

一、专业名称（专业代码）

专业名称：物联网技术应用

专业代码：710102

二、入学要求

1、招生对象：初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

学历教育修业年限均以3年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

本专业毕业生可在各类企事业单位、物联网系统集成企业、应用物联网系统的企业、物联网设备制造企业、面向物联网应用IT企业、其它企业的信息中心、技术中心。通过2-5年的锻炼、提高和深造，可以成为物联网系统运维人员、物联网工程实施人员、物联网技术支持人员、物联网质检人员、物联网技术销售人员等。

序号	对应职业	证书
1	物联网产品营销员	专业能力资格证书
2	物联网智能家居设计师	专业能力资格证书
3	物联网硬件管理师	专业能力资格证书
4	网络管理员	拓展能力资格证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应物联网技术应用生产服务一线需要，具有物联网技术基础理论知识素质，掌握物联网硬件配置和软件设置等知识和技术技能；面向各类企事业单位的信息化部门、物联网应用工程施工企业和物联网应用工程实施企业，从事物联网感知设备、网络设备、物联网工程安装、运行和维护管理；以及物联网应用系统的安装、配置和日常维护；计算机系统、网络系统的管理和维护以及企事业单位网站的建设与管理工作等基层技术工作

的中等应用型技术人才。面向提升学历的学生，进一步加强公共基础课和专业课的学习，通过分类招生考试和职业教育本科升入到高一级学府继续深造。

（二）培养规格

1、素养目标

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 and 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；具有一定的审美能力，能够培养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、知识目标

具有物联网硬件基本理论和系统软件的安装、维护、使用及开发的理论，掌握物联网体系的理论及安装、调试、运行和维护的知识，掌握物联网的开发原理及应用程序开发的步骤，掌握物联网设计应用和分析的相关知识。懂得从事物联网技术的基本规律，具备从事物联网系统设计应用和分析的相关知识。

具有物联网网络组建与维护，物联网网络规划与设计、建设与施工、安全防护与管理的能力；具备物联网设备的安装、调试、配置和管理，网络优化技能；具备进行物联网智能设备安装与调试、维护和应用的能力。

3、能力目标

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题和适应岗位变更的能力；

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有团队合作能力。

(4) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够熟练使用网络管理软件及网络编程工具。

(5) 具有运用计算思维描述问题的能力，能阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。

(6) 具有物联网相关设备性能测试、检修能力。

(7) 具有物联网硬件设备的安装能力。

(8) 具有物联网网络规划、调试和维护能力。

(9) 具有安装、调试和维护物联网系统软硬件操作系统的能力。

(10) 具备物联网应用系统界面设计和应用程序设计的基本能力。

(11) 具备物联网应用系统规划的基本能力和工程施工管理能力。

六、课程设置与要求

主要包括公共基础课程和专业基础课课程、专业基础课程。

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	思想政治	包括《职业生涯规划》、《职业道德与法治》、《哲学与人生》、《经济政治与社会》四门课程，选修《心理健康》。以立德树人为根本任务，以培育思想政治学科核心素养为主导，紧密结合社会实践和学生实际，讲授马克思主义基本原理、马克思主义中国化理论成果，用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，对学生进行思想教育、政治教育、道德教育、法治教育、心理健康教育、职业生涯和职业精神教育，引导学生通过自主思考、合作探讨的学习过程，理解新时代中国特色社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的内容和要求，培育政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与等核心素养，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，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，自觉培育和践行社会主

		义核心价值观，为学生成为担当民族复兴大任的时代新人、成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。
2	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》，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。
3	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》，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。
4	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》，在义务教育基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，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。
5	历史	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。
6	体育与健康	落实立德树人的根本任务，坚持健康第一的教育理念，通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，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。
7	信息技术	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。
8	艺术	坚持立德树人，充分发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，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。

