

桂平市艺术学校

工业机器人技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术应用

专业代码：660303

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

本专业毕业生可在相关企业从事工业机器人的操作、机器人操作与编程、机器人的维修与维护、机器人的销售与技术服务，担任生产车间设备管理员及维修、维护等工作，经过企业的再培训，也可从事自动化生产线设计与应用、工作站装调、工作站改造等工作。

（一）就业面向岗位

岗位群	职业岗位	岗位描述	支撑课程
工业机器人操作及维护	设备操作员	工业机器人设备操作与检修	电工电子技术、工业机器人技术、PLC 原理及应用
	机器人运行维护与管理	工业机器人的安装、调试、运行及维护等	
工业机器人调试及售后	工业机器人工作站设计与安装	具备工作站设计、编程与安装调试能力	工业机器人技术、电气控制系统、PLC 原理及应用
	销售客服工程师	具备销售渠道和方法,具有妥善地解决售后服务中的各类技术问题能力	

岗位群	职业岗位	岗位描述	支撑课程
工业机器人中级工程师	工业机器人中级工程师	工业机器人生产线的开发和设备设计能力	电工电子技术、计算机原理及应用、电气控制技术、PLC 原理及应用、传感器应用技术、电机与拖动、工业机器人技术

（二）职业资格（或技能）证书

引导学生 CAD 职业资格证、PLC 程序员、维修电工中级工证及工业机器人操作员证等相关证书中选择考取。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美等全面发展，具有良好的科学文化素养、职业道德和扎实的文化基础知识，具有获取新知识、新技能的意思和能力，能适应不断变化的工作需求，熟悉企业生产流程，具有安全生产意识，严格按照行业安全操作规程进行操作，遵守各项工艺流程，重视环境保护，并具有独立解决非常规问题的基本能力，掌握现代工业机器人安装、调试、维护方面的专业知识和操作技能，具备机械结构设计、电气控制、传感技术、智能控制等专业技能，能从事工业机器人系统的模拟、编程、调试、操作、销售及工业机器人应用系统维护维修与管理、生产管理及服务于生产第一线工作的高素质技能型人才。

（二）培养规格

1、思想品德

（1）树立实现中国梦的远大理想，牢固树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，热爱祖国，热爱人民，热爱中国共产党，拥护党的领导。

(2) 培育和践行社会主义核心价值观，勤学、修德、明辨、笃实，使社会主义核心价值观成为自己的基本遵循，内化于心，外化于行。养成科学的思想方法。

(3) 养成良好的法制意识和文明行为习惯，提高道德素质和法律素质，增强公民意识，依法办事，待人友善。

(4) 树立正确的职业观和职业理想，提高综合职业素质和能力，热爱劳动，崇尚实践，奉献社会。

(5) 养成自尊、自信、自强的心理品质，提高心理健康水平和职业心理素质，人格健全，乐观向上。

(6) 树立安全意识、环保意识、节俭意识、廉洁意识，珍爱生命，尊重自然。

(7) 具备一定的创新创业意识。

2、科学文化知识和人文素质

科学文化基本素养教育：

(1) 掌握马克思主义的基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设等有关知识；具备运用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力；具备正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观；具有良好职业道德行为习惯和法律意识。

