

服务机器人装调与维护专业

人才培养方案

2022年9月修订

服务机器人装调与维护专业人才培养方案

一、专业名称及代码

服务机器人装调与维护 092200

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者

三、基本学制

3 年

四、职业面向

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
09	092200	软件和信息技术服务业 (65)	信息系统运行维护工程技术人员 (2-02-10-08)	信息系统运行维护	整机装配调试员

五、培养目标和培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，掌握服务机器人装调与维护专业的基础理论和操作技能，能从事服务机器人的安装、编程、调试、维修、运行与管理、销售及售后服务等方面的工作任务，面向山西及全国服务机器人行业的高素质劳动者和技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下素质、知识和能力：

1. 素质

(1) 培养学生具有正确的世界观、人生观、价值观，践行社会主义核心价值观；

(2) 培养学生崇尚宪法、遵纪守法，诚信敬业，具有团队合作精神和沟通能力；

(3) 培养学生精益求精的工匠精神；

(4) 培养学生的创新思维能力；

(5) 培养学生爱护设备及工具的良好习惯；

(6) 培养学生安全及环保意识；

(7) 培养学生健康的体魄和心理、健全的人格；

(8) 培养学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养；

(9) 培养学生的爱国主义情怀；

(10) 培养学生的自主学习能力。

2. 知识

(1) 掌握语文、数学、英语、物理等公共基础知识；

(2) 掌握电工电子技术基础知识；

(3) 掌握机器人学基础知识；

(4) 掌握计算机视觉基本原理；

(5) 掌握智能控制编程基本原理；

(6) 掌握服务机器人组装与维护的基本方法；

(7) 掌握服务机器人检测与维修的基本方法；

(8) 掌握服务机器人程序设计的基本方法；

(9) 掌握服务机器人营销的基本方法。

3. 能力

(1) 具有电工操作基本技能；

(2) 能编制服务机器人控制程序；

- (3) 能够进行服务机器人安装与调试;
- (4) 能够进行服务机器人日常维护与保养;
- (5) 能够对服务机器人常见故障进行诊断与排除;
- (6) 能够进行服务机器人的销售及售后服务。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业课、选修课。

1. 公共基础课

中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、数学、英语、信息技术、体育、公共艺术、历史。

课程思政：培养学生的思想道德素质、基本职业素质。

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	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。	38
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。	38
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。	38
5	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。	76
6	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大	38

		纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	
7	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	188
8	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	148
9	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	148
10	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	148
11	物理	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	148
12	信息技术	本课程使学生了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、图文编辑、数据处理、数据媒体技术应用、信息安全防护和人工智能应用，认识信息技术对当前人类生产生活的重要作用，理解信息社会特征，遵循信息社会规范，掌握信息技术对当前人类生产、生活和学习情境中的相关应用技能，具备综合运用信息技术和所学专业知解决职业岗位情境中具体业务问题的信息化职业能力；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	148

		断强化认知能力、合作能力、创新能力和职业能力，为适应职业岗位需求和个人未来发展奠定基础。	
13	习近平新时代中国特色社会主义思想	按教育部要求执行	18
14	劳动教育	按教育部要求执行	58

(二) 专业课

1. 专业基础课

电工电子技术基础、Python 人工智能编程、机器人学、计算机视觉

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工电子技术基础	掌握电工安全知识与技术；熟练使用常用电工工具及仪器仪表；能够识别常见的电气元件及其符号；计算简单电路元件参数；分析判断简单电路故障的能力；为从事专业技术工作，学习专业课程打下基础。	68
2	Python 人工智能编程	通过本课程的学习使学生理解 Python 的编程模式及开发环境, 熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用, 了解 Python 程序的调试方法, 熟练运用 Python 编写面向对象程序, 提高编程思维能力。使学生了解人工智能、机器学习、深度学习和计算机视觉等方面的基础知识。	76
3	机器人学	掌握人形机器人的组成部分, 熟悉机器人的机械组成, 熟悉机器人的控制系统, 熟悉机器人的传感系统, 掌握机器人的驱动系统, 掌握机器人的操控系	152

		统，能够对智能机器人进行拆装。	
4	计算机视觉	体验人脸识别的智能化，体验物体识别的智能化，学会人脸识别数据库建立，学会物体识别数据库建立，能够进行机器人物体识别应用编程。	152

