



许昌幼儿师范学校
XUCHANG YOUER SHIFAN XUEXIAO

物联网技术应用专业 人才培养方案

（专业代码：710102）



物联网技术应用人才培养方案

一、专业名称及代码

1. 专业名称：物联网技术应用（710102）

2. 专业代码：710203

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年

四、职业面向

序号	专业化方向	就业岗位	职业资格证书
1	工业物联网使用	工业物联网技术应用领域的操作员,工业物联网应用辅助开发人员。	工业物联网工程技术人员
2	工业物联网智能装备运维	智能装备、工业机器人、PLC、机电设备运维人员,工业网络设备维护的技术人员	工业物联网工程技术人员
3	工业物联网系统设计、施工、调试	设备连接工程师,数据采集工程师、工业应用开发人员。	工业物联网工程技术人员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，主要培养能在装备制造业领域的企业，从事工业物联网的规划与建设、管理与维护，制造业信息化软件开发与应用，以及工业物联网终端设备的售后服务等工作，具有职业岗位（群）所需的基础知识及专业技能，并具有较强的综合职业能力的高素质劳动者和技能型人才。

（二）培养规格



本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1. 职业素养

- (1) 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度；
- (2) 具有良好的工作态度、工作作风、表达能力和适应能力；
- (3) 具备良好的人际交往能力、团队合作精神和优质服务意识；
- (4) 具备安全生产、节能环保和规范操作的意识；
- (5) 具备良好的信息收集和处理能力，学习新知识的能力；
- (6) 具有健康的心理和体魄、树立职业竞争和创新意识。

2. 专业知识和技能

(1) 专业基础知识

- ①掌握本专业所必需的电工、电子等基本理论知识；
- ②掌握物联网基本结构及原理；
- ③能正确使用常用仪器仪表、检修工具识别与检测物联网设备；
- ④掌握射频识别、传感器、组网、信息处理等关键技术基础知识；
- ⑤掌握工业物联网设备检修、项目实施与维护、工程施工、工业物联网软硬件测试等方法知识；
- ⑥取得相应的职业资格证书或技术等级证书，并达到相应的技能水平。

(2) 专业知识与技能

- ①掌握本专业所需的文化基础知识和专业基础知识；
- ②掌握传感器、设备连接、工业应用制作等所需的专业核心知识；
- ③掌握工业物联网系统设备使用与维护、系统集成所需的专业核心知识；
- ④掌握本专业其他相关领域所需的专业知识。
- ⑤具有对工业网络通信设备等设备进行操作、设置、组态、检查与调试能力；



⑥具有能维护各类常用传感装置、检测仪表、测量系统和工业网络系统的能力；

⑦具有对较复杂的数据采集系统和网络通信系统进行信号试验及检修的能力；

⑧具有使用、维护、调试智能工业机器人、PLC 的能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括思想政治课、语文、数学、英语、体育与健康、公共艺术、历史、信息技术，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业基础课、专业核心课和专业选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习多种形式。

（一）公共基础课程及要求

1. 国防教育

国防教育是为捍卫国家主权、领土完整和安全，防御外来侵略、颠覆和威胁，向全民传授与国防有关的思想、知识、技能的社会活动。它是国防建设的重要组成部分，包括为增进全民的国防思想、国防知识、国防技能和身体素质以及有利于形成和增强国防观念、国防能力的各种类型的社会活动。

2. 中国特色社会主义

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设



社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

3. 心理健康与职业生涯

基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。

4. 哲学与人生

阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。

5. 职业道德与法治

着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律法规，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。

6. 语文

中等职业学校语文课程是各专业学生必修的公共基础课程，其任务是在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就



业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。

7. 数学

中等职业学校数学课程的任务是使中等职业学校学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

8. 英语

在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯。提高自主学习能力。为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。

9. 信息技术

中等职业学校信息技术课程的任务是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕中等职业学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力，为就业和未来发展奠定基础，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

10. 艺术

中等职业学校艺术课程是各专业学生必修的公共基础课程，是包含音乐、



美术、舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等艺术门类的综合性课程，与义务教育阶段 艺术相关课程相衔接，具有思想性、民族性、时代性、人文性、审美性和实践性，使学生通过艺术 鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养，是中等职业学校实施美育的基本途径。

