业为依托的信创产业专业群为目标，形成计算机应用技术专业（移动开发方向）的“校企共育、工学一体、阶梯提升、知行合一”的人才培养模式，逐步完善信创产业战略布局，形成一个“立足铁岭、服务辽宁、辐射东北、影响全国”的IT类专业生态群的人才培养建设目标。

**校企共育：**与腾讯教育集团、易讯科技股份有限公司等企业共同开发课程、共同制定人才培养方案、共同实施教学、共同对学生考核评价。在校期间，主要学习专业理论知识、训练基本职业能力，在企业期间，主要应用专业知识，提升综合职业能力，达到双师共育的效果。

**工学一体：**在人才培养过程中，结合专业特点与职业岗位，设置基于工作过程的项目化课程，设置典型的工作任务与项目，学以致用，秉承“以用促学，边用边学，突出教、学、做一体化”的教育理念，培养学生职业能力。

**阶梯提升：**以岗位标准为基础，按“基本技能—专项技能—综合技能”的顺序，设置三个层次的训练项目，采用分阶段、分层次、循序渐进的训练和考核开展教学，以提高学生的综合技能、应用能力，同时，将专业能力和岗位标准对接，设置初级、中级和高级岗位，学生按照级次完成相关学习，每个阶段通过岗位匹配度指标评测学习效果。基本技能和专业技能在校内实训基地完成，综合技能在校内和校外实践基地共同完成，从而使教学工作有条不紊，教育教学质量稳步提高。

**知行合一：**以“知”为指导、以“行”为基础，通过实践—认识—再实践—再认识循环往复过程进行教学设计。通过知识与实践的有机融合，使学生在掌握基本技能的同时养成创新精神，促进学生

认知能力的提高,而且注重培养学生的实践能力,学生在实践过程中通过质疑、调查、探究不断学习进步。

## (二) 师资队伍

本专业共有教师 8 人,校内专任教师 5 人,校内兼职教师 1 名,校外兼职教师 2 名。在职称结构中,教授 1 人,副教授 3 人,讲师 4 人。在专任教师中高级职称比例占 50%,具有硕士学位的教师占专任教师总数的 32%,均具有“双师”素质,年龄结构合理,团队整体充满活力。

本专业拥有一支“素质优良、结构优化、双师素质、专兼结合”的优秀教学团队,善于整合社会资源、准确把握专业建设与教学方向。

### 1. 专业带头人

具有副高及以上职称,道德高尚,能够较好地把握国内外物联网应用技术相关行业、专业发展最新动态,能广泛联系行业企业,了解行业企业对物联网应用开发专业人才的实际需求,教学设计、物联网专业研究能力强,组织开展专业教科研工作能力强,在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

### 2. 骨干教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有电气自动化技术、计算机科学与技术等相关专业本科及以上学历;具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力;具有较强的信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究。具备熟练的项目设计能力和丰富的项目组织经验,具有物联网应用方面设计与开发的专业能力和社会服务能力。

### 3. 兼职教师

兼职教师主要从相关行业企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具备具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上相关专业职称,能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## (三) 教学设施

### 1. 校内实践教学条件

表 9 校内实践教学条件表

序号	实训室名称	实训功能	使用课程	设备	数量(台/套)	场地面积(M <sup>2</sup> )	价格(万元)

1	单片机与嵌入式系统实训室	单片机基础实验、接口技术、嵌入式系统、嵌入式 OS 的移植、模拟软件仿真等。	单片机应用技术、嵌入式应用技术	单片机实训套件、仿真实训箱	15	100	30
2	物联网应用技术基础实训室	物联网应用技术基础实训与仿真	C 语言程序设计、传感器与物联网感知层技术、无线通信与 ZigBee 技术、无线传感器网络技术	物联网工程基础实训设备、台式电脑	15	80	40
3	物联网综合布线实训室	交换机、路由器、电话通信、物联网设备工程布线	计算机网络技术与设备、物联网综合布线	综合布线实训墙及实训台	5	80	30
4	网络设备配置实训室	Windows 服务器操作系统，Linux 服务器操作系统，交换机，路由器的配置。无线 AP、串口模块、语音模块、防火墙。	计算机网络技术与设备、数据库原理与应用、物联网系统规划与组建	计算机网络设备，服务器、防火墙、交换机、路由器等	2	100	80
5	物联网综合实训室	物联网典型工位实训、物联网智慧农业、物联网综合应用	C#编程、安卓应用、综合实训等	物联网典型工位系统、智慧农业套件、物联网综合实训系统	9	100	50

## 2. 校外实践教学条件

表 10 校外实践教学条件

序号	实训基地名称	实训基地简介	实训功能
1	沈阳清华同方多媒体有限公司	沈阳同方多媒体科技有限公司是清华同方股份有限公司控股企业。成立于 2004 年 12 月 8 日，主要经营数字电视及数字音频产品、信息技术产品的技术开发	顶岗实习
2	北京新大陆科技有限公司	物联网设备生产安装，金融芯片生产商，物联网教育仪器的生产销售。为上市公司，年产值 10 亿元，现在有员工 2000 人，多为研发人员，缺少生产性工作人员，能接纳实习生 20 人左右。	物联网设备安装与销售
3	沈阳华研电气科技有限公司	电力系统物联网监控系统安装维护、相关产品的销售。全年销售额 8000 万元，现在有员工 40 人，能接纳实习生 5-6 人左右。	系统安装维护
4	沈阳中嘉博众集团	以沈阳软件园为依托，生产销售各种物联网设备及代理相关物联网设备的安装与维护，同时进行校企合作办学，为学生提供实习实训场所。	物联网设备安装与销售