(2) 具备日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。

(3) 具备计算技能、计算工具使用技能和数据处理基本技能，以及观察能力、空间想象能力、数学思维能力和分析与解决问题能力。

(4) 具备听、说、读、写等语言基本技能，以及职场英语的应用基本能力。

(5) 具备利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的基本能力。

(6) 掌握体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，具备健康人格和较强的体能素质。

(7) 掌握有关的基本知识、技能与原理，具备一定的艺术鉴赏能力和对艺术的理解与分析评判的能力。

人文素质拓展训练：

(1) 学习语文、数学和英语等拓展知识，为学习提升和职业生涯终身发展奠定基础。

(2) 了解湖湘文化渊源、本质精髓，为湖南社会主义经济建设奠定基础。

岗位核心能力：

岗位能力素养	能力描述	知识结构	课程设置
思想道德素养	思想素质	热爱祖国、有正确的人生观、世界观、责任心、事业心、爱心、法制观念、纪律修养和团队精神。	德育、体育、法律、政治经济与社会
	文化素质	具有相应的文化知识水平、具有一定的一般写作、应用文体写作和语言表达能力。	语文、数学、英语、计算机原理及应用
基础能力素养	工业机器人设备操作	具有熟练操作设备的能力；具备安全操作意识严格按照行业操作规程进行操作，遵守各项工艺规程。	计算机原理及应用、电工电子技术、工业机器人技术、人机界面组态与应用、PLC原理及其应用
	PLC 编程及操作	能够完成可编程控制器程序的输入、输出、修改及与 MCGS 组态连接测试；能够完成上位监控主机与现场控制器的通信设置。	

岗位能力素养	能力描述	知识结构	课程设置
	工业机器人编程	能进行系统集成的综合调试；能够进行任意直线运动程序编制；任意曲线运动程序编制，与 PLC 通信编程。	
专业能力素养	工业机器人维护与保养	能识读电路板电路原理图；会使用常见的电工仪器仪表；能说明电气线路检修的基本方法。	电气控制系统、电机与拖动、传感器应用技术、机器人专业英语、电工电子技术实训、液压与气动

六、课程设置及要求

本专业开设课程包括公共基础课、专业技能课、综合实训。

公共基础课包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法律、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、公共艺术、历史、普通话等课程。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和专业选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（1）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	引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识。提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。	40
2	心理健康与职业生涯	主要是引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	36

3	政治哲学与人生	学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育。其任务是帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	36
4	职业道德与法治	帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯。指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。	162
6	数学	主要教学内容有：集合、不等式、函数、指数函数和对数函数、三角函数、数列、平面向量、直线和圆的方程等。帮助学生进一步学习数学基础知识，培养学生的数学思维能力、计算能力和观察问题、分析问题、解决问题能力。深刻领会数学思想，为专业课学习打下坚实基础。	216
7	英语	在初中教育基础上，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，引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。	108
8	物理	主要教学内容有：物体及物体的运动，电路及并联、串联电路，电磁原理及电气元件。帮助学生进一步学习物理的基础知识，初步形成物理知识应用能力。	36
9	计算机应用基础	帮助学生了解计算机的软、硬构件及特点；计算机的发展历史；掌握计算机 Windows7 中窗口、菜单、对话框等的设置方法；Word2000、Excel2000、Powerpoint2010 的使用方法。	108

10	体育与健康	学习体育运动的基本知识和运动技术技能，掌握科学锻炼身体的方法，培养自觉锻炼身体的习惯，提高学生的健康水平。	162
11	公共艺术	了解不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别，培养学生艺术鉴赏兴趣。使学生掌握欣赏艺术作品和创作艺术作品的基本方法，学会运用有关的基本知识、技能与原理，提高学生艺术鉴赏能力。增强学生对艺术的理解与分析评判的能力，开发学生创造潜能，提高学生综合素养，培养学生提高生活品质的意识。	36

(2) 专业课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工基础	本课程具体内容有：直流电路，电磁和电磁感应，单相正弦交流电路，三相正弦交流电路和电路的过渡过程。要求学生掌握电工基础知识及相关技能。	216
2	电子技术	了解常用电路及电气设备工作原理，能看懂简单电气控制线路图，能安装调试简单电气控制设备；了解常用电子电路的工作原理、应用及其分析方法，能阅读简单的电子线路图及使用常用的电子仪器。	144
3	电力拖动	本课程主要介绍电机的机械特性、各种运转状态、启动电阻、调速等基本理论及应用。主要内容包括：绪论、直流电机、电力拖动系统基础、直流电动机的拖动与控制、变压器、三相交流电机、三相异步电动机的拖动与控制、微控电机原理与应用、电动机容量的选择。	108
4	机械常识	通过该课程的学习，使中等职业技术的学生具备所需的金属材料、机械传动、通过机械零件和常用机构的基本知识和基础技能，初步形成解决实际问题的能力，并养成良好的职业道德。	108
5	机电设备的维修与保养	通过本课程的学习，主要让学生掌握机电设备的维护与管理和机电设备的润滑与保养。	72
6	电机与变压器	通过学习该课程，使学生对机电与变压器的基本结构、工作原理及使用维护知识有一定的了解。主要内容包括：变压器、交流异步电动机、直流电、同步电机与特种机电的结构、原理、主要特性及使用维护知识。	144