11. 体育与健康

树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

12. 历史

中等职业学校历史课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程的任务是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

公共必修课程设置及学时分配

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36



2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
5	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	198
6	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144
7	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	144
10	艺术	依据《中等职业学校公共艺术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
11	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	72

(二) 专业技能课及要求



专业课程设置及学时分配

序号	课程名称	主要内容与要求	学时
1	工业控制线路 安装与调试	掌握识读电气原理图、安装图、接线图；掌握典型机床线路安装、调试、维修；掌握使用电气元器件的使用、装配、测试以及常用电路安装及排除故障的能力。	200
2	物联网技术	主要培养学生对物联网概念体系的理解、物联网所需要相关技术的认识，包含：射频识别技术、物联网通信技术、中间件技术和物联网的应用层技术等，了解物联网在工业、农业、军事、医疗、家居等领域的应用。	80
3	计算机网络基础	课程包含计算机基本结构、网络的概念、局域网的组建、调试、维护，各种网络协议以及工业网络协议等。	80
4	工业 CAD	课程包含工业设计软件 AUTOCAD 和建模软件 Creo 的使用，工业产品的设计、建模、AR 产品建模等；数控加工、3D 打印程序输出等。该课程领域的内容面广且难度系数大，在中职阶段讲授过程中做到简化教学内容，到高职阶段进行深化学习。	160
5	工业物联网平台	学习目前国内外主流的工业互联网平台的使用，掌握设备连接、数据采集、数据分析、工业应用制作等。	160
6	可编程序控制器	本课程的主要任务是让学生了解 PLC 外部器件和使用方法，掌握 PLC 线路设计、程序编制、现场调试、故障检修的能力	320



7	传感器技术应用	针对中职物联网专业的培养定位，采用项目化教学，教会学生各种传感器的原理、使用、连接等方面的知识和技能。	40
8	程序设计基础 Python	了解 Python 技术历史、现状与发展趋势；系统掌握 Python 基本概念、编程思想以及程序设计技术，具备熟练的 Python 编程技能和面向对象软件设计技术思想；能够熟练地综合应用 Python 技术和面向对象的思想编写程序解决物联网实际应用问题。	80
9	计算机网页设计与制作	学习网页设计基础，网页构成要素与布局原理、色彩搭配与视觉设计基础、用户体验（UX）与交互设计；掌握工具实践， 站点管理、页面属性设置、行为与层应用、 Photoshop：图像处理与网页素材制作、Flash：基础动画设计与交互脚本编写	80
10	数据库基础 MySQL	培养学生掌握数据库的基本概念、设计、管理和应用能力。了解数据库的基本概念、术语和关系模型，数据库系统结构及数据存储原理，掌握数据库的基本操作。	80

七、教学进程总体安排

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周(含复习考试)，累计假期 12 周，岗位实习按每周 30 学时安排，3 年总学时不少于 3120 学时。18 学时折算 1 学分。 军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

表 7-1 课时及学分分配



课程类型		课程门数	学时分配		学分分配	
			学时数	学时比例	学分数	学分比例
公共基础课	必修	13	1158	37.12%	63	36.63%
	选修	1	18	0.58%	1	0.58%
	小计	14	1176	37.7%	64	37.21%
专业技能课	专业基础课	7	360	11.54%	20	11.63%
	专业核心课	6	432	13.85%	24	13.95%
	专业拓展课	8	396	12.69%	22	12.79%
	小计	18	1188	38.08%	66	38.37%
综合实训、实习		2	756	24.23%	42	24.42%
总 计		40	3120	100%	172	100%

课程安排详见附表。

八、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构应合理，至少应配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师2人，其中“双师型”教师应不低于70%。建立“双师型”专业教师团队，有业务水平较高的专业带头人。教师的基本要求是：

1. 专业教师应具备良好的师德和终身学习能力，具备本专业或相近专业本科以上学历（含本科），或具有本专业中级以上技术资格证书。

2. 专业带头人应具有较高的业务能力，并在区域内具有一定影响力；具有高级职称和高级职业资格，熟悉产业发展和行业对技能型人才的需求，在专业改革和发展中起引领作用。

3. 以每年招收4个班为基数，本专业的教师人数应不少于7人，其中专任教师应不少于5人，教师数与学生数之比应大于1:20。



4. 根据专业教学需要，聘请一定数量、相对稳定的兼职教师。兼职教师应具有本科以上文化程度和中级以上职称，并从事与本专业相关的实践工作5年以上。
5. 每年至少有一定数量的专业教师进行相应的专业实践。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