5	易讯科技股份有限公司	公司成立于 2001 年，主要经营包括承装（修、试）电力设施（承装四级、承修四级）；计算机系统集成、	专业综合能力训练
6	沈阳点为信息科技有限公司	公司成立于 2011 年，主要经营计算机信息技术及软硬件开发、技术服务，电子产品研发及销售，计算	专业综合能力训练

### 3. 信息化教学条件

学院数字资源合计约 226823GB，其中电子图书 3015000 册，新增纸质图书 1.02 万册，电子专业期刊增加至 68150 种，阅览室座位数达 495 个；建立微信公众帐号辽宁职业学院图书信息中心，用来发布图书信息中心的公共信息、数据库最新资讯、讲座通知等内容，读者也可通过这一平台对有关图书信息中心的各种问题提出咨询。

学院校园网骨干性能大于等于 10G，接入互联出口总带宽 3000M，其中，办公有线网接入性能大于等于 1000M，无线网室内覆盖范围除教职工宿舍外全部楼宇，无线网室外覆盖范围大于等于 80%，校园网容纳用户数最高可达 5 万，完全可以满足教学需要。

本专业利用学习通等数字化教学资源库、学校图书馆文献资料、常见问题解答等形式多样的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用学习通等信息化教学资源、在线教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

## （四）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

### 1. 教材选用基本要求

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，按规定统一使用马克思主义理论研究和建设工程思政课、专业课教材。按照国家规定选用教材，教材选用以国家规划教材为主，兼顾新型教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关软件开发相关标准、软件工程开发方法、计算机软件文档编制规范，移动应用开发专业理论、工艺、设备、技术、方法以及实务操作类图书和文献。

### 3. 数字资源配备基本要求

建设、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、虚拟仿真软件、数字

教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### （五）教学方法

1. 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、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

2. 注意要实施灵活多元的教学模式，加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

3. 在教学过程中普及项目教学、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，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。

4. 加强课堂教学管理，规范教学秩序，同时注重融入职业素养和工匠精神培育，将思政溶入到课堂教学活动中，打造优质课堂。

5. 教师根据每门课程的育人功能，把社会主义核心价值观的要求、实现民族复兴的理想和责任以及德育美育融入各类课程教学之中。教师在课堂教学中除讲授专业知识外，还可跟学生进行遵守宪法法律、维护党和国家大政方针，践行社会主义核心价值观等方面的教育，弘扬主旋律，传播正能量。

### （六）学习评价

#### 1. 加大非笔试考核的考试科目

严格落实培养目标和培养规格要求，强化学生技能考核评价，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。

#### 2. 健全多元化考核评价体系

严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、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。

#### 3. 实践性教学环节的管理与评价

强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。在评价主体方面，以学校和企业联合评价为主，学生自评、同学互评为辅。广泛吸收就业单位、合作企业、主管部门、家长等参与学生质量评价，建立多方共同参与评价的开放式综合评价制度。

#### 4. 评价方法的改进

根据不同模块采取灵活的评价方法，采取考试与考查相结合，笔试与面试评价相结合，统一考题与随机抽题相结合，试卷与作品评价相结合，过程与结果评价相结合，个人和团队评价相结合，单项与综合评价相结合，总结性与发展性评价相结合的多种评价方式。

## （七）质量保障

1. 遵循学校教学管理制度建立专业建设管理制度，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. 按照学校设定的相关组织机构完善二级学院教学管理机制，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. 专业教研组织应充分利用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、毕业条件

### （一）学制及学分要求

学制三年。学生在学期间必须修满人才培养方案规定的140.5 学分方能毕业，其中人文素养与职业素质模块44学分，专业能力模块91.5学分，职业素质拓展模块5学分。

### （二）证书要求

#### 1. 计算机能力要求

掌握计算机基本操作和常用办公软件的使用，达到全国计算机应用能力二级水平。

#### 2. 外语能力要求

应具备基本的外语交流与应用能力，达到高等学校英语应用能力考试B级水平。

#### 3. 职业资格证书或职业技能等级证书

表 11 职业资格证书或职业技能等级证书

序号	职业资格证书名称	颁证单位	等级	对应课程	说明
1	物联网应用技术 (1+X 证书)	教育部与企业	中级	物联网应用技术概论、计算机网络技术、无线传感器网络、智能卡与RFID 技术、物联网集成技术实训等	选考
2	程序员	人力资源与社会保障部	初级	C 语言程序设计、面向对象的程序设计、传感器技术	选考
3	全国计算机等级考试 C 语言二级证书	教育部考试中心	二级	C 语言编程技术、C 语言编程强化实训	选考



### （三）企业实习经历要求

在相关物联网有联系的企业实习不低于26.5周，达到6个月以上。