河南省商务中等职业学校

物联网技术应用专业人才培养方案

（2022 版）

2022 年 4 月

河南省商务中等职业学校
2022年物联网技术应用专业
人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：物联网技术应用

专业代码：710102

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本学制3年。

四、职业面向及能力

（一）职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）
71电子与信息大类	7101电子信息类	710102	物联网技术应用	物联网智能家居方向应用系统的集成安装、调试与维护管理，产品营销与服务。

（二）职业能力

核心课程	职业能力	适应岗位	应获得职业资格证书或技能等级证书

电工电子技术 电子 CAD	物联网终端产品生产 物联网终端产品调试 物联网终端产品营销	物联网技术应用助理工程师	1+X 物联网智能家居系统集成和应用
机械基础 无线通信技术及应用 自动识别技术应用	智能家居系统和工程的安装集成 智能家居系统调试	物联网系统管理员	1+X 物联网智能家居系统集成和应用
传感器原理与应用 物联网系统安装与维护	物联网应用系统的维护、维修与调试	物联网管理助理工程师	1+X 物联网智能家居系统集成和应用

五、培养目标和培养规格

（一）人才培养目标

本专业主要培养面向传感器公司、互联网公司、物联网公司等智能行业企业生产、服务第一线，从事项目工程师、安装调试工程师、嵌入式系统开发工程师等技术岗位工作，具有物联网专业理论知识和具备扎实的电子技术、现代传感器和无线网络技术、物联网相关高频和微波技术，有线和无线网络通信理论、信息处理、计算机技术、系统工程等基础理论，掌握物联网系统的传感层、传输层与应用层关键设计等专门知识和技能，并且具备在本领域跟踪新理论、新知识、新技术的能力以及较强的创新实践能力。具有良好的职业道德和素养，较强实践能力的德、智、体、美全面发展的技术技能型人才。

（二）人才培养规格

1.知识目标

（1）具有物联网设备的检测、调试、安装与维护能力；

（2）具有解决物联网工程应用方面的独立设计、组建与管

理系统能力；

（3）具有网络设备选择、营销、售前售后能力；

（4）具有独立与客户沟通、团队协作能力。

2.能力目标

（1）较强的新知识与新技术学习能力；

（2）较强的分析问题、解决问题能力；

（3）技术资料、文献查找收集及信息处理能力；

（4）具有制定科学、合理工作计划并组织实施能力；

（5）技术资料阅读、技术文件编制能力；

（6）较强逻辑思维能力。

3.素养目标

（1）良好的思想品德、较强的法制观念；

（2）诚实守信、爱岗敬业、奉献社会的职业道德；

（3）较强的计划、组织、协调能力，团队协作能力；

（4）具有较强的安全生产、环境保护、节约资源和创新的意识；

（5）较强的就业与创业能力，创造与创新能力；

（6）较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力。

六、课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	中等职业学校学生必修的一门德育课程。通过本部分内容的学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	36
2	心理健康与职业生涯	中等职业学校学生必修的一门德育课程。通过本部分内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展观，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、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，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造	36

		条件。	
3	职业道德与法治	中等职业学校学生必修的一门德育课程。通过本部分内容的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	36
4	哲学与人生	中等职业学校学生必修的一门德育课程。通过本部分内容的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	36
6	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设。第一学期与第二学期为语文基础知识学	180

		习，通过听、说、读、写，使学生了解必需的语文基础知识，接受优秀文化熏陶，具备较强的口头和书面表达能力。 第三学期与第四学期为文学鉴赏与写作，学生能够顺利阅读和准确理解一般文章、学术论著和文学作品，具有欣赏、分析、评价文学作品的初步能力；具有一定的文学写作能力。	
7	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设。通过本门课程的学习，使学生掌握必要的数学基础知识，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。	180
8	外语	中等职业学校学生必修的一门公共基础课程。通过本门课程的学习，使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，初步形成职场英语的应用能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；培养正确的情感、态度和价值观。为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	180
9	信息技术课	中等职业学校信息技术课程是各专业学生必修的公共基础课程。学生通过对信息	72

		技术基础知识与技能的学习，有助于增强信息意识、发展计算思维、提高数字化学习与创新能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，培养符合时代要求的信息素养与适应职业发展需要的信息能力。通过本门课程的学习，使学生掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理，程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。	
10	体育与健康	中等职业学校学生必修的一门公共基础课程。依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，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。	180
11	商务礼仪	主要教授商务活动中的行为准则，仪表礼仪，言谈举止、书信来往、电话沟通等技	

