

2018 级工业机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

1. 专业名称：工业机器人技术
2. 专业代码：560309

二、入学要求：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限：高等职业学校学历教育修业年限为 3 年，修业年限最长为 6 年；招收初中毕业生或具有同等学力者，修业年限为 5 年，修业年限最长为 8 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
装备制造 大类(56)	自动化类 (5603)	通用设备 制造业 (34) 专用设备 制造业 (35)	自动控制工程技 术人员 (2-02-07-07) 电工电器工程技 术人员 (2-02-11-01)	工业机器人应 用系统集成 工业机器人应 用系统运行维 护 自动化控制系 统安装调试 销售与技术支持	电工 工业机器人系统操 作员 工业机器人系统运 维员 工业机器人装调维修 工

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养，职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向安徽省通用设备制造业、专用设备制造业的自动控制工程技术人员、电工电器工程技术人员、设备工程技术人员等职业群，能够从事工业机器人应用系统集成、工业机器人应用系统运行维护、自动化控制系统安装调试、销售及技术支持等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质

- （1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主

义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 熟悉机械制图、掌握电气制图的基础知识；

(4) 掌握工业机器人技术、电工电子技术、电机及电气控制、液压与气动的基础知识；

(5) 掌握工业机器人编程、PLC 控制技术、人机接口及工控网络通讯的相关知识；

(6) 熟悉工业机器人辅具设计、制造的相关知识；

(7) 掌握机器视觉、传感器相关知识，熟悉制造执行系统等相关知识；

(8) 掌握工业机器人应用系统集成的相关知识；

(9) 熟悉工业机器人典型应用及系统维护相关知识；

(10) 熟悉产品营销、项目管理、企业管理等相关知识。

3 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

(4) 能读懂工业机器人系统机械结构图、液压、气动、电气系统图；

(5) 会使用电工、电子常用工具和仪表，能安装、调试工业机器人机械、电气系统；

(6) 能选用工业机器人外围部件，能从事工业机器人及周边产品销售和技术支持；

(7) 能进行工业机器人应用系统电气设计，能进行工业机器人应用系统三维模型构建；

(8) 能使用视觉系统进行尺寸检测、位置检测等；

(9) 能熟练对工业机器人进行现场编程、离线编程及仿真；

(10) 能组建工控网络，编写基本人机界面程序；

(11) 能按照工艺要求对工业机器人典型应用系统进行集成、编程、调试、运行和维护，能编写工业机器人及应用系统技术文档。

(12) 能进行制造执行系统基本操作。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

工业机器人技术专业课程主要包括公共课和专业课。课程体系设置紧紧围绕“一体化教学+顶岗实习”的人才培养模式贯穿始终，通过主要课程夯实专业基础和基本专业能力、核心课程强化职业素养和职业关键能力，突出内涵建设，彰显专业特色。

1. 公共课

公共课分为必修课或选修课。主要包括：思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、体育、公共英语、高等数学、计算机应用基础、军事课(含入学教育)、大学生心理健康教育、创新创业基础、职业规划与创业体验、美育、安全教育、大学生社会责任、劳动实践与素质拓展等课程。

2. 专业课

专业课包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，以及实践性教学环节。

通过对工业机器人涉及行业、企业以及开设工业机器人技术专业的同类院校进行调研，获得人才培养目标、课程设置、教学内容等多方面的数据，确定重点培养工业机器人技术专业学生的工业机器人系统集成方向的职业能力，从岗位分析入手，以典型工作任务为主线，构建以学生综合职业能力提升为目的，符合教育教学和学生认知发展规律的模块化课程体系。

(1) 专业基础课程

电气工程制图与 CAD、电工基础、机电技术基础、模拟电子技术、数字电子技术、电机与电气控制、工业机器人技术基础、自动检测与传感技术、单片机应用技术、工控组态与现场总线技术、钳工实习、电子装配工艺实训、电工实训及考证、钳工实训、电子装配实训。

(2) 专业核心课程

可编程序控制器技术、工控组态与现场总线技术、工业机器人编程技术、工业机器人应用建模与虚拟仿真、伺服控制技术、自动线安装与调试、工业机器人工作站系统集成、工业机器人技术综合实训及考证。