2. 专业核心课

机器学习、智能控制、服务机器人组装与维护、服务机器人检测与维修、服务机器人程序设计、服务机器人产品营销。

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	机器学习	掌握智能机器人语音功能编程，掌握智能机器人语音交互编程，掌握智能机器人多模态交互编程。	76
2	智能控制	掌握智能机器人运动控制编程，掌握智能机器人环境感知判断编程，掌握智能机器人避障编程，掌握智能机器人迎宾场景应用，掌握智能机器人场舞台表演应用。	76
3	服务机器人组装与维护	掌握智能机器人硬件连接，掌握机器人头部组装、掌握机器人躯干组装，掌握机器人腿部组装，掌握机器人整机组装，掌握机器人整机调试。	152
4	服务机器人检测与维修	掌握检测诊断服务机器人故障的方法，能够对服务机器人进行维护和保养。	76
5	服务机器人程序设计	掌握服务机器人语音功能编程，掌握服务机器人人脸识别应用编程，掌握服务机器人语言功能编程，掌握服务机器人物体识别应用编程。	76

6	服务机器人产品营销	了解常见服务机器人的产品型号及功能，掌握基本的产品营销策略及方法。	38
---	-----------	-----------------------------------	----

3. 综合实训

服务机器人整机组装调试实训、服务机器人综合编程实践、服务机器人组合动作编程实训。

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	服务机器人整机组装调试实训	掌握服务机器人安装、调试、故障诊断与维修。	152
2	服务机器人综合编程实践	掌握服务机器人语音功能编程、服务机器人灯光控制编程、服务机器人人脸识别应用编程。	152
3	服务机器人组合动作编程实训	掌握服务机器人运动控制编程、服务机器人运动顺序编程、服务机器人避障编程、服务机器人组合动作编程。	152

(三) 选修课

工业产品设计、中国优秀传统文化、社交与礼仪、职业指导、节能减排。

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	工业产品设计	本课程要求学生利用工具熟练制作草图，并根据草图和特征命令创建三维模型，通过零件造型设计、部件装配设计、工程图、设计表达完成工业产品的设计。	76
2	中国优秀传统文化	以弘扬爱国主义精神为核心，开展天下兴亡、匹夫有责为重点的家国情怀教育；开展以仁爱共济、立己达人为重点的社会关爱教育；开展以正心笃志、崇德弘毅为重点的人格修养教育。	38

3	职业指导	旨在让学生更加正确的认知自己，更好的了解企业、了解未来自己即将面对的情况，从而为走向工作岗位有更好的定位和发展规划，为学生就业、创新创业打下良好基础。	38
4	节能减排	旨在让学生认识并理解环保知识和方法，拉近学生与环保新科技的距离。了解生活、工业、农业等领域的节能减排内容，诠释科普知识，传达全新的科学学习理念，教会学生用科学的方法探索知识，感知自然的奇趣、科学的奇妙，激发学生的好奇心和想象力，养成科学的思维方法，培养绿色、低碳、环保意识。	38
5	社交与礼仪	旨在塑造学生个人魅力，掌握社交基本礼仪及其他礼仪。涵盖了与人交往、举止言谈、形象仪表、赠品的礼仪；使用电话、信件、微信、QQ，以及电子邮件沟通的通联礼仪；日常生活、职场社交、招待客户、商务赴宴、参加舞会的礼仪；与外国人交往的礼仪；应对突发事件礼仪等等。使得学生拥有自信而恰当的行为，并能正确地处理工作、生活中出现的各种人际关系，为他们走向工作岗位打下良好的基础，从而更好地适应这个时代。	38

（四）顶岗实习

是中职学校学生学习的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一，是学生步入职业的开始，顶岗实习内容以实际工作项目作为主要实习内容，教学活动主要由企业组织实施，学校参与教学管理。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具备职业综合素质能力。

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	顶岗实习	了解企业文化及企业规章制度，按照岗位需求结合企业实际进行岗位技能训练。实习结束时，完成实习鉴定工作，实习鉴定由所在企业填写并盖章，并上交顶岗实习报告书。	600

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

教学时间安排针对三年制中职学生。在三年的学习过程中对学生的基础能力、专业技能、综合实践能力、职业素养进行培养。第一、二学期学习公共基础课和专业基础课，主要进行岗位基本技能训练，第三、四、五学期学习专业核心课，主要进行岗位专业技能训练，第六学期是顶岗实习，主要进行岗位职业能力训练，素质类课程贯穿教学的始终，主要培养学生的职业素养。