		巧；主要教授办公礼仪、宴会礼仪和迎宾礼仪。	
12	应用文写作	依据《中等职业学校语文教学大纲》，主要教授书信、书表、礼仪文书、宣传文书、法律文书、契约文书、公文等。	
13	演讲与口才	主要教授演讲与沟通技巧，主要培养和提高学生的沟通、交际能力。	
14	物理	主要讲授力学知识、电磁学知识、热学知识，以及十个力学和电磁学实验，：力求以力学、电磁学、热学中的经典理论为主线，以掌握概念、强化应用为重点，以培养能力、提高素质为中心，并尽可能地反映当前的新知识、新技术、新工艺、新方法，以及生产、建设、管理、服务第一线对中等职业教育提出的新要求。	
15	化学	主要讲授原子～分子～离子（团）的物质结构和化学键、分子间作用力等相互作用等。	
16	历史	历史课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程。本课程的任务是，在九年义务教育的基础上，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会发展的基本脉络和优秀文化传统；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	72

		使命感和社会责任感，培育社会主义核心价值观，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；培养健全的人格，树立正确的历史观、人生观和价值观，为中等职业学校学生未来的学习、工作和生活打下基础。	

（二）专业技能课程

课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
机械基础	主要教授构成工业机器人的常见机械机构，包括紧固件(螺钉连接、螺栓连接、双头螺柱连接、紧定螺钉连接）、传动件(带传动、链传动、齿轮传动)、支撑件(轴承、弹簧、轴等)、标准件(卡簧、键、联轴器等)。要求学生掌握各种机械结构的工作原理和特点并能够正确选择和使用。	72
电工电子技术	主要教授电阻、电容、电感等各种电子元器件的特性与作用；简单电路的基本原理与特性；电路的各种分析方法，要求能够通过给定的电路进行电压、电流、功率等参数的计算；掌握中级以上装配电工应知理论知识；掌握常用电子器件的工作原理、主要参数和外特性；理解各种基本的模拟与数字单元电路的组成与工作原理；能够分析各种常用电子线路并能说明电路中每个元器件的作用；能计	144

	算简单电子线路的参数；能够对一般电子电路进行接线、调试、测试并分析故障。	
电气识图	掌握投影原理及其应用,熟悉有关国家标准的基本规定技能要求:识读一般机械零件、电气元件图;识读简单机械和机电产品部件装配图;熟悉电气图样表达内容的有关规定画法及识读能熟练阅读中等复杂程度的零件图和部件装配图.能徒手绘制较简单的零件图和部件装配图，能熟练使用一种计算机绘图软件。	72
网络技术	主要教授通信与计算机网络、计算机网络的体系结构、局域网组网技术、计算机网络运行维护、计算机网络安全、计算机网络的延伸和扩展等六部分。通过计算机知识学习的基础上对网络技术有一个教全面、系统的了解。提高学生的网络基础知识和基本理论，网络应用和实际操作能力。	72
物联网概论	通过本课程的学习，使学生掌握物联网体系的基本概念和技术理论；提升学生的学习兴趣，使学生了解物联网感知层关键技术和网络构建、物联网的管理服务、物联网的综合应用等基本知识；初步了解现代物联网应用领域。	36
电子CAD	熟悉电气图样表达内容的有关规定画法及识读能熟练阅读中等复杂程度的零件图和部件装配图.能徒手绘制较简单的零件图和部件装配图，能熟练使用一种计算机绘图软件。	36
传感器原理与应用	主要教授传感器的工作原理、特性及应用，教授传感器的一般特性与分析方法;要求掌握检测系统的设计和分	

	析方法，能够根据工程需要选用合适的传感器，并能够对传感器的性能进行分析、对测得的数据进行处理。	36
自动识别技术应用	了解各种自动识别设备；掌握一维、二维条码技术的应用；掌握低频、高频、超高频 RFID 的应用。掌握 NFC 设备的应用；	36
单片机原理及应用	主要教授51单片机的硬件结构和工作原理;单片机编程 Keil 软件的基本操作;各种常见传感器的使用方法;LED 灯的点亮、闪烁、循环，数码管的静态显示等简单程序的编写。要求学生能够选择合适的传感器和元件编写单片机程序完成特定的简单功能。	108
物联网综合布线	课程的任务:通过本课程的学习,加深理解、验证、巩固课堂教学内容,提高学生综合布线施工技术,加深对综合布线技术规范的理解,掌握综合布线工程的设计方法,熟悉综合布线工程中设计、施工、工程管理、测试验收各环节的技术要素,通过实训,打造出符合网络综合布线系统工程师、监理工程师、工程项目经理等岗位具有综合布线技能的人才。	144
C 语言程序设计	掌握 C 语言的基本语法规范；能够根据任务要求画出程序流程图；会搭建程序运行环境；能阅读和分析 C 语言源程序；能够进行程序编译调试，并处理常见故障；初步形成结构化程序设计思想，能编写简单的、符合编程规范的源程序。	72