(3) 专业拓展课程

工业机器人技术课程设计 I、工业机器人技术课程设计 II、虚拟仪器技术基础、过程控制技术、机电设备故障诊断与维修。

3. 典型工作任务与职业能力分析

就业岗位	典型工作任务	职业关键能力	相关课程
工业机器人示教编程员	1、电气系统安装、调试	1、能识读机械原理图 2、能看懂自动线电气系统图 3、能对工业机器人及自动线电气系统进行安装、调试 4、能编制安装、调试相关技术文档	电气工程制图与 CAD、电机与电气控制、计算机应用技术
	2、工业机器人程序编制	1、能看懂工业机器人英文操作手册 2、能根据作业对象对工业机器人进行编程 3、能实现工业机器人和外设通信	英语、工业机器人编程技术、工控组态与现场总线技术
	3、工作站及作业系统的维护	1、能正确认识和掌握工业机器人基本类型、结构、工作原理 2、能进行工业机器人常见故障诊断	机电技术基础、工业机器人技术基础、伺服控制技术
	4、工作站总控系统编程、调试（PLC、人机界面、总线通信等）	1、能运用总线技术实现各单元的通信 2、能实现 PLC 和外界通信 3、能运用组态和触摸屏技术设计工作站总控系统的人机界面 4、能进行简单的 PLC 硬件系统设计 5、能编程实现 PLC 对外设的控制	工控组态与现场总线技术、可编程序控制器技术、伺服控制技术
工业机器人工作站系统安装调试员	1、电气元器件安装与检测	1、能识读电气原理图和接线图 2、能使用常用电工、电子仪表 3、熟练安装电工、电子元器件	电气工程制图与 CAD、电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、虚拟仪器技术基础、自动检测与传感技术
	2、配接线	1、能根据控制要求配线 2、能按照系统图接线	电机与电气控制、电工实训及考证、电子装配实训
	4、控制系统调试	1、会使用常用控制系统 2、能编制基本测试程序 3、能撰写系统测试文档	可编程序控制器技术、电机与电气控制、可编程序控制器技术
	5、驱动系统调试	1、会选用交流电机和变频器 2、会选用伺服电机和伺服驱动器 3、会选用步进电机和步进驱动器 4、能识读液压、气动系统图 5、能对液压、气动系统进行拆装 6、能对液压、气动系统进行电气控制	电机与电气控制、机电技术基础、伺服控制技术
	6、机电系统联调	1、能看懂系统机械、电气原理图 2、能根据基本控制要求编制测试程序 3、能撰写系统联调相关技术文档	电气工程制图与 CAD、电机与电气控制、可编程序控制器技术、自动线安装与调试
工业机器人系统集成工程师	1、工业机器人工作站方案辅助设	1、能分析客户需求情况 2、能根据客户需求情况选择工业机器人	电机与电气控制、自动检测与传感技术、可编程序控制

	计	人 3、能根据客户需求选择外围控制系统 4、能设计机器人与主控的基本接口 5、会设计数控系统与主控的基本接口 6、能针对客户需求编制基本设计方案	器技术、工业机器人工作站系统集成
	2、工业机器人工作站系统仿真辅助设计	1、能使用工业机器人仿真软件进行系统仿真 2、能使用 AUTOCAD 电气软件进行电气系统仿真 3、能使用电气仿真软件进行控制系统仿真	工业机器人应用建模与虚拟仿真、电气工程制图与 CAD、
	3、工业机器人工作站主控系统程序辅助设计	1、能编制基本主控系统程序 2、能编制安全控制器系统程序 3、能根据对象对机器人视觉系统进行基本设置	工业机器人技术基础、工业机器人编程技术、工业机器人工作站系统集成
	4、工业机器人系统程序示教	1、会设置工业机器人坐标系统 2、会设置工业机器人作业原点 3、会使用工业机器人常用指令 4、能对工业机器人进行直线、圆弧等轨迹示教 5、能对工业机器人弧焊系统进行示教 6、能对工业机器人点焊系统进行示教	工业机器人技术基础、工业机器人编程技术
	5、工业机器人工作站系统说明文件编制	1、会编制工业机器人工作站基本使用说明 2、会编制工业机器人工作站系统基本维护说明	工业机器人工作站系统集成

