



重庆航天职业技术学院  
Chongqing Aerospace Polytechnic

# 高等职业教育2023级 专业人才培养方案



重庆航天职业技术学院教务处 制



# 2023 级物联网应用技术专业人才培养方案

## 一、专业名称与代码

(一) 专业名称：物联网应用技术

(二) 专业代码：510102

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	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(61)	电子信息类(6101)	( I6532)物联网技术服务	X4-07-02-02(智能楼宇管理师) 6-08-04-02(电子设备装接工) 3-03-03-06(通信网络管理员)	1.物联网(智能家居)项目规划(销售) 2.物联网智能家居系统设计 3.物联网项目施工及管理 4.物联网智能家居售后服务 5.物联网智能家居开发	1.物联网通信技术应用(中/高级) 2.物联网技术工程师(高级) 3.物联网终端开发和设计(中/高级) 4.电子设计工程师(高级) 5.维修电工(中级)

说明：所属专业大类和所属专业类参考教育部专业目录，对应行业参考国民经济行业分类，主要职业类别参考职业分类大典。

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应



物联网产业快速发展需要，具有良好的德、智、体、美素质，掌握物联网（智能家居）项目规划、智能家居工程项目实施及管理，物联网（智能家居）设备安装、调试、维护，物联网智能家居节点的辅助设计、制造，物联网（智能家居）产品销售与服务等知识和技术技能，面向物联网智能家居及安防领域的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

在素质方面，对照以下总体要求，并结合专业特点研究确定。在知识、能力方面，对应人才培养目标，对照有关课程标准、专业教学标准和通过企业调研、职业能力分析提出的有关具体要求，研究确定并分条目列举。

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业



生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

### (1) 公共基础知识

常用的基础英语；计算机基础知识、基本的大学数学知识、体育知识、军事知识、思想品德、社会主义制度知识、职业发展知识、创新与人文知识等。

### (2) 专业知识

- ①传感器、RFID 知识。
- ②物联网网络、通信技术知识。
- ③物联网系统集成知识。
- ④综合布线知识、标准化知识。
- ⑤智能感知节点开发知识。
- ⑥基本电路知识。
- ⑦基本电工电子知识（电子元器件、电子仪器仪表）。
- ⑧专业外语知识。

## 3. 能力

### (1) 通用能力



有较强的表达、沟通能力和书面表达能力；有解决物联网工程项目实际问题的能力；终身自主学习能力；职业规划能力；获取新知识与信息搜集能力；信息技术应用能力；独立思考、逻辑推理、信息加工能力及决策能力等；搜索查阅工程技术手册能力。