7	电工仪表与测量	本课程主要要求学生掌握电工仪表与测量的基本知识、磁电系仪表、电磁系仪表、电动系仪表、电度表和互感器、电参数的测量等内容。	108
8	PLC 技术应用	通过工作任务的学习，使学生了解可编程控制器在工业自动化控制中的应用。掌握一些典型自动化控制系统的外围电路设计及程序的编写，并能够对自动控制系统的电气设备进行安装、调试、检测及常见故障维修。	180
9	照明线路安装与维护	通过工作任务的学习，培养学生分析电气工程图、设计电路方面的能力，并根据设计图选择相应器件和对材料进行处理等方面的能力，敷设各种电气线路，查找、修复各种电气线路常见故障，并具备大量常用元件知识储备和组织、沟通、团队合作等方面的能力。	180
10	机器人机械系统	本课程主要学习工业机器人的结构组成、运行系统等	108
11	机器人控制技术	本课程主要学习机器人通用的输入输出设备、传感器及其滤波技术、机器人位姿分析、控制技术以及与计算机通信的串口技术	82
12	机器人视觉与传感技术	图像系统的构成、机器人系统中的视觉应用、机器人内部传感器、触觉传感器、力觉传感器、其他外部传感器、工业机器人传感器应用	32
13	工业机器人应用与编程	本课程主要学习工业机器人的共性技术，包括工业机器人的相关概念、机械结构特点和坐标系统等基础知识，后两章则以安川（YASKAWA NX100）MOTOMAN 工业机器人为例，详细介绍了工业机器人的在线操作与编程、系统设置以及虚拟仿真方法	80
14	现场总线技术及其应用	本课程主要学习现场总线概论、网络与通信基础、串行通信与 Modbus-RTU 通信协议、CAN 现场总线与 CANopen、LonWorks 智能控制网络、PROFIBUS 现场总线、基金会现场总线 FF、CC-Link 与 WorldFIP 现场总线、DeviceNet 现场总线、工业以太网、基于现场总线与工业以太网的新型 DCS 的设计。全书内容丰富，体系先进，结构合理，理论与实践相结合，尤其注重工程应用技术	36

七、教学进程总体安排

序号	课程名称 (包括毕业 作业等)	教学时数			理论教学按学年及学期分配						备注
		总学 时	理论 教学	实习 实训	第一学年		第二学年		第三学年		
					一	二	三	四	五	六	
1	语文	198	144	54	4	4	1	1	1	0	
2	数学	144	108	36	3	3	2	0	0	0	
3	英语	144	108	36	4	4	0	0	0	0	
4	计算机应用 基础	144	72	72	4	4	0	0	0	0	
5	体育与健康	180	90	90	2	2	2	2	2	0	
6	公共艺术	72	60	12	1	1	1	1	1	0	
7	中国特色社 会主义	40	30	10	4	0	0	0	0	0	
8	心理健康与 职业生涯	36	18	18	0	2	0	0	0	0	
9	哲学与人生	36	18	18	0	0	2	0	0	0	
10	职业道德与 法律	36	18	18	0	0	0	2	0	0	
11	历史	72	36	36	2	2	0	0	0	0	
12	电工基础	216	166	50	4	0	0	0	0	0	
13	电子技术	144	72	72	0	0	4	4	0	0	
14	电力拖动	108	18	18	2	0	0	0	0	0	
15	机械常识	108	36	36	0	4	0	0	0	0	
16	机电设备的 维修与保养	72	36	36	0	0	4	0	0	0	
17	电机与变压 器	144	72	36	0	0	6	0	0	0	
18	电工仪表与 测量	108	72	72	0	4	4	0	0	0	
19	PLC 技术应 用	180	72	72	0	4	4	0	0	0	
20	照明线路安 装与维护	180	72	36	6	0	0	0	0	0	
21	机器人机械 系统	108	108	108	0	0	0	6	6		
22	机器人控制 技术	82	72	36	0	0	6	0	0	0	
23	机器人视觉 与传感技术	32	108	36	0	0	0	8	0	0	
24	工业机器人	80	108	36	0	0	0	0	8	0	