4. 职业技能等级证书

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注（必考或选考）
1	英语应用能力考试	高等学校英语应用能力考核委员会	B 级	必考
2	计算机应用能力	教育部考试中心	一级	必考
3	普通话证书	安徽省普通话水平测试委员会	二级乙等	选考
4	电工	安徽省人力资源和社会保障厅	中级、高级	必考
5	工业机器人系统操作员	全国机械行业职业技能鉴定中心	中级、高级、技师、高级技师	选考
6	工业机器人系统运维员	全国机械行业职业技能鉴定中心	中级、高级、技师、高级技师	选考
7	工业机器人装调维修工	全国机械行业职业技能鉴定中心	中级、高级、技师、高级技师	选考
8	ABB、FANUC、KUKA、YASKAWA、广数、华数、埃	各本体厂商		选考

	斯顿、埃夫特培训经历证书			
--	--------------	--	--	--

（二）学时安排

总教学周数 120 周，总学时数为 2952（包括实践课时），顶岗实习一般每周 28 学时计算。每学时不少于 40 分钟。

学分与学时的换算。一般 16~18 学时计为 1 个学分，学生毕业时总学分 169 学分。军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，以 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时应为总学时的 29.4%。必须保证学生修完公共基础必修课程的内容和总学时数。选修课教学时数占总学时的比例 9.7%。

学生顶岗实习一般为 6 个月，可根据实际情况，采取工学交替、多学期、分段式等多种形式组织实施。毕业设计一般为 9 周。

九、教学进程总体安排

（一）教学总体安排表

课程序号	课程名称	课程类型	开课时段	学分	备注
1	思想道德修养与法律基础	B 类	第 1 学期	4	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B 类	第 2 学期	4	
3	形势与政策	B 类	第 1、2、3、4 学期开设，每学期 8 课时，专题讲座形式	2	
4	体育	C 类	第 1、2、3 学期	6	
5	公共英语 I	A 类	第 1 学期	4	
6	公共英语 II	A 类	第 2 学期	4	
7	高等数学[上]	A 类	第 1 学期	4	必修
8	高等数学[下]	A 类	第 3 学期	4	选修
9	计算机应用基础	B 类	第 1 或 2 学期	2	
10	国防和军事理论教育(含入学教育)	C 类	第 1 学期前 3 周完成，军事技能训练不少于 2 周，军事理论教学 36 学时	3	
11	大学生心理健康教育	B 类	第 1 或第 2 学期，以课堂讲授、讲座、网络课	2	

			堂等形式完成		
12	大学生创新创业基础	B 类	第 2 或第 3 学期	2	
13	就业指导	B 类	第 3 或第 4 学期，以课堂讲授、讲座、网络课堂等形式完成	2	
14	美育	B 类	第 1、2、3、4 学期开设，每学期 18 课时	4	
15	大学生社会责任教育	C 类	第 2、3、4、5 学期开设，每个学期 1 学分	4	平均每学期 1 学分
16	安全教育	C 类	第 1、2、3、4 学期开设，以专题讲座等形式完成	2	
17	劳动教育	C 类	第 1、2、3、4 学期开设，每个学期 1 学分	4	平均每学期 1 学分
18	电气工程制图与 CAD	B 类	第 1 学期	6	
19	电工基础	B 类	第 1 学期	6	
20	机电技术基础	B 类	第 2 学期	4	
21	模拟电子技术	C 类	第 2 学期	4	
22	电机与电气控制	C 类	第 2 学期	4	
23	工业机器人技术基础	B 类	第 3 学期	4	
24	数字电子技术	C 类	第 3 学期	4	
25	自动检测与传感技术	B 类	第 3 学期	4	
26	单片机应用技术	C 类	第 4 学期	4	
27	电工实训及考证	C 类	第 3 学期	1	
28	钳工实训	C 类	第 2 学期	1	
29	电子装配实训	C 类	第 2 学期	1	
30	可编程序控制器技术	C 类	第 3 学期	6	
31	工控组态与现场总线技术	B 类	第 4 学期	3	
32	工业机器人编程技术	C 类	第 4 学期	5	
33	工业机器人应用建模与虚拟仿真	C 类	第 4 学期	5	
34	伺服控制技术	C 类	第 4 学期	3	

35	工业机器人工作站系统集成	C类	第5学期	4	
36	自动线安装与调试	C类	第5学期	4	
37	工业机器人技术课程设计 I	C类	第3学期	2	选修（专业拓展课）
38	工业机器人技术课程设计 II	C类	第4学期	2	选修（专业拓展课）
39	虚拟仪器技术基础	C类	第3学期	4	选修（专业拓展课）
40	过程控制技术	C类	第5学期	3	选修（专业拓展课）
41	机电设备故障诊断与维修	C类	第5学期	3	选修（专业拓展课）
42	顶岗实习	C类	第5、6学期	16	
43	毕业设计（论文）	C类	第6学期	9	
				167	