（二）专业教学环节时间分配表（单位周）

学期	军训 (入学教育)	专业 实训	顶岗 实习	毕业 教育	考试	教学 周数	总周 数
第一学期	1				1	18	20
第二学期					1	19	20
第三学期					1	19	20
第四学期					1	19	20
第五学期					1	19	20
第六学期			19	1	0		20
合计	1		19	1	5	94	120

（三）教学要求

本专业教学总学时数 3232 学时，其中：公共基础课 1192 学时，占总学时数的 36.9%，专业课 1252 学时，占总学时数的 38.7%，顶岗实习 600 学时，占总学时数的 18.7%，选修课 228 学时，占总学时数的 7.1%，总平均周课时 28 学时。

1. 公共基础课

开设的课程有中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、数学、英语、物理、信息技术、体育、公共艺术、历史、习近平新时代中国特色社会主义思想、劳动教育，课时数 1192 学时。

2. 专业课

开设的课程有电工电子技术基础、Python 人工智能编程、机器人学、计算机视觉、机器学习、智能控制、服务机器人组装与维护、服务机器人检测与维修、服务机器人程序设计、服务机器人产品营销、服务机器人整机组装调试实训、服务机器人综合编程实践、服务机器人组合动作编程实训。

3. 选修课

开设的课程有工业产品设计、中国优秀传统文化、社交与礼仪、职业指导、节能减排。

4. 顶岗实习

共 20 周，总课时数为 600 学时。

在教学组织过程中聚焦课改突出时代性，以教学改革及信息技术应用推广为重点，推进教师、教材、教法“三教”改革，注重教学设计，体现课程思政，突出学生的主体地位，注重学生劳动教育，将思想政治教育与知识学习、能力培养相结合，弘扬社会主义核心价值观，培养学生爱国、敬业、诚信、友善的公民道德规范，增强学生民族自豪感及爱国情怀。

教师改革：加强“双导师”队伍建设，教师走进企业，师傅走进课堂。

教材改革：联合企业共同开发反映企业新技术、新工艺、新流程、新规范的“岗位任务工单”活页式新形态教材，保持同产业、行业变化的紧密跟随，并且随着信息技术发展和产业升级及时动态更新。

教法改革：“适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法，教学过程与企业生产过程相对接，通过课堂教学的改革创新，注重教学设计，体现课程思政，突出学生的主体地位，调动学生学习积极性，让学生在实践情境之中建构职业能力。

课程思政：在教学过程中渗透“大国工匠”、“中国制造”等思政教育，增强学生民族自豪感及爱国情怀，通过介绍“鲁班的故事”等经典故事，培养学生敬业、诚信、友善的公民道德规范。

“7S”管理：在教学组织过程中借鉴先进的企业管理模式，在日常行为规范管理引入“7S”管理，对实训场地实施标准化、制度化、规范化管理，规范物品的摆放位置，在实训过程中开展劳动教育。

(四) 教学进程表

课程类别	序号	课程名称	教学时数(学分)				各学期学时分配							
							第一年		第二年		第三年		按学期分配	
			总学时	学分	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六	考试(※)	考查(○)
公共基础课	1	中国特色社会主义	36	2	36		2							○
	2	心理健康与职业生涯	38	2	38			2						○
	3	哲学与人生	38	2	38				2					○
	4	职业道德与法治	38	2	38					2				○
	5	语文	148	8	148		4	4						○
	6	数学	148	8	148		4	4					※	
	7	英语	148	8	148		4	4						○
	8	物理	72	4	72		4							○
	9	历史	76	4	76				2	2				○
	10	体育与健康	188	8	188		2	2	2	2	2			○
	11	信息技术	148	8		148	4	4					※	
	12	公共艺术	38	2	38						2			○
	13	习近平新时代中国特色社会主义思想(读本)	18	1	18		1							○
	14	劳动教育	58	1	18	40	1							○
	小计		1192	60	1044	148	26	20	6	6	4			
专业技能课	专基1	电工电子技术基础	36	2	36		2						※	
	专基2	Python人工智能编程	76	4		76		4					※	
	专基3	机器人学	152	8		152		4	4				※	
	专基4	计算机视觉	152	8		152			4	4			※	
		小计		416	22	36	380	2	8	8	4			
	专核1	机器学习	76	4		76			4					○
	专核2	智能控制	76	4		76			4				※	
专核3	服务机器人组装与维护	152	8		152			4	4				○	