物联网系统安装与维护	安装调试各类传感器、执行器,安装、配置操作系统,及典型的物联网系统安装与测试工作项目为主线,由易到难,循序渐进,包括物联网系统图纸识读与绘制、物联网系统的安装、物联网系统的调试和物联网系统的維护等 4 个学习任务。,按照必需、够用的原则选用相关理论知识,并适当融入教育部 1+证书制度试点工作的相关要求。	144
无线通信技术及应用	以无线通信网络组网的典型工作项目为主线由易到难,循序渐进,包括移动广域网络应用、无线广域网应用、无线局域网应用、无线个域网应用 4 个学习任务 ，照必需:够用的原则选用相关理论知识，并适当融入教育部 1+证书制度试点工作的相关要。	54
服务机器人创新与实训	1、给固定的物体增加 RFD 标签、传感和发射模块,直接将物体的属性等信息发到互联网上,实现对不可移动的设备和财产的监控和保管; 2、给移动的物流车辆或者其它移动设备增加传感和无线传送功能,将本身的属性或者感知到周边环境信息发送到互联网,实现对移动设备或者财广的监控和管理。 3、其他物联网扩展使用。	2
物联网产品生产与检修	具备物联网相关网络知识、熟悉物联网相关设备属性、掌握相关设备的安装部署、调试运维等技能	72
物联网产品销售与技术支持	物联网产品的营销入员的职业素养,物联网产品营销务标准,物联网产品营销技巧,物联网产品维修服务职业素养,物联网产品维修服务的标准与政策,物联网产品的	108

	销售。	
智能制造技术	了解智能制造技术发展的新技术、新理论新趋势，掌握智能制造所涉及的基本理论和基本方法，具有分析选用维护智能制造单元的能力。	72
物联网应用故障诊断	掌握故障诊断思路和维修四原则，能够按照维修 5 步骤顺序排除故障。掌握故障修复后复盘总结的方法，能根据具体故障现象遵循维修原则，正确选择维修方法。	108
物联网服务流程与规范	认识服务规范的重要性，掌握服务流程中的关键点和话术，能够根据需求及服务规范要求准备工具，提供设计、安装和培训服务。	72
物联网产品原理	教学目标为能够根据产品具体划分使用场景，熟练掌握物联网产品分类，掌握各类产品接口和功能，了解各类产品工艺，熟悉各传感器的工作原理和数据采集方法。	72
顶岗实习	感受企业文化，适应企业管理，提高对职业岗位职责和技能的认知，强化专业知识的应用，提高专业技能，积累实际工作经验，正确认识社会和客观评价自我，寻找适合的就业岗位或创业机会。	540

七、学时安排

本专业开设课程 32 门，包括 16 门公共基础课，8 门专业核心课，8 门专业方向课程，三年总学时为 3276 学时。公共基础课 1224 学时，占总学时数的 37%；实践性课程（含企业顶岗实习 540 学时）教学总学时 1594，占总学时数的 49%；专业实践性质 2364 学时（其中教学实践实训 1620 学

时，其中含专业认知实习 28 学时、跟岗实习 120 学时、顶岗实习 540 学时)；占总学时数的 72%。

表 7-1　专业各学期教学环节周数分配表

（单位：周）

学期 环节	一	二	三	四	五	六	合计	学分	备注
总周数	25	27	25	27	25	27	156		
教学周数	21	19	21	19	21		101		
课堂教学周数	18	18	18	18	18		90		
复习考试	1	1	1	1	1		5		
军训、入学教育、劳动教育、毕业教育	1		1		1		3	4.5	
认知实习	1						1	1.5	
跟岗实习			1				1	1.5	
顶岗实习						22	22	6	
机动周			1			1	1	2	
假期	4	8	4	8	4	4	32		

八、教学进程总体安排

物联网技术应用专业教学进度总体安排

课程类别	序号	课程名称	课程性质	学分	学时安排			考核方式			学年/学期/周数/周学时数					
											第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年	
					总学时	理论学时	实践学时	考试	考查	实操	1	2	3	4	5	6
											18	18	18	18	18	18
公共基础课	1	语文	必修	10	180	180		√			2	2	2	2	2	
	2	数学	必修	10	180	180		√			2	2	2	2	2	
	3	外语	必修	10	180	180		√			2	2	2	2	2	