	应用与编程										
25	现场总线技术及其应用	36	108	36	0	0	0	4	4	0	
28	综合实训	120	0	0	0	0	0	0	√	0	
29	顶岗实习	640	0	0	0	0	0	0	0	√	
统计数	总学时数	3460	1822	1044							

(三) 考核

根据专业的培养方案和岗位设置的要求,我们将工业机器人技术应用专业需要考核的内容分为三类,即基础能力学习领域课程、岗位能力学习领域课程(校内实训课程)和校外顶岗实习的考核,并分别制订了相应的考核办法。

(1) 基础能力学习领域课程考核办法

工业机器人技术应用专业的理论学习课程主要有机械识图与 CAD、电工电子技术与实训、可编程控制器技术、公差配合与技术测量、工业机器人编程与操作等。学习领域课程最终成绩由期末考试成绩和平时成绩两部分组成,通过对学习过程和学习结果的评价,对学生知识、素质和能力进行综合考核。其中,平时成绩是根据该学生的上课出勤率、作业上交情况、课堂表现以及各单元的测试情况来综合评定。任课老师将期末成绩和平时成绩相结合,得出该课程的最终考核成绩。

(2) 岗位能力学习领域课程(校内实训课程)考核办法

工业机器人技术应用专业的校内实训课程主要包括钳工综合实训、三维 CAD/CAM 软件、数控车(铣)床编程与加工、工业机器人装调与维修实训等。实训课程的考核应以实际操作考核为主,将过程考核与结果考核、个人考核与小组考核结合起来,不仅评定学生的个人实践操作能力,而且评定学生在实践活动中的协调能力和沟通能力。实训课程的最终成绩是学生实训的平时

成绩决定，平时成绩又分为个人表现和小组表现组成，实训课如是个人单独完成，则按照个人成绩登入；实训课如是按照小组合作完成，则按照成员各自表现和贡献互评，最后由组长确定出各成员的得分，上报实训任课老师，继而任课老师将每个学生的单人成绩和小组合作时的成绩相加，得到校内实训课的最后成绩。

（3）校外顶岗实习考核办法

工业机器人技术应用专业的学生将会在相关企业进行综合实习和顶岗实习。该成绩是由校内专业教师评价、校外下企业教师评价以及实习单位鉴定三部分组成。校内专业教师应根据学生“顶岗实习任务书”，结合学生顶岗实习总结、阶段汇报，分期检查情况对学生顶岗实习情况进行评定；校外下企业兼职指导教师应根据学生在实习过程中的专业技能、工作态度、工作纪律等对其顶岗实习情况进行评定；实习单位鉴定主要对学生的出勤情况、工作态度、工作成果和表现进行评定。三者结合得到学生在校外顶岗实习的最后成绩。

八、实施保障

（一）师资队伍

专业基础课程需要本专业具备教师资格的专职教师担任；专业核心课程需要本专业具备理论基础扎实、实践经验丰富、中级以上职称的专职教师或兼职教师共同担任；专业综合实训课程需要专业带头人、骨干教师、“双师素质”教师和来自企业的技师（工程师）共同担任。具体要求如下：