本专业配备校内实验实训室和校外实训基地。校内应具备电工、电子技能实验（实训室）、PLC 技能实验（实训室）、工业 CAD 技能实训室、工业互联网实训室、物联网与传感器应用实训室等。有条件时建设生产性实训基地，校企合作进行生产性实训，实训室安装多媒体教学设备。

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，按每班 40 名学生为基准，校内实验（实训）室配置见下表：

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量(台/
1	电工技能 实验（实训） 室	电工技术实训装置	20
		电工实习板	20
		常用电工工具	40
		线槽、线管	若干
		测量仪表(万用表、单相电度表、功率表、兆欧表、钳形电	20
		各种照明电器	若干
		各种低压电器	若干
		三相异步电动机	10
2	工业 CAD 技能 实验（实训） 室	工作站计算机	60
		工业建模软件节点	60
		服务器	1
		纳米智慧黑板	1
		CAD 软件节点	60



3	PLC 技能 实训室	PLC 综合实训台	20
		常用电工工具、测量仪器	20
		PLC 编程模拟计算机	20
4	工业互联网实训室	工业互联网工作站计算机	60
		网络型模块化智能生产线	1
		PTC 工业互联网平台软件节点	60
		纳米智慧黑板	1

2. 校外实训基地

与苏州吴江区人社局密切联系，通过人社局协调与吴江工业园区内的诸多上市公司和企业建立广泛联系，结合专业内容，在相关企业建立校外实训基地，作为师资、设备和实习内容方面的充实。第 5、6 学期学生要在校外实训基地完成岗位培训和顶岗实习任务。

校外实训基地要能提供真实工作岗位，实现学生顶岗实习，并能最大限度地满足学生最终在实训基地企业就业的目的。

（三）教学资源

重视本专业教学资源开发建设，根据我校物联网技术应用专业方向定位，采用公开发行的优秀教材、十四五规划教材，同时，采取组织专业课教师、与企业合作等多种途径，开发适合本专业课程的校本教材及数字化课程资源。要求核心专业基础课、专业主干课等均有配套的校本教材和数字化教学资源。

（四）教学方法

坚持“做中学、做中教”，积极探索理论和实践相结合的任务驱动、案例教学等教学模式和方法，使电工技术基本理论的学习、基本技能的训练与生产生活中的实际应用相结合。引导学生通过学习过程的体验或典型电工产品的制作等，提高学生学习兴趣，激发学习动力，掌握相应的知识和技能。

学生在教师的指导和企业工程师的辅导下，完成课程的学习。教师利用企业提供的实际项目案例设计课程结构，企业工程师全程参与教学设计、课



程实施及考核评价。学生以小组形式完成模拟项目实训，在岗位分工、岗位轮换活动中锻炼方法能力和社会能力。依托企业联盟，实现学生以工带学，以企业真实项目为依托开展技能教学，安排学生亲自到企业参与完成企业生产任务，也可借助工作室承接实际工程项目，亲身体验实际工作流程，明确企业标准及行业规范，通过课堂过程、课程单元、课程结果、职业等级标准分别评价学生的知识技能素养、工作任务、工作领域、岗位能力，最终评估毕业生规格是否满足企业的高素质技术技能型人才需求。

（五）学习评价

对学生的考评体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师评价、学生相互评价与自我评价相结合，有条件可以聘请企业工程师参与评价；专业课程的考核评价尽量减少理论考试方式，而以实操考核、项目考核和过程考核为主；学习过程性评价与终结性评价相结合；评价内容应涵盖情感态度、岗位能力、职业行为、知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等。不仅关注学生对知识的理解和基本技能的掌握，更关注知识和基本技术在实践中运用与解决实际问题的能力水平，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，树立节约能源、节省材料、爱护生产设备和保护环境意识与观念。