	4		中国特色社会主义	必修	2	36	36			√		2					
	5		心理健康与职业生涯	必修	2	36	36			√			2				
	6		哲学与人生	必修	2	36	36			√				2			
	7		职业道德与法治	必修	2	36	36			√					2		
	8		历史	必修	4	72	72			√		2				2	
	9		体育与健康	必修	10	180	90	90		√		2	2	2	2	2	
	10		信息技术	必修	4	72	36	36		√		2	2				
	11		公共艺术	必修	2	36	18	18		√			2				
	12		物理	必修	2	36	18	18								2	
	13		化学	必修	2	36	18	18								2	
	14		商务礼仪	限选	2	36	18	18							2		
	15		应用文写作	限选	2	36	18	18							2		
	16		演讲与口才	任选	2	36	18	18								2	
			小计		68	1224	990	234									
专业技能课	专业核心课	1	电工电子技术	必修	8	144	72	72	√		√	4	4				
		2	物联网概论	必修	2	36	36			√		2					
		3	机械制图	必修	4	72	36	36	√	√	√	4					
		4	机械基础	必修	2	36	36		√			2					
		5	网络技术	必修	4	72	36	36		√	√		4				
		6	物联网系统安装与维护	必修	8	144	36	108	√		√			4	4		
		7	传感器原理及应用	必修	2	36	36		√		√		2				
		8	单片机原理及应用	必修	4	72	36	36		√	√			4			

		9	物联网综合布线	必修	2	36	18	18	√		√				2		
		10	无线通信技术及应用	必修	2	36	18	18		√	√			2			
		11	C 语言程序设计	必修	4	72	36	36		√	√		4				
		12	自动识别技术应用	必修	4	72	36	36		√	√			4			
			小计		46	828	432	396									
		1	电子 CAD	必修	2	36		36		√	√	2					
		2	电气控制与 PLC 技术应用	必修	8	144	72	72		√	√			4	4		
		3	物联网产品销售与技术支持	选修	4	72	36	36		√	√				4		
		4	物联网应用故障诊断	选修	4	72	36	36		√	√					4	
		5	物联网服务流程与规范	选修	4	72	72			√						4	
		6	物联网产品原理	选修	4	72	72			√						4	
			小计		26	468	288	180									
	综合实训	1	军训、入学教育、劳动教育、毕业教育	限修		84	28	56		√		√		√		√	
		2	认知实习	必修		28	8	20		√		√					
		3	跟岗实习	必修		28	8	20		√				√			
		4	顶岗实习	必修		616	288	616		√							√
			小计			756	44	712									
合计						3276	1754	1522				28	28	28	28	28	
各学期课程门数												12	10	10	11	11	

*注：第三学年第六学期为顶岗实习

九、实施保障

（一）师资队伍

1.专任专业教师基本条件：

本专业共有专兼职教师 8 名，其中专职教师 6 人，兼职

教师 2 人，“双师型”教师占比高达 88%。专业教师团队中高级工程师 1 名，讲师 3 名，助理讲师 2 名，具有丰富的教学经验，完全能够胜任本专业的日常教学。

教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历毕业学校、专业、学位	拟任课程	是否“双师型”	专职/兼职
1	张为国	男	54	高级工程师	西安工业学院、应用电子技术	物联网技术	是	兼职
2	朱亚东	男	49	讲师	延安大学、物理教育、学士	电工电子技术	是	专职
3	孙彦博	男	36	讲师	昆明理工大学、测控技术及应用、学士	传感器原理与应用	是	兼职
4	孟美丽	女	34	讲师	安阳工学院、自动化、学士	设备控制技术	是	专职
5	杨尚华	男	32	助理讲师	河南科技大学、机械设计制造及自动化	气动与液压传动	是	专职
6	王辉	男	29	助理讲师	沈阳航空航天大学、自动化、学士	机电设备组装与调试	是	专职
7	司志敏	女	30	助理讲师	华北水利水电大学、测控技术与仪器、学士	电气控制与 PLC	是	专职

2. 兼职教师基本条件

主要由企业工程技术人员组成，具有本专业技师及以上

职业资格证书或相应证书。

（二）教学设施

1.多媒体教学设施

本课程的教学是在多媒体教室进行，多媒体教学能将抽象、生涩、陌生的知识直观化、形象化，激发学生学习兴趣，调动其主动学习的积极性，增大教学信息量，有效扩展课时容量，提高教学效率。运用形式多样的课件教学，能活跃课堂气氛，加深巩固教学内容，使学生感受到学习的喜悦，寓学于乐。