课	4	服务机器人检测与维修	76	4		76				4			※	
	5	服务机器人程序设计	76	8		76				4			※	
	6	服务机器人产品营销	38	2	38					2				○
	小计		494	30	38	456				12	14			
综合实训	1	服务机器人整机组装调试实训	76	4		76					4		※	
	2	服务机器人综合编程实践	114	6		114					6		※	
	3	服务机器人组合作编程实训	152	8		152					8		※	
	小计		342	18		324					18			
选修课	1	工业产品设计	76	4		76					4			○
	2	中国优秀传统文化	38	2	38				2					○
	3	社交与礼仪	38	2	38					2				○
	4	节能减排	38	2	38					2				○
	5	职业指导	38	2	38						2			○
	小计		228	12	152	76				2	4	6		
顶岗实习			600	37								20周		
合计			3232	142	1058	1546	28	28	28	28	28	30		

八、实施保障

（一）师资队伍

以建设专兼结合的专业教学团队为目标，重点建设一支高素质的“双师结构”的教学团队。依托行业企业，打造“专业带头人+骨干教师+能工巧匠”的专业教学团队，以“内培外引”的形式，培养一批青年骨干教师。聘请服务器机器人行业技术骨干，建立一支稳定的具有丰富实践经验和教学能力的兼职教师队伍，推进专兼结合的教学团队整体素质的提升。

本专业需配备 16 名专业教师：

（一）专业带头人

培养专业带头人 1 名，把握专业建设方向，引领专业改革，带动整个专业的发展，提升专业带头人的行业影响力。

（二）骨干教师

培养 2 名骨干教师，通过参与课程标准、教学设计、教材开发、技能训练，提高骨干教师的教学能力和实践能力。

（三）兼职教师

从企业聘请具有丰富实践经验、精通服务机器人装调与维护的能工巧匠作为兼职教师，能指导教师及学生的专业技能训练。

（四）双师型教师

“双师型”教师比例达到 85%。

（五）教师培训进修方式

（1）校本培训

通过聘请企业专家或能工巧匠来校指导专业课教师操作技能、老教师对青年教师进行传帮带等方式对教师进行培训。

（2）外出培训

参加各类专业技能培训，学习本专业在生产中应用的新知识、新技能、新工艺、新方法，增进对企业生产和产业发展的了解，并结合企业实践改进实践教学。

（3）企业实践

教师到企业实践是中等职业教师在职培训的重要形式，是提高教师专业技能水平和实践教学能力的有效途径，也是中职学校与企业联系、加强校企合作的具体体现，教师深入生产一线，熟悉企业的生产环节和操作工艺，获取最新的技术信息，及时将行业企业的“新观念、新技术、新工艺”引入教学过程，提高教师自身的专业实践能力，推动学校的专业建设和课程改革。教师到企业实践按国家规定执行。

（二）教学设施

本专业应配备校内实训基地和校外实训基地。

1、校内实训基地

根据技能型人才培养的需要，加强实习实训场地及设备设施建设，以满足理实一体化的教学要求，根据专业岗位能力需要，需建设1个人工智能机器人实训室，以满足学生实训要求。

人工智能服务机器人实训室

序号	设备名称	数量
1	智能机器人	30 台
2	智能物联硬件系统	1 套
3	智能感应器系统	1 套

2、校外实训基地

(1) 校外实训基地考核

学校与校外实训基地建立互动、双赢的长效机制，积极主动与企业沟通，实现资源共享。将校外实训基地建成融学生实践教学、就业、教师培训等功能为一体的综合型实训基地。加强校外顶岗实习过程和结果考核，保证校外顶岗实习规范进行。

(2) 校外实训基地实训项目

校外实训项目

序号	校外实训项目	主要实训内容
1	服务机器人整机组装调试实训	服务机器人安装、调试、故障诊断与维修等实践。
2	服务机器人综合编程实践	服务机器人语音功能编程、服务机器人灯光控制编程、服务机器人人脸识别应用编程等实践。
3	服务机器人组合动作编程实训	服务机器人运动控制编程、服务机器人运动顺序编程、服务机器人避障编程、服务机器人组合动作编程等实践。

（三）教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和山西省关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