（六）质量管理

不断更新质量管理观念，改变传统的教学质量管理模式，采用规范性、灵活性动态化质量监控模式。合理调配师资、实训室和实训场地等教学资源，为课程的教学实施创造条件；加强对教学过程的质量进行监控，改革教学评价标准和方法，加大骨干教师培养和企业实践的力度，创建创新型教师教学团队，创新教学模式和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

九、毕业要求



许昌幼儿师范学校
XUCHANG YOUER SHIFAN XUEXIAO

学生通过规定年限的学习，修满物联网技术应用专业人才培养方案所有课程规定的学识，且每门课程经考核合格，达到本专业人才培养方案所要求的素质、知识和能力等方面要求，方可毕业。



课程性质	课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	各学期课程周学时						考核方式
								一	二	三	四	五	六	
必修课	公共基础课程	1	YS0C001	军训	实践课	2	60							技能测试
		2	YS0A002	中国特色社会主义	理论课	2	36	36						闭卷
		3	YS0A003	心理健康与职业生涯	理论课	2	36		36					开卷
		4	YS0A004	哲学与人生	理论课	2	36			36				开卷
		5	YS0A005	职业道德与法治	理论课	2	36				36			闭卷
		6	YS0A006	语文	理论课	13	234	54	54	36	36	36	18	闭卷
		7	YS0A007	数学	理论课	11	198	36	36	36	36	36	18	闭卷
		8	YS0A008	英语	理论课	11	198	36	36	36	36	36	18	闭卷
		9	YS0C009	计算机基础	实践课	8	144	36	36	36	36			技能测试
		10	YS0C010	体育与健康	实践课	11	198	36	36	36	36	36	18	技能测试
		11	YS0C011	书法	实践课	2	36			18	18			技能测试
		12	YS0C012	音乐鉴赏与实践	实践课	2	36	18	18					技能测试
		13	YS0C013	美术鉴赏与实践	实践课	1	18		18					技能测试
		14	YS0A014	历史	理论课	5	90	54	36					闭卷
		15	YS0A015	思想政治拓展模块	理论课	1	18						18	



公共基础必修课程总计					75	1374	306	306	234	234	144	90	闭卷
专业课程	1	RF0B001	计算机组装与维护	理论+实践课	4	72	36	36					闭卷
	2	RF0B002	电路基础	理论+实践课	4	72	36	36					技能测试
	3	RF0B003	工业控制线路	理论+实践课	8	144	72	72					技能测试
	4	RF0B004	可编程序控制器	理论+实践课	8	144	72	72					技能测试
	5	RF0B005	物联网与传感器技术应用	理论+实践课	5	90					72	18	技能测试
	6	RF0B006	工业物联网平台	理论+实践课	8	144			72	72			技能测试
	7	RF0B007	工业 CAD	理论+实践课	8	144			72	72			闭卷
	8	RF0B008	数据库应用与数据分析 (mysql)	理论+实践课	8	144			72	72			闭卷
	9	RF0B009	自动化设备调试	理论+实践课	5	90					72	18	技能测试
	10	RF0B010	程序设计基础 (python)	理论+实践课	8	144			72	72			技能测试
	11	RF0B011	计算机网络基础	理论+实践课	5	90					72	18	闭卷



		15	RF0B015	网页设计与制作	理论+实践课	3	72					54	18	技能测试
		16	RF0A018	PLC	理论	5	90					72	18	闭卷
	专业课程必修课程总计					79	1440	216	216	288	288	342	90	
选修课	公共基础选修课程	1	YS0B015	劳动教育	理论+实践课	1	18			18		二选一		技能测试
		2	YS0B016	国防教育	理论+实践课	1	18							技能测试
	公共基础课程选修课程总计					1	18							
	专业选修课程	1	RF0B020	Java 语言	理论+实践课	1	18					18	二选一	技能测试
		2	RF0B021	工业机器人	理论+实践课									技能测试
	专业选修课程总计					1	18							
综合实训		1SM0B002		见习、实习等	实践课	2	36					36		报告
顶岗实习		SM0B003		集中实习 (3 月 15—6 月底)	实践课	20	360						360	报告
总学时						178	3246	522	522	540	522	540	540	



許昌幼兒師範學校
XUCHANG YOUER SHIFAN XUEXIAO