（二）各类课程学时分配表

课程性质	课程模块	课程门数	学分	学时	学时分配			
					理论学时	比例	实验实践学时	比例
必修	基本素质	7	28	444	320	72%	124	28%
	专业基本能力	12	43	750	308	41%	442	59%
	专业核心能力	10	55	1046	242	23%	804	77%
小计		29	128	2240	870	39%	1370	61%
选修	素质拓展	10	29	488	424	87%	64	13%
	职业发展能力	5	12	224	84	38%	140	63%
小计		15	41	712	508	71%	204	29%
总计		44	167	2952	1378	47%	1574	53%
课程类型		学时			比例			
A		256			9%			
B		788			27%			
C		1908			65%			

（三）教学进程表

2018 级工业机器人技术专业课程设置与教学进程表

[illegible]

公共选修课	15	20307111005B	大学生社会责任教育	C类	4	64	64										否
	16	20213041441	劳动教育	C类	4	64	64										否
	小计				53	868	680	188	16	10	2	0	0	0	0		
	17	31207011010 II	高等数学[下]	A类	4	64	64			4					考查		否
	18		大学语文	A类						4							否
	19		自然与科学文明	A类													否
	20		历史与文化遗产	A类													否
	21		文学与艺术审美	A类													否
	22		经济与社会分析	A类													否
	23		军事与国防科技	A类													否
	24		哲学与智慧人生	A类													否
	小计				4	64	64	0	0	8	0	0	0	0	0		
专业基础课	1	30208061006	电气工程制图与 CAD	B类	6	96	38	58	6						考试	多媒体教室/机房	否
	2	30208061001	电工基础	B类	6	96	48	48	6						考试	多媒体教室/实验室	否
	3		机电技术基础	B类	4	64	32	32		4					考查	多媒体教室/实验室	否
	4	30208071027	模拟电子技术	C类	4	64	32	32		4					考试	电子实训室	否
	5	30208061003	电机与电气控制	C类	4	64	22	42		4					考试	电气控制实训室	是
	6	30208081006	工业机器人技术基础	B类	4	64	32	32			4				考试	多媒体教室/工业机器人实训室	是
	7	30208071034	数字电子技术	C类	4	64	32	32			4				考试	电子实训室	否
	8	30208081016	自动检测与传感技术	B类	4	64	32	32			4				考查	多媒体教室/实验室	否
	9	30208071007	单片机应用技术	C类	4	90	40	50				6			考试	单片机实训室	否
	10	30208061016	电工实训及考证	C类	1	28	0	28			1w					维修电工实训室	是

	11		钳工实训	C 类	1	28	0	28		1w					钳工实训室	否	
	12	30208071931	电子装配实训	C 类	1	28	0	28		1w					电子装配实训室	否	
	小计				43	750	308	442	12	12	12	6	0	0	0		
专业 核 心 课		30208081011	可编程序控制器技术	C 类	6	96	38	58		6				考试	PLC 实训室	是	
		30208081003	工控组态与现场总线技术	B 类	3	60	30	30			4			考查	多媒体教室/实验室	否	
		30208081004	工业机器人编程技术	C 类	5	90	40	50				6			考试	工业机器人技术实训室	是
		30208081008	工业机器人应用建模与虚拟仿真	C 类	5	90	40	50				6			考查	工业机器人仿真实训室	是
		30208081012	伺服控制技术	C 类	3	60	30	30				4			考查	运动控制实训室	否
		30208081005	工业机器人工作站系统集成	C 类	4	72	30	42					6		考查	工业机器人应用系统集成实训室	是
		30208081017	自动线安装与调试	C 类	4	72	30	42					6		考查	自动线实训室	否
	小计				32	596	238	358	0	0	6	20	12	0			
专 业 拓 展 课			工业机器人技术课程设计 I	C 类	1	28	0	28			1w					否	
			工业机器人技术课程设计 II	C 类	1	28	0	28				1w					
		30208071037	虚拟仪器技术基础	C 类	4	64	32	32			4				考查	虚拟仪器实训室	否
		30208061008	过程控制技术	C 类	3	52	26	26					4		考查	过程控制实训室	
		30208061010	机电设备故障诊断与维修	C 类	3	52	26	26					4		考查	机电设备故障诊断与维修实训室	否
	小计				12	224	84	140	0	0	4	0	8	0	0		
集 中 实 践 课		30208061023	毕业设计（论文）	C 类	9	162	2	160							9W		
		30208061022	顶岗实习	C 类	16	288	2	286							6M		