（二）.专业基础课

办公自动化、计算机组装与维护、程序设计基础、数据库及服务器应用、计算机网络基础、网页设计实训、Auto CAD 制图与实训。

（三）.专业技能课

物联网技术导论、传感器及 WSN 技术、RFID 及自动识别技术、二维码及 020 技术应用、物联网信息安全、物联网工程设计与实施。

(四). 实习实训课

物联网智慧生活综合实训，典型物联网应用实训平台，NEWLab 物联网创新实训平台 毕业综合实习

(五). 选修课

电路分析基础、微机原理与接口技术、通信原理

七、教学时间安排

渭桥区职业教育中心 专业实施性教学计划												
课程类别		课程名称	课程类型	总学时	理论课时	实践课时	各学期校内课堂教学周数与周学时分配					
							一 18周	二 18周	三 18周	四 18周	五 18周	六 4周
必修课	公共基础课	中国特色社会主义	A类	36	36	0	2					
		心理健康与职业生涯	A类	36	36	0		2				
		哲学与人生	A类	36	36	0			2			
		职业道德与法治	A类	36	36	0				2		
		语文	A类	376	376	0	4	4	4	4	4	4
		数学	A类	376	376	0	4	4	4	4	4	4
		英语	A类	282	282	0	3	3	3	3	3	3
		历史	A类	90	90	0			2	2	1	
		信息技术	B类	144	72	72	2	2	2	2		
		体育与健康	B类	188	20	168	2	2	2	2	2	2
		公共艺术	A类	44	44	0	1	1				2
		劳动教育	B类	16	8	8			1			
	创业与就业	A类	36	36	0					2		
	小计：学时，占	43.62%	1696	1448	248	18	18	20	19	16	15	
	专业核心课	物联网技术导论	A类	144	144	0	4	4				
		传感器技术	B类	108	72	32	3	3				
		自动识别技术	B类	144	72	72	4	4				
		物联网安装与调试	B类	72	0	72			4			
		程序设计	B类	144	72	72			4	4		
		数据库及服务器应用	B类	144	72	72			4	4		
小计：学时，占		19.44%	756	432	320	11	11	12	8	0	0	
限选课		文化课	中华优秀传统文化	A类	18	1	0	1				
	中华经典诵读		A类	18	1	0		1				
	社会主义核心价值观		A类	18	1	0			1			
	专业课	物理	A类	90	90	0	3	2				
		办公自动化	C类	72	36	36	2	2				
		网络建设与运维	B类	108	54	54	3	3				
		Auto CAD制图	C类	72	0	72			2	2		
	小计：学时，占	10.19%	396	183	162	9	8	3	2	0	0	
	实践课	入学教育（军训）	C类	46	0	46	1周					
		网络搭建与布线	C类	72	0	72				4		
典型物联网应用实践		C类	352	0	352					16	16	
顶岗实习			540	0	540						10周	
毕业教育			30	30	0						1周	
小计：学时，占		26.75%	1040	30	1010	0	0	0	4	16	16	
合计	总课时	3888		理论课时	2093	占比	53.83%	实践课时	1740	44.75%		

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

1、总体要求

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。中等职业学校应当具有与学校办学规模相适应的专任教师队伍，兼职教师比例适当。

2、对专兼职教师的数量结构要求

专任教师一般不少于 60 人，师生比达到 1: 20，专任教师学历应达到国家有关规定。专任教师中，具有高级专业技术职务人数不低于 20%。专业课教师数应不低于专任教师数的 50%，其中双师型教师不低于专任教师 35%。每个专业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。聘请有实践经验的兼职教师应占本校专任教师总数的 20%左右。

3、对专兼职教师的素质要求

(1) 师德为先

热爱职业教育事业，具有职业理想、敬业精神和奉献精神，践行社会主义核心价值观体系，履行教师职业道德规范，依法执教。立德树人，为人师表，教书育人，自尊自律，关爱学生，团结协作。以人格魅力、学识魅力、职业魅力教育和感染学生，做学生职业生涯发展的指导者和健康成路人。