（四）教学方法

实施“项目主导、任务驱动”的教学模式，在教学中体现“以学生为主体、以教师为主导”的教学理念，通过导入具体的任务，采用小组工作的方式，教师引导学生制定计划，教学过程中体现教师活动及学生活动，要求体现学生参与教学的主体作用，设计师生互动的教学活动，学生活动安排具体，可操作性强，提高学生的参与度，充分调动学生的学习热情，学生在教师的引导下完分工合作完成整个项目，在完成任务的过程中培养学生分析问题、解决问题的能力，在教学过程中融做、学、教为一体，以职业活动为导向，以培养学生能力为核心，学生通过完成完整的教学项目获得相关知识和能力，并提高素质。

运用课程平台、手机课堂互动教学系统、数字化资源等信息化手段使信息技术与教育教学有机融合，体现学生的主体性，让每个学生主动参与教学，为师生交流提供了信息化平台，实现线上线下互动学习，提高教学效率，改变教学模式，推进学校教学的信息化发展。

（五）教学评价

教学评价是教学环节的重要组成部分，积极推进课程教学评价模式改革，实行多元化主体评价及多元化内容评价。

1. 公共基础课

公共基础课的评价包括平时成绩和期末考试。

平时成绩占期末总成绩的 50%，考核内容主要包括课堂出勤情况、作业完成

情况、课堂表现、阶段测试等。

期末考试成绩占期末总成绩的 50%，采用“闭卷笔试”、“开卷笔试”等方式进行。

2. 专业课

专业课的评价模式包括：过程性评价、结果性评价。

(1)过程性评价：每个项目完成后，由学生自评、小组互评、教师评价的多元化主体共同对学生进行评价，由职业素养、专业知识、专业技能的多元化内容对学生进行综合评价，其中职业素养 30%、专业知识 20%、专业技能 50%。过程性评价占 70%。

(2)结果性评价：结果性评价占 30%。

(三) 实习或实训

考核应以实际操作考核为主，将过程考核与结果考核相结合、个人考核与小组考核相结合、企业考核与学校考核相结合、自评与互评相结合，主要考核学生的实际操作能力、在实践活动中的主动性、创新性、协调能力和沟通能力。学校根据综合考评结果，以优秀、良好、中等、合格、不合格给出实习或实训成绩。

(四) 选修课

考核内容主要包括平时成绩和期末考试成绩。平时成绩占总成绩的 50%，期末考试成绩占总成绩的 50%。

(五) 顶岗实习

学生顶岗实习成绩评定实行由企业为主、学校为辅的校企双方考核方式。企业指导教师对学生进行实习效果及学生在岗位的综合表现进行考核，学校指导教师对学生的实习报告、实习日记或周记等进行考核。企业成绩占总成绩的 70%，学校成绩占总成绩的 30%。

(六) 质量管理

1. 四方参与的保障体系

为了使培养的学生能符合社会需要，满足服务机器人专业发展的要求，就必须对人才培养过程和质量进行全过程的有效监督与评价，以确保人才培养的高质量。

(1) 教育行政主管部门监督与检查

教育行政主管部门对学校的办学规模、培养目标、培养规格、教学质量、社会效益等方面进行监督检查，并对学校的人才培养方案、专业建设、课程建设、实训基地建设、师资队伍建设、人才培养质量等方面提出改进意见和建议，促进学校的内涵建设。

(2) 企业用人单位参与评价

企业用人单位参与评价是落实校企合作、工学结合的根本途径，是学校提高人才培养质量的可靠保证。积极推行学校与企业的亲密合作，使用人单位成为学校人才培养质量评价的有机组成部分。

① 毕业生跟踪调查

通过对毕业生实际能力和工作表现的跟踪调查，主动了解收集用人单位对毕业生的评价以及社会对人才培养的意见和建议，为学校人才培养质量的提高提供依据。

② 顶岗实习考核

强调学生顶岗实习与企业生产项目相结合，根据实际生产岗位需要进行学生的顶岗实习教学。在企业技术人员的指导下，与学校教师配合开展顶岗实习，校企共同制定《顶岗实习管理办法》、《顶岗实习考核与评价制度》，由校企双方共同负责实习学生的管理，加强对顶岗实习学生的过程管理，切实提高学生的顶岗实习效果。顶岗实习考核由校企双方共同进行。

③ 成立校企合作专业建设指导委员会

为使校企合作深入开展，聘请行业企业专家、技术人员和能工巧匠为专业建设指导委员会成员，定期召开会议，研讨人才培养方案的制定、课程改革、教学模式改革、实训基地建设、师资培训等方面的工作。