1. 专业带头人

（1）具备本专业（相关专业）本科及以上学历，并继续进行更高学历的培训进修。

（2）具备高级及以上的职称，有扎实理论功底和专业教学水平。

（3）取得本专业职业资格证书，有较强的组织协调能力，

在行业企业内有一定影响。

(4) 累计下现场顶岗实践半年以上，具有丰富的现场经验，具备双师素质，必须具备骨干教师资格。

2. 专业骨干教师

(1) 具备本专业（相关专业）本科及以上学历，并继续进行更高学历的培训进修。

(2) 具备中级及以上职称，具有专业教学水平。

(3) 取得专业职业资格证书，熟悉行业企业情况。

(4) 累计下现场顶岗实践半年以上，具备双师素质。

3、“双师素质”教师

(1) 具备本专业（相关专业）本科及以上学历，并继续进行更高学历的培训进修。具备中级及以上职称，具有专业教学水平。

(2) 取得专业职业资格证书，熟悉行业企业情况。

(3) 有两年以上企业工作经历或累计企业岗位实践半年以上，具备双师素质。能够胜任实践教学，根据企业岗位（群）需要开发实训课程，及时更新实践教学内容、具有较高的专业教学水平。

(二) 教学设施

基本标准为本专业设置必须具备的实训条件，实训(实习)工位按满足 2 个班（每学年招收 2 个班，每个班学生基数为 40 人，共 2 个班 80 人）进行轮换倒班实训计算；示范标准为较高教学要求的实训设备标准，其工位按比基本标准要充足，设备更先进。

应配备钳工、普通机加工、CAD/CAM 技术、测量技术和工业机器人等专业实训教学场地，以满足专业教学要求。实训中心的建筑面积不少于 200 平方米。

专业实训设备配置及说明：

(1) 根据设备类型及数量建设实训室，室内要设置教学区和实训操作区，教学区要配置必要的设施(多媒体教学平台)以供集中教学，也可在室内设置隔离的专业教室或项目研发室。

(2) 为了提高设备的利用率，教学中个别实训项目如果设备不足，可以按分组倒班的形式进行实训，也可以把几个相关项目的实训组合起来，把学生穿插安排在不同设备工位上进行不同项目的实训，轮流倒换。

(3) 实训设备应以生产型为主，型号应尽量统一，以方便教学。工业机器人设备操作系统以本地区企业应用较广泛的系统为准。

(4) 本专业倡导小班实训教学，实训原则上按一人一机安排，如果设备不足可以安排 2 人一机；一般按一个班分两批倒班实习，可以与编程教学结合起来，利用仿真软件，一部分学生编程，一部分学生上机床操作，分批轮换；机器人操作实训，不超过 2 人一机，操作实训演示，每批学生不超过 6 人，也可运用多媒体现场演示。

实训设备配置标准说明：

(1) 基本标准是保证本专业基本实训教学的最低设备配置标准，可按 1 个班（基数为 40 人）进行单工种倒班实习；示范标准是本专业建设和实训教学的示范性标准，可进行 1 个班单工种实习或多工种轮换实习，也可进行 2 个班的单工种倒班实习。

(2) 电工基础和气、液压控制技术实训可与学校其它有关专业共用。

校外实训基地建设：

按照顶岗实践和教研科研的要求，数控技术应用专业按照顶岗实践和工学结合的要求 以企业为主开拓了 4 个校外实训基地，作为学生校外实习基地，这些基地的建设与使用，满足了学生顶岗实习、零距离就业及教师顶岗实践、横向课题及专业技能开发、教学案例收集的要求，有效的提高了学生的综合应用能力

和实践操作能力，缩短了学生的岗位适应期，使数控技术应用综合实训教学真正实现了工学结合。

（三）教学方法

本专业教学安排坚持学历教育与岗位培训相融合、职业能力与职业素质兼顾。

1、公共基础课

公共基础课教学符合教育部的教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生的学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2、专业技能课

专业技能课教学，强调理论实践一体化，突出“做中学、做中做”的职教特色，提倡采用项目教学、案例教学、任务驱动、角色扮演、情境教学等方法，创新课堂教学。教学中应注重情感态度和职业道德的培养，将知识与技能训练相融合，注重知识的应用。

以学习者为中心，改变传统的师生关系，充分发挥教师的指导、引导、帮助和组织作用，调动学生学习的主观能动性，加强对学生学习过程的指导，及时解决学生在学习过程中的困难和问题。