(2) 学生为本

树立人人皆可成才的职业教育观。遵循学生身心发展规律，以学生发展为本，培养学生的职业兴趣、学习兴趣和自信心，激发学生的主动性和创造性，发挥学生特长，挖掘学生潜质，为每一个学生提供适合的教育，提高学生的就业能力、创业能力和终身学习能力，促进学生健康快乐成长，学有所长，全面发展。

(3) 能力为重

在教学和育人过程中，把专业理论与职业实践相结合、职业教育理论与教育实践相结合；遵循职业教育规律和技术技能人才成长规律，提升教育教学专业化水平；坚持实践、反思、再实践、再反思，不断提高专业能力。

(4) 终身学习

学习专业知识、职业教育理论与职业技能，学习和吸收先进职业教育理念与经验；参与职业实践活动，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，不断跟进技术进步和工艺更新；优化知识结构和能力结构，提高文化素养和职业素养；具

有终身学习与持续发展的意识和能力，做终身学习的典范。

4、专业师资情况

序号	姓名	所教科目	学历	职称/专业技能	专/兼职	双师型
1	王暄	物联网实训	研究生	讲师	专职	是
2	赵娜	信息技术	本科	讲师	专职	是
3	任喆	程序设计	本科	未定级	专职	否
4	侯月琴	CAD 绘图	研究生	未定级	专职	否
5	杨涛	网络建设与运维	本科	助理讲师	专职	是
6	王学军	网络搭建与布线	本科	未定级	专职	否
7	张拉练	传感器技术	本科	副高级	专职	是

（二）教学设施

本专业每个教学用教室都要是配备多媒教学设备。校内实习实训配备了计算机基础应用实训室、物联网实训室、3D 编程实训室、网络综合布线实训室、计算机综合实训室等，实习实训设备一般按照每班 40 以上同时实验或实训的要求，各室硬件配置都根学科发展与时俱进。教学条件完都全能满足专业教学的要求，所有实训室都能够满足项目教学、任务驱动教学。现建有主干带宽 1000M 和 500M 到桌面的校园网，校园网以宽带接入方式和互联网相联，并连接到所有科室、实训室，实现了教学管理、学生管理信息化；教学用计算机达人均 0.5 台。

为了贯彻《国务院大力发展职业教育的决定》的文件精神，使学生了解企业的需求、适应企业工作需要，提高岗位综合能力。学校加大了与企业联系、合作的力度，先后与西元公司、新大陆公司等企业建立了稳定的校外实训基地。将“教、学、做”紧密结合起来，最大限度地发挥实训基地功能。基本上能满足学校本专业的综合实训和顶岗实习要求。

（三）教学资源

（1）利用现代信息技术开发挂图、幻灯片、摄像、视听光盘等多媒体课件，通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

（2）积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

（3）塑造“双师型”教师队伍，建设图形图像、开展“赛教融合”，以国赛、

省赛、市赛为评价的教学机制，创新的“前校后企”、“产课融通”人才培养模式，真实业务、真实产出、真实收入，开展高质量产业需求的育人机制。

（4）搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，开展“工学结合”的教学活动，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

（四）教学方法

1. 专业课主要教学方法

教学方法采用了符合学生的认识规律，符合环境科学知识的认识规律，符合环境教学任务和环境教学内容的要求。从实际出发，根据我国中等职业教育的特点，从灞桥区、本校、本专业教师和学生、设备等具体条件出发，不能搞“一刀切”、“一个模式”，不搞生搬硬套，提倡不同的教学风格和流派。根据计算机平面设计专业课特点采用现场教学、案例教学、项目教学、讨论式教学等方法。

2. 顶岗实习与社会实践教学方法

（1）顶岗实习一般要是专业对口或相近的岗位，直接参与现场生产过程，在企业专业学习指导教师的带领下，分项目小组完成顶岗实习工作任务。顶岗实习完全按照企业规范和要求进行考核。