## (2) 专业能力

①会根据物联网感知控制要求熟练选择传感器、RFID 完成智能家居节点开发。

②能够熟练组建、维护物联网、局域网和以太网，能完成简单的物联网通信应用开发。

③会根据物联网建设需求熟练进行物联网设备、器件选型、安装、调试和维护。

会使用嵌入式单片机及其开发工具，能够使用嵌入式单片机的软硬件资源开发简单的物联网控制系统。

④会熟练进行物联网项目的综合布线。

⑤初步具备物联网项目规划和实施及管理能力。

⑥会进行常用电路分析，具备工业、照明供电的安装和维护能力。

⑦学会电工电子技能（能快速识别、选择、焊接常用电子元器件，会熟练使用电子仪器仪表）

⑧具备一定的外语知识，能阅读相关产品的英文说明书、能结合工具阅读相关物联网资料的 PDF 英文文档。

⑨具备良好的计算机办公软件操作能力、办公自动化设备的



维护和使用能力。

## 六、专业课程主要教学内容及要求

注：进程表中所有专业必修课和选修课必须填写。

序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求
1	02041119	电路分析与应用	通过本课程的学习，培养学生掌握电路和磁路的理论知识，学会电路及磁路的基本分析、计算方法，能对一般电路及简单磁路进行分析、计算，会进行电路和磁路的基本实验。
2	02041133	单片机 C 语言编程技术	该课程基于 Proteus 仿真软件，使用 8051 硬件平台，仿真编译平台为 Keil UVision5。主要讲解 C 语言语法、语句、函数等内容。让学生通过 8051 单片机硬件平台实时观察到 C 语言程序运行结果，提高学生学习兴趣。
3	02041121	数字电子技术及应用	通过本课程的学习，培养学生对数字电子技术的感性认识；对数字电子技术理论的基本理解；学会电子职业的部分操作技能；对行业标准和规范有了一定的了解；初步形成对数字电子线路和电子设备的整体认识；能够制作、分析和调试简单的数字电子电路。
4	02031259	电工电子技术实训	通过本课程的学习，培养学生认知检测常用电子元器件；熟练使用电烙铁焊接电路；会使用万用表、示波器等常用仪器设备；培养良好的思维习惯和职业规范，掌握课程实践报告的撰写。
5	02041120	模拟电子技术及应用	通过本课程的学习，培养学生对电子线路的感性认识；对模拟电子技术理论的基本理解；学会电子职业的部分操作技能；对行业标准和规范有了一定的了解；初步形成对电子线路和电子设备的整体认识；能够制作、分析和调试简单的模拟电子电路。
6	02031256	JAVA 编程技术及应用	通过本课程的教学，培养学生具备面向对象程序设计的基本理论知识、Java 语言基本语法、程序结构、简单算法等知识。熟练使用 Java 语言的编程软件，编写简单应用程序。
7	02041113	PCB 设计与制作	通过本课程的学习，培养学生使用 CAD 设计软件设计、制作 PCB 的能力，为学生获取电子设计工程师（CAD）技能证书打基础。
8	02011016	职岗认识实习（物联网应用技术专业）	通过本课程的学习，帮助学生了解物联网行业发展情况、对高级技术技能人才的需求情况、物联网行业企业工作岗位，以提高学生对专业的认知，培养学生专业学习兴趣，加深学生对行业企业的感性认识，以使学生明确自己的努力方向。
9	02041124	★传感器及 RFID 应用	通过本课程的学习，培养学生掌握常用传感器、RFID、生物识别、图像识别等新型感知技术的选型和应用能力，以及将感知技术和单片机技术、模拟电子技术等课程结合起来解决问题的能力。
10	02031305	★STM32 应用技术	本课程是理实一体课程，技术性、专业性、实践性、综合性都很强，是培养学生职业素质的重要课程。本课程以培养学生掌握 STM32 单片机及其外设的软硬件开发能力为主要目标。先修课