（四）学习评价

1、对专业教学质量的评价

学校建立专业教学质量评价制度，按照教育行政部门的总体要求，把就业率、对口就业率和就业质量作为评价专业教学质量的核心指标；针对专业特点，制订专业教学质量评价方案和评价细则，广泛吸收行业、企业，特别是用人单位参与评价，逐步建

立第三方评价专业教学质量机制；要把课程评价作为专业教学质量评价的重要内容，建立健全人才培养方案动态调整机制，推动课程体系不断更新和完善。专业教学质量评价结果要在一定范围内公开和发布。

2、对教师的评价

建立健全教师教育教学评价制度，把师德师风、专业教学质量、教育教学研究与社会服务作为评价的核心指标，要采取学生评教教师互评、行业企业评价学校和专业评价等多种方式，不断完善教师教育教学质量评价内容和方式。把专业教学质量评价结果作为年度考核绩效考核和专业技术职务晋升的重要依据。

3、对学生的评价

教学评价要充分考虑职业教育的特点和专业技能课程的教学目标，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，要特别注重对学生情感态度与价值观的发展进行评价。对学生的学业考评体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，评价吸收企业参与，校内外评价结合，专业的相关职业技能鉴定与学业考核结合。过程性评价从情感态度、对应技能方向岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性评价从完成项目的质量、技能的熟练程度等方面进行评价。过程性评价内容包括：参加学习的课时、学习过程的参与程度、技能操作与应用。结果性评价内容包括：课业手册、小组汇报总结、项目实施报告、汇报演讲、项目答辩考核成绩等；实践评价内容包括：技能课程成果、综合实训成果和顶岗实训成果等。各阶段评价要重视对学生遵纪守法、规范操作等职业素质的形成，兼顾对保密、安全意识的考核。

（五）质量管理

1、强化教学工作中心地位

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。学校加大对专业教学的投入和管理，确保专业教学有序运行。专业负责人和专业带头人加强本专业建设总体设计，负责本专业教育教学与改革具体组织实施，确保专业人才培养质量。

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，配备与学校规模相适应的教学管理和研究人员；完善各级管理机构的管理职责，完善管理人员教师及教辅人员的岗位职责，完善包括教学文件、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、顶岗实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。

4、专业人才培养方案制订与实施

学校根据本专业教学标准结合区域产业特点，制订本校专业人才培养方案。进一步明确专业人才培养目标和人才培养规格，确定具体的课程设置和教学内容。其中，岗位核心能力课程标准要参照本标准进行二次开发。

5、教学档案收集与整理

学校做好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，能更好地为教学教研服务。

6、教育教学研究与改革

学校按规定设立教育教学研究机构，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，全面提高人才培养质量，不断增强学生的就业能力，就业竞争力和创新创业能力。

八、毕业要求

（一）成绩要求

正常课程必须通过学校的统一考核，成绩考核可采取考试和考查两种形式，具体主要从理论考核与实践考核两方面进行考核评价，即分为两部分：理论考核+实训部分，比重根据不同课程灵活安排。另外，对于毕业论文和定岗实习需按时保质保量完成。

（二）技能要求

1. 能熟练操作工业机器人设备、切换坐标、调整机器人的运行速度；
2. 能根据国家标准，查阅、手机和使用信息与资料；
3. 能根据自动化生产线的工作要求，编制、调整工业机器人的控制流程；
4. 能识读电路板电路原理图，会使用常见的电工仪器仪表，能排除常见故障；
5. 能完成可编程控制器程序的输入、输出、修改及 MCGS 组态连接测试；
6. 能识读低压电器产品控制原理图、接线端子图及原件布置图；
7. 能查找、排除电气控制设备故障等。

（三）技能证书的要求

1. 计算机等级证书（一级以上）。

2. 至少获得一个与工业机器人技术应用专业（中级工）相关的、国家主管部门认可的职业资格证书或技术等级证书，如 CAD 职业资格证、PLC 程序员、维修电工中级工证及工业机器人操作员证等。