（2）社会实践一般采用项目活动方式，即分活动小组，在指导教师和项目组的带领下，有计划、有组织地开展社会实践活动。社会实践考核将按活动参与性和效果进行考核。

（3）顶岗实习与社会实践由学校、企业（单位）、学生三方共同参与完成。学校在三方中处于主导地位，全面负责学生顶岗实习和与社会实践的组织、实施和管理。

（4）学校制定了完善的学生到企业顶岗实习与社会实践的制度，切实加强顶岗实习与社会实践的教学管理，配备了专业老师、专职指导老师和专门管理人员。

（5）学校应提前与顶岗实习与社会实践企业（单位）进行沟通，制定了科学合理的实施方案。学校每学期定期检查和监督实施情况，向企业（单位）、指导教师和学生了解顶岗实习与社会实践的情况，听取对顶岗实习与社会实践工作的意见和建议，并做好检查记录。

3. 信息化教学手段运用

在教学中应充分利用网络、多媒体、学习空间、教学云平台等信息化手段，改革教学方法，提高教学质量和效果。积极探索利用互联网辅助教学，以教师为主导、学生为主体，创新了教师教学和学生学习方式，积极倡导学生利用信息化手段自主学习、自主探索，教师与学生共同学习、共同提高。

教学活动要根据计划性、教学资源的共享性、教学手段的多样性、教学过程的交互性、教学管理的开放性、教学考评的透明性等特点，充分利用现代教育信息化手段，提高教学效率、管理水平。

（五）学习评价

1. 由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生及就业质量，专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

（1）课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类专业技能竞赛的成绩等。

（2）实训实习效果评价方式

实训实习评价：采用的是实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技术水平。

顶岗实习评价：顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

2. 本专业还推行“以赛促学”，鼓励学生的个性特长和特殊表现。引入“学生量化评比”全面提高学生综合素养。

（六）质量管理

1. 强化教学工作中心地位

在学校里校长为学校教学第一责任人，专业负责人为本专业教学第一责任人，专业负责人和专业带头人共同负责本专业教育教学工作。学校近几年加大了对专业教学的投入和管理，确保专业教学有序进行。专业负责人和专业带头人加强了本专业建设总体设计，组织对本专业教育教学进行改革，确保了专业人才培养质量。

2. 教学管理组织机构与运行

学校根据办学规模和实际需要，设立教务、实训实习、教研等教学管理和研究机构，配备了与学校规划相适应的教学管理和研究人员，完善了各级管理机构的管理职责，完善了管理人员、教师及教辅人员的岗位职责，完善了包括教学文件、教学过程、教学质量、教学研究、教学设施设备、图书及教材等各项管理制度。

3. 常规教学管理制度制订与执行。

学校制订完善的常规教学管理制度。常规教学管理制度主要包括教学组织管理制度、课堂教学管理制度、实践教学管理制度、顶岗学习与社会实践管理制度、学生学业成绩考核管理制度、教师教学工作考核评价制度等。学校还建立健全常规教学管理制度运行、诊断与改进机制，确保常规教学规范有效。

4. 教学档案收集与整理

学校做好了教学档案的收集与整理，为教学教研工作提供重要的教学信息资源。教学档案主要包括教学文书档案、教学业务档案、教师业务档案和学生学籍档案等。学校对教学档案的收集、保管和利用做出规定，由专人负责管理，使教学档案管理制度化、规范化、信息化，更好地为教学教研进行服务。

5. 教育教学研究与改革

学校按规定设立了教育教学研究机构，配备专职或兼职教研人员。针对教育教学中的现实问题、热点问题和前沿问题，设立了教育教学研究项目，通过校企合作、校校合作等多种方式开展实证研究，不断创新人才培养模式、教学模式、学习模式和评价模式，实现了专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、毕业证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接，全面提高了人才培养质量，不断了增强学生的就业能力、就业竞争力和创新创业能力。

九、毕业资格与要求

在校期间，无违纪处分，或有纪律处分，于毕业前按照学校规定撤销处分的；在学业年限内，完成教学计划规定的全部课程及教学实践、实习环节，且成绩合格。