			程为电路分析与应用、电工电子技能实训等课程，后续课程为传感器技术及应用和毕业设计等课程。
11	02041134	★Android 开发基础	本课程主要面向物联网专业学生，通过该课程的学习学生了解嵌入式系统的概念及开发方法，分析框架、企业应用场合和未来方向。通过课程学习，能熟练安装和配置 Android 开发环境，熟练使用 Android Studio 进行 Android 程序开发，并能看懂在线帮助，熟练使用 Android 开发中使用的各种控件，开发 UI 程序及文件存储，学会使用基本传感器。理解嵌入式系统基础知识，要求学生掌握嵌入式系统程序设计的基本原理和设计方法，具备基本的嵌入式系统软件开发能力，可熟练搭建嵌入式系统开发环境，开发简单的 APP 并进行发布和广告嵌入操作。
12	02041135	★物联网通信开发技术	课程基于中兴通讯物联网通信技术平台，课证融合，学习物联网通信技术。主要讲解 WiFi、蓝牙、NB-IOT、云平台等知识，结合物联网平台，进行物联网通信技术的开发和实践。
13	02031276	电子工程制图	通过本课程的教学，培养学生使用 AutoCad 绘制电气控制图、综合布线图等图形的能力、培养学生识图能力，同时为学生考取电子 CAD 技能证书打基础。
14	02041125	★无线传感网技术及应用	通过本课程的教学，培养学生具备无线传感器的基础知识，会进行无线传感器网络的组网和简单应用，培养学生获取网络设备调试员-物联网工程师职业资格证书。
15	02161012	顶岗实习（物联网应用技术专业）	通过本课程的学习，培养学生综合应用专业所学知识和技能，适应实际工作的需要，解决实际工作中遇到的各种问题。为正式参加工作打下良好的基础。
16	02081006	毕业设计（物联网应用技术专业）	通过本课程的学习，培养学生综合应用物联网专业各门课程知识、技能分析、解决实际问题的能力。培养学生根据毕业设计要求，查阅资料，完成论文撰写的能力。
17	02041137	★物联网系统集成与实施	通过本课程的学习，培养学生综合应用所学知识和技能，完成一个典型物联网系统的集成，并对这个过程的管理建立初步的认知。
18	02031264	交流与沟通技巧	通过本课程的学习，培养学生的人际沟通能力，营造更和谐的学习氛围，易于管理，提升学习绩效；帮助学生在人际交往中实现自我成长和自我管理，提升自身素质，能自主地处理人际交往中出现的冲突和压力。为学生求职、正式参加工作打下良好的基础。
19	02031265	科技应用文写作	通过本课程的学习，培养学生基本应用文、科技应用文的写作能力。为正式参加工作打下良好的基础。
20	02031279	电机与拖动基础	本课程主要学习三相异步电动机的点动与长动、正反转控制、星三角降压启停以及双速电机调速控制等低压电气控制线路的装接和调试，培养学生具备中级电工的操作能力并完成考证。
21	02031303	机器视觉系统应用	机器视觉是用机器代替人眼来做测量和判断，通过图像摄取装置将被摄取目标转换成图像信号，传送到自建的图形处理系统，从而得到被摄目标的形态信息，根据像素分布和亮度、颜色等信息，转变成数字化信号；图像系统对这些信号进行各种运算来抽取目标的特征进而根据判别的结果来控制现场的设备动作，将程序设



			计、信息处理和控制功能附加或融合在机械装置中的一种复合化技术。
22	02031304	物联网通信技术应用 1+X 认证	课程主要复习 WiFi、蓝牙、NB-IOT、云平台等知识，结合物联网平台，进行物联网通信技术的开发和实践并通过中兴通讯 1+X 认证。
23	02031274	物联网终端开发与设计 1+X 认证	课程主要复习物联网终端开发知识，结合广州粤嵌物联网平台，进行物联网终端开发与设计的 1+X 认证。