④企业专家监督检查

聘请企业专家及能工巧匠结合岗位标准对人才培养方案、课程标准、教材建设、教学模式及评价模式、实训基地建设、师资队伍建设各环节进行监督检查，并给出改进意见和建议。

(3) 学校与相关部门相配合

学校与相关部门相配合，使学生在获得学历证书的同时，能够取得国家职业资格证书。

2. 三层管理的保障体系

(1) 保障措施

①组织保障

建立由学校、教务科和教育研究室、专业科三级质量监控与保障体系。

②制度保障

为使各项教学管理工作制度化、规范化，以保证教学工作的有序进行与教学质量的不断提高，建立《教学督导工作实施办法》、《教学管理工作规范》、《教师工作考核办法》等一套管理体系，使教学活动有章可循，规范有序。

③经费保障

为促进学校教学质量不断提高，学校在专业建设、课程建设、师资队伍建设、实训基地建设等方面给予及时足额拨款。

(2) 教学质量监控体系

①人才培养目标监控

中职教育的培养目标是培养德智体美劳全面发展，适应生产、建设、管理、服务第一线需要的技能型人才。学校、教务科要在这一总目标下，由各专业科具体规定本专业的培养目标和培养规格，且通过人才需求调研和毕业生跟踪调查等方式强化学生职业能力的培养。

②人才培养方案监控

各专业人才培养方案是组织和实施人才培养工作的纲领性文件，也是开展教学工作和对教学工作进行监控与评估的主要依据。

③日常教学管理监控

在教务科统一安排下，专业科会同教务科共同对教学过程和教师的教学纪律进行定期和不定期的检查和督导，以保证教学秩序的稳定。检查可采取听课、检查任课教师的教学资料、召开学生座谈会、对学生进行问卷调查等形式进行。教务科和各专业科每学期安排三次集中教学检查，规范教学常规。

④建立教务例会制度

由教务科协助主管校长定期和不定期召开教务例会，专业科科长参加。通过教务例会，了解专业科教学情况，研究和处理教学计划执行中出现的各种问题，布置教学工作任务。

⑤及时研究解决教学过程中出现的问题

专业科要在每学期初制定出工作计划。专业科定期召开任课教师会议，及时掌握教学过程情况，总结教学工作和教学管理工作经验，组织集体备课、观摩教学、开展教学研究，了解教师教学进展情况并进行教学检查。

(3) 教学过程监控

教学过程监控主要通过听课、教学检查、教学督导、学生评教、教学评价等实现监控的目的。

①听课评价

听课评价主要包括各级领导听课、教务科督导组听课、专业科相同相近课程老师互相听课、观摩教学（示范课）听课，对新教师听课等，掌握教师教学基本情况，由学校、教务科、专业科共同对教学情况进行检查监督，及时做好指导和交流，提出针对性意见和建议。

②教学检查

从期初到期末，学校、教务科安排不少于3次的集中教学检查，主要检查各专业科和教师是否按照人才培养方案、课程标准、授课计划等组织上课、备课、命题阅卷、考试质量分析等。

③学生评教

每学期期中、期末，以专业为单位，选取部分学生和学生干部，举行学期座谈会，填写任课教师评分表，给学生以畅通的渠道反映本专业的教学管理、办学条件和教学质量中存在的问题并对教学提出意见和建议，使专业的管理和教学更加贴近学生、贴近实际。

④教学评价制度

科学的教学质量评价体系是检验人才培养方案实施效果和修订人才培养方案的有效途径。本专业采取如下措施以保证教学评价的运行：

- a. 建立由企业和学校共同参与的教学质量评价运行机制；
- b. 建立学生综合素质的评价制度，并建立学生自评、互评和教师评价、企业评价、社会评价相结合的综合评价体系；
- c. 建立毕业生跟踪调查制度，完善企业对毕业生满意度调查、学生和家长的满意度调查运行机制；
- d. 专业指导委员会负责对来自企业、家长、毕业生的质量评价结果进行分析，对人才培养方案进行整改与完善并用于新一轮人才培养过程。

九、毕业要求

1. 学业要求

通过 3 年的学习，修完人才培养方案所规定的全部课程，成绩全部合格，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，取得毕业资格。

2. 取证要求

实施“双证书制”教育，学生在取得学历证书的同时，需要获得相关职业资格证书。

3. 其他要求

参加半年的顶岗实习并考核合格，实习报告合格。