2.教学条件

教师应采用实物教学，让学生在实际的实训或生产环境中学习。要重视现代教育技术与课程的整合，充分发挥计算机、互联网等现代媒体技术的优势，提高教学的效率和效果 。

（1）目前我校有物联网现有实训室 2 个，可分别容纳 50 各工位，计划投资 200 万元，以满足该专业教学、竞赛、实训与鉴定的需求。

（2）产学合作开发实验实训课程资源，充分利用物联网相关行业典型的企业资源，加强产学合作，建立实习基地，实践工学交替，满足学生的实习实训需求。

（三）教学资源

1、优先使用部委推荐的中职学校规划优质教材；

2、召开教材征订研讨会，征订省级规划教材；

3、鼓励教师开发和编写校本特色教材。

（四）教学方法

为了圆满完成理论实践一体化课程、生产性实训、顶岗实习等各项教学任务，培养出符合岗位职业能力要求的人才，创新人才培养机制，规范教学过程，建立相应的机制制度保障体系，提高教学质量。

“理论讲授→实验操作→综合实训→顶岗实习”的人才培养模式。本专业以培养学生的职业能力和职业素养为目标，突出教学内容的实用性和针对性，根据机电及相关行业、企业的需求，经过多年的教学实践，逐步形成了“理论讲授→实验操作→综合实训→顶岗实习”的人才培养模式，理论教学与实践相结合，强调知识的应用性，为学生讲授实际、实用、符合专业发展方向的教学内容。实验操作、综合实训、顶岗实习等实践教学按照生产中的实际案例，做到了理论与实践的有机融合，实践环节所占比例高，实践环节改革力度大，最大程度的让学生在实践中学习，在学习中实践，真正实现培养高素质技能型人才的培养目标。

（五）学习评价

注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核，加强日常实训教学的考核，结合期末综合考试完成情况，从总体上评定学生的成绩。

（1）重视学生平时的表现，课题完成情况、安全文明情况等对学生进行综合评定。

（2）注重学生动手能力和实践中独立分析问题、解决问题能力的考核，对学习和应用上有创新能力的学生应给予特别鼓励。

（3）本课程考核内容包括工业机器人综合技能实训操作，根据学生完成的情况得分，最后综合，折合分为 100 分。

（4）课程总成绩为 100 分，配分为：期末综合考核为 50 分，项目完成情况为 30 分，实训报告为 10 分，过程表现为 10 分。

（5）本课程按百分制考查，60 分为合格，80 分以上为良好，90 分以上为优秀。

（六）质量管理

把课程建设作为核心，根据理论实践一体化课程、生产性实训和顶岗实习的需求，推进制度建设，在教学运行与质量管理、生产性实践与顶岗实习管理、教学团队建设、校内外实训基地建设、校企合作等方面建立有效的运行机制，制定和完善工作学期、课程考核、生产性实训、顶岗实习等方面的制度，保障人才培养方案的有效实施。主要的机制与制度如下表所示：

序号	机制制度	主要内容
1	课程考核	对公共课程的考核，采用“平时考核（30%）+期末考试（70%）”的考核方式；对专业课程加强过程控制，引导教师采用过程考核的方式促进学生有效地掌握知识。考试采用

		“平时考核+实践考核”的方式,平时考核包括出勤、作业、平时测验、课堂表现等方面，占 50%；实践考核，采用“基础实验+综合实训”，占 50%，使课程考核方式能真正反映学生知识水平和实践能力。
2	证书制度	规定学生毕业时持有学历证书、职业资格证书、计算机等级证书，从制度上面促进学生主动获得职业资格证书、丰富工作经验，提高综合职业能力，促进全面优质就业。
4	重点培训期	利用暑假 8 周选拔优秀的学生，进行电子设计大赛和技能比赛的培训，提供场地、实验设备及仪器等，指定教师给以指导。
5	顶岗实习管理	顶岗实习由企业对学生实施员工化管理，企业把学生作为员工进行考勤、派工与计酬，主要有企业指导教师对学生进行工作指导，专任教师则主要进行实习指导。实践结束，要求学生填写实习报告，并有学校和企业共同评价。
6	专业教学团队建设	建立由专业带头人、骨干教师、“双师型”教师、企业技术人员与能工巧匠等组成的专业教学团队；建立良好的师资培训体系，促进教师在国内外进修学习、下厂锻炼，提高教师教育教学能力。
7	校内实训基地管理	建立合理的实训基地管理体制，健全校内实训基地管理，加强实训教学过程的管理。
8	校外实训基地管理	加强校外实训基地管理，确保校企合作渠道畅通，加强校外专业实习与顶岗实习管理。

十、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满本专业人才培养方案所规定的学时，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求合格以上,可予毕业。