## 七、教学进程总体安排

### (一) 课程进程表

表 1 2023 级物联网应用技术专业教学计划进程表（三年制）

重庆航天职业技术学院高等职业教育																			
2023级 物联网应用技术专业教学计划进程表 2023.07																			
课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	计划内学时数					考核方式		开课学期与学时						开课部门		
				性质	学分	总学时数	理论教学	课内实践	实习实训	考试	考查	一	二	三	四	五		六	
公共基础课	1	00001079	军事理论	B	2	36	36				2		36						武装部
	2	00010005	职业发展与就业指导	B	1	18	18				3			18					就业处
	3	00010022	航天精神与航天文化	B	1	16	16				1	16							马克思主义学院
	4	00010025	劳动教育	B	1	16	16				1	16							学生处
	5	00021078	大学生安全教育	B	2	32	32				1	32							武装部
	6	00021080	军事技能	B	2	36				2w	1	36							武装部
	7	00021087	大学生心理健康教育	B	2	32	32				1		32						学生处
	8	10010001	体育1	B	1	26	4	22			1	26							基础学科部
	9	10010002	体育2	B	1	28	4	24			2		28						基础学科部
	10	10030003	高等数学1	B	3	54	46	8			1	54							基础学科部
	11	10030007	信息技术	B	3	54	24	30			1	54							基础学科部
	12	10030009	职场通用英语1	B	3	54	36	18			1	54							基础学科部
	13	10050001	职场通用英语2	B	5	74	48	26			2		74						基础学科部
	14	11020010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	B	2	32	24	8				2	32						马克思主义学院
	15	11030002	思想道德与法治	B	3	54	54				1	54							马克思主义学院
	16	11030010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	36	12				2	48						马克思主义学院
	17	11040001	形势与政策	B	1	40	40					1-5	8	8	8	8	8		马克思主义学院
	18	公共选修课	科学与人文素质模块	X	2	32	32					2-5							教务处
	19		科学与人文素质模块	X	2	32	32					2-5							教务处
	20		创新创业教育模块	X	2	32	32					2-5							教务处
小计					42	746	562	148	36			占总学时的：						30.18%	
专业必修课	21	02041119	电路分析与应用	B	4	64	40	24		1		64						电子信息与通信工程学院	
	22	02041133	单片机C语言编程技术	B	4	64	20	44			2		64					电子信息与通信工程学院	
	23	02041121	数字电子技术及应用	B	4	64	32	32			2		64					电子信息与通信工程学院	
	24	02031259	电工电子技能实训	B	3	48		48				2	48					电子信息与通信工程学院	
	25	02041120	模拟电子技术及应用	B	4	64	32	32			2		64					电子信息与通信工程学院	
	26	02031305	★STM32应用技术	B	3	48	20	28			3		48					电子信息与通信工程学院	
	27	02041113	PCB设计与制作	B	4	64	14	50				3	64					电子信息与通信工程学院	
	28	02041124	★传感器及RFID应用	B	4	64	32	32			3		64					电子信息与通信工程学院	
	29	02011016	上岗认识实习（物联网应用技术专业）	B	1	30				1W		3		30				电子信息与通信工程学院	
	30	02031256	JAVA编程技术及应用	B	3	48	0	48				3	48					电子信息与通信工程学院	
	31	02041125	★无线传感网技术及应用	B	4	64	30	34			4		64					电子信息与通信工程学院	
	32	02031276	电子工程制图	B	3	48	18	30				4	48					电子信息与通信工程学院	
	33	02041135	★物联网通信开发技术	B	4	64	20	44			4		64					电子信息与通信工程学院	
	34	02041134	★Android开发基础	B	4	64	32	32			4		64					电子信息与通信工程学院	
	35	02161012	顶岗实习（物联网应用技术专业）	B	16	480						5					480	电子信息与通信工程学院	
	36	02041137	★物联网系统集成与实施	B	4	64	20	44			5		64				64	电子信息与通信工程学院	
	37	02081006	毕业设计（物联网应用技术专业）	B	8	240					8W	6					240	电子信息与通信工程学院	
小计					77	1582	310	522	750			占总学时的：						64.23%	
专业选修课	38	02031265	科技应用文写作	X	3	48	30	18			3		48					电子信息与通信工程学院	
		02031264	交流与沟通技巧	X	3	48	30	18			3		48					电子信息与通信工程学院	
	39	02031303	机器视觉系统应用	X	3	48	10	38			4		48					电子信息与通信工程学院	
		02031279	电机与拖动基础	X	3	48	20	28			4		48					电子信息与通信工程学院	
	40	02031274	物联网终端开发与设计	X	3	48	18	30			5		48				48	电子信息与通信工程学院	
		02031304	物联网通信技术应用1+X认证	X	3	48	18	30			5		48				48	电子信息与通信工程学院	
小计					9	144	63	81	0			占总学时的：						5.82%	
素质拓展教育					6	1582						至少取得6学分						学生处	
合计					134	2472	935	751	1026	开课门数	12	10	8	6	4	1			
必修学分：113		选修学分：15		素质拓展学分：6				理论学时：实践学时= 935.0/1537.0= 1/1.64											



## (二) 分学期时间安排表

物联网应用技术专业分学期教学时间安排如表 2 所示。

表 2 分学期教学时间安排

项目 学期	课内教学周					集中实践教学周		入学 教育 毕业 教育	考试 周	合计(周)	
	周数	学分	理论教学学时	实践教学学时	周平均学时数	周数	学分			周数	学分
一	15	24	328	138	29	2	2	1	1	20	26
二	19	29	204	226	22				1	20	26
三	19	19	136	206	20	1	1		1	20	20
四	19	24	222	170	20				1	20	24
五	11	8	44	80	11	24	16		1	20	24
六		-	-	-	-	8	8	2		18	8
素质拓展学分										6	
总计	83	106	965	812		35	27	3	5	118	134

注：国防与安全教育(含军训)课程实习实训 2 周每周按 18 学时算，其余集中实践教学周每周按 30 学时算。

形式与政策学分归入 5 学期计算；科学与人文素质模块、科学与人文素质模块、创新创业教育模块的学分归入 4 学期计算，学时 4 个学期每个学期 8 学时。

## (三) 专业课程地图

物联网应用技术专业课程地图见图 1。

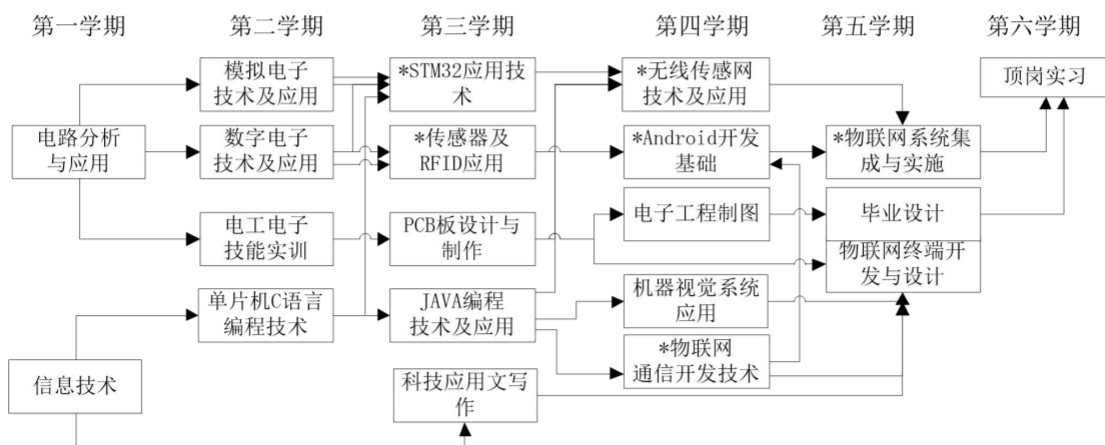


图 1 2023 级物联网应用技术专业课程地图



## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1、专兼职教师数量与结构

教学团队共 11 人，其中专职教师 7 人，兼职教师 4 人，兼职教师比例 36%，师生比 1:12，“双师素质”教师 11 人，双师比例 100%。教师结构表如表 3 所示。

表 3 专兼职教师数量与结构表

职称结构	教授	副教授（高级工程师）	讲师（助教）
	1（9%）	4（36%）	6（54%）
学历结构	博士	硕士	本科
	0（0%）	8（72%）	4（36%）

#### 2、专兼职教师素质能力要求

专兼职教师素质能力要求如表 4 所示。

表 4 专兼职教师素质能力要求

教师类型	素质能力要求
专任教师	具有高校教师资格证；有理想信念、有道德情操，有扎实学识、有仁爱之心；具有物联网、通信技术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；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。
兼职教师	主要从本专业相关的行业企业聘任，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，在行业内具有较高的专业素养和技能水平，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。

### （二）教学设施

#### 1、教室要求

教学要求在理论实践一体化教室（多媒体教室）完成，以实现“教、学、做”合一，要求实验室具备各类移动设备并能安装软件运行环境，提供快速运行软件环境，还要求安装多媒体教学软件，方便下发教学任务和收集学生课堂实践任务。同时，成立学习小组，实践课堂讨论、时间和课外的拓展学习。

#### 2. 校内实训室基本要求

根据物联网应用技术专业课程设置，按课程实践教学内容，配置相应的实践教学条件。物联网应用技术专业实训室配置要求如表 5 所示。按实践教学班人数不高于 50 人/班建设实践教学条件。根据情况，可实施分组教学。



表 5 物联网应用技术专业实训室要求

实训教学类别	实训场所名称	实训场所面积 (m <sup>2</sup> )	功能	
			主要实训项目	对应的主要课程
专业基础技能实训	程序设计基础实训室	90	C 语言编程技术 Java 编程基础 3. 嵌入式系统基础 4. 全国计算机等级考试二级实践(考证) 5. 电子工程制图 6. PCB 设计与制作	1. 计算机应用基础 2. C 语言编程基础 3. Java 编程基础 4. 嵌入式系统基础 5. 电子工程制图 6. PCB 设计 7. EDA 技术
	电工电子实训室	90	电工电子技能实训 模拟电子技术实训 数字电子技术实训	1. 电工电子技能 2. 电路分析 3. 模拟电子技术 4. 数字电子技术
专业核心技能实训	嵌入式开发实训室	90	1. 单片机仿真实训 2. 嵌入式(硬件)实训	1. 单片机基础仿真 2. 单片机应用开发 3. 嵌入式硬件开发
	传感器应用实训室	90	1. 传感器及 RFID 实训 2. 无线传感网实训	1. 传感器及 RFID 2. 无线传感网
	物联网通信技术实训室	90	1. 物联网通信技术 2. 物联网终端开发 3. 无线传感网	1. 物联网通信技术 2. 物联网终端开发与设计 3. 无线传感网技术
	物联网系统集成实训室	90	1. 物联网系统集成 2. 物联网综合布线	1. 物联网系统集成 2. 物联网综合布线
专业拓展技能实训	物联网创新实训室(☆可选)	90	1. 物联网产品开发实训 2. 物联网应用开发实训 3. 物联网工程项目	1. 嵌入式系统 2. 单片机应用技术 3. 无线传感器 4. 物联网系统集成

### 3.校外实训室基本要求

能够提供开展物联网应用技术专业相关实习实训活动，实习设施齐备，实训岗位实训指导教师确定，实习管理及实施规章制度齐全。建立与本专业紧密联系的校外实习基地数量或规模，能够满足专业学生校外实习实训需求。

## (三) 教学资源

### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用高等职业院校规划教材中的优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、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：物联网应用技术政策法规、有关职业标准，有关物联网应用技术的实务案例类图书和两种以上软件技术专业学术期刊。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

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。

## （四）教学方法

### 1. 引入“慕课”和“翻转课堂”的教学手段

建成“云端+移动端”课程体系，形成“慕课+翻转课堂”的课程教学模式。翻转课堂的实施使得师生角色互换，教师成为学生学习的指导者与帮助者；使得教学目标更加注重过程、方法以及情感、态度与价值观。翻转课堂更多地采用讨论法与探究法，这些方法针对特定问题，刺激学生思考与交流，使学生获得多元化的思维空间，从而培养其情感、态度与价值观。而慕课实现了包括学习进度管理、在线交流答疑、作业批改等覆盖教学全过程的新型在线教育，教学互动性强，将极大地促进师生间的互动教学以及生生间的互动协同学习。

### 2. 通过“赛教结合”和“工学结合”的教学方式

职业技能大赛开创性地把高校、学生、企业、互联网商务平台进行充分整合，把企业的真实商务问题作为比赛题目，鼓励大学生主动学习，广泛参与和应用软件工具来解决企业问题。以竞赛为契机，有计划、系统地组织学生参赛，“以赛促教、以赛促学 以学促赛、以赛促训”，带动 IT 人才培养“工学结合”教学环节的开展。

### 3. 推行有效课堂，提高课堂教学质量

制定和完善有效课堂标准，推行专业群各专业核心课程有效课堂试点，并逐步推进专业群其它课程有效课堂认证。有效课堂的实施过程中，课堂设计富于变化，能激发学生的学习兴趣 and 积极性；能关注差异，精心设计师生互动，课堂节奏连贯紧凑，课后教学反思及时有效。

## （五）学习评价



### 1. 考核方式:

理论与实践一体化评价。本专业大部分课程考核采用过程考核和目标考核相结合的评价方法,过程考核主要在教学过程中对学生的学习态度、操作能力、课堂讨论、作业等情况进行的评价;目标考核是在课程结束时,对学生在知识和技能的整体掌握情况的评价。以公平地评价学生学习的效果。也使学生更注重学习过程,提高了学生学习兴趣。

### 2. 考核比例及要求:

(1) 平时成绩占 20%。主要包括对课堂提问、讨论、作业及单项实训等情况进行评价计分;

(2) 综合实训占 10%。采用学生自评、学生互评、教师评价方式对学生进行评价,学生提交实训报告,其中包括学生自评成绩、实训小组评定成绩,教师给出综合成绩。

(3) 期末考试成绩占 70%。采用闭卷形式,建试题库,从中抽取,并结合从业资格考试内容进行笔试。

## (六) 质量管理

教学管理是在主管院长的领导下,实行学院、分院(系)两级负责,学院是教学管理的主体力量,主要通过以下形式进行:

1. 建立教学管理组织协调系统,专业教研室配合教务处、各分院(系)对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控,及时解决教学中出现的问题。

2. 学院、分院(系)两级督学系统,聘请有丰富教学经验和教学管理经验的老教师与其他教学管理人员组成校院两级科学小组,实现“督教、督学、督管”。

3. 分院(系)同行教师评价系统,由分院(系)进行主讲教师的聘任,教师试讲和教学效果评价工作。

4. 学生信息员系统,聘任学生担任本专业的教学质量监督言息员,及时掌握专业的教学信息,对教学中存在的问题及时向分院(系)、学院进行反馈。

5. 教师—学生双向课堂教学效果反馈系统,每天组织学生填写《课堂教学反馈》小程序,对所有上课教师的教学效果进行反馈。同时,教师每学期应至少填写一次《课堂教学信息卡》,将课堂教学过程出现的问题(如学生的学习效果、学习风气、教学条件、教学设备的使用情况)反馈给学院督导。



6.网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息。

为了达到全面控制教学过程、提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在的教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以分院（系）为单位，综合各种渠道的检查结果和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经分院（系）审核后，将结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题采取座谈会、个别交流、文字材料等形式，以随时总结经验，改进教学。

## 九、毕业要求

毕业前至少取得 141 学分。（其中公选课学分不低于 6 学分，第二课堂素质教育学分不低于 6 学分）。且要求：

1. 获得全国高等学校英语应用能力过级证书（B 级）。
2. 获得以下职业技能证书的至少一项：
  - ①物联网通信技术应用（中兴通讯 1+X 证书）
  - ②物联网终端开发与设计（1+X 证书）
  - ③物联网技术工程师
  - ④电子设计工程师
  - ⑤维修电工（中高级）

## 十、继续专业学习深造建议

### 1. 专升本

本专业专升本考试科目：大学英语、计算机基础、大学语文。（大学英语、计算机基础、高等数学）

### 2. 专本衔接

本专业专本衔接的本科专业有：物联网工程、电子信息工程。

参编人员：汤平、黑国育、黄丽、陈登林、

傅亿钟、李世东、张敏、李文龙



倪健（上海启想）

冉茂盛（重庆品宅商贸有限公司）

杨勇（重庆舒适 100 智能家居）

执笔人：汤平

审核人：张彬

制定时间：2023 年 6 月 10 日

杨勇（重庆舒适 100 智能家居）

执笔人：汤平

审核人：张彬

制定时间：2023 年 7 月 14 日