总学分、总学时合计	167	2952	1378	1574	28	30	24	26	20	0			
-----------	-----	------	------	------	----	----	----	----	----	---	--	--	--

注：

- 1、课程代码：以教学管理系统中的代码为准。
- 2、课程类型：填 A 类（纯理论）、B 类（理论+实践）、C 类（实践），教学做一体为 C 类课程。
- 3、学分：每 16-18 学时为 1 学分计，课程学时数以 16-18 学时的整数倍或 0.5 倍数确定。
- 4、主要教学场所：指多媒体教室、普通教室、实训室名称、一体化教室名称、语音教室、校外实训基地等。
- 5、备注栏中可标明课程性质，如：网络课程、教学做一体课程

（四）专业核心学习领域课程简介

序号	课程名称	课程主要教学内容与要求	授课方式
1	可编程序控制器技术	可编程控制器技术发展历史、典型 PLC 的结构、PLC 系统开发的典型过程、PLC 系统的典型指令、PLC 系统外围接口、PLC 控制系统安装调试等。课程与实际应用联系密切，使学生掌握典型 PLC 控制系统的分析、设计、安装和调试	教学做一体
2	工控组态与现场总线技术	现场总线技术和工控组态技术的概念、特点，总线技术的通信协议、总线技术的构建以及现场总线监控系统的设计等内容。本课程主要培养学生工控项目构建、编程、调试能力，让学生具备一定的现场总线控制系统的设计和正常运行的能力。	教学做一体
3	工业机器人编程技术	工业机器人系统构成、安全操作规程、系统基本设置、示教器使用、坐标设定、指令使用、程序编辑、系统备份、搬运等基本应用系统综合示教。工业机器人系统基本参数设定，电气、机械系统的安装维护。	教学做一体
4	工业机器人应用建模与虚拟仿真	离线编程与仿真技术概况、常用离线编程与仿真软件特点、软件装、软件设定、系统模型构建、组建使用、离线编程、系统综合仿真、现场设备离线编程及调试	教学做一体
5	工业机器人工作站系统集成	工业机器人工作站系统集成一般过程、工业机器人 I/O 接口技术、工业机器人外围通信技术、工业机器人典型工装系统、工业机器人视觉系统的设置与编程、工业机器人应用系统程序调试方法、工业机器人应用系统程序整体运行调试等。	教学做一体
6	自动线安装与调试	自动化生产线各站的拆装、编程与调试，自动化生产线整体的组网控制。涵盖了机械安装、PLC 控制、气动控制、传感器、变频器控制、步进电动机控制、工业控制网络等关键技术。	教学做一体
7	伺服控制技术	伺服控制系统的特点、系统组成、性能要求与调试方法等知识。	教学做一体

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、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应该满足教学安排的需要，应该满足学生的多样学习需求，应该积极吸收行业企业参与。

（一）师资队伍

1. 队伍结构 学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师 具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有工业机器人技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的工业机器人相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究； 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人 原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外工业机器人行

业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对工业机器人专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师 主要从工业机器人企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的工业机器人专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训 指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历	毕业学校	专业	学位	现从事专业	拟任课程	是否 双师 型	专业 带头 人	工作 性质
常辉	男	48	副教授	大学	合肥工业大学	计算机及应用	硕士	工业机器人技术	自动线安装与调试、工业机器人工作站系统集成、可编程序控制器技术	是	省级	专职
温晓玲	女	52	副教授	大学	合肥工业大学	电气工程	硕士	电气自动化	可编程序控制器技术	是	省级	专职
洪应	男	48	副教授	大学	郑州工学院	计算机及应用	硕士	机电一体化	伺服控制技术	是	省级	专职
钟俊	男	34	讲师	研究生	合肥工业大学	机械电子工程	硕士	机电一体化	电气工程制图与CAD、模拟电子技术、虚拟仪器技术基础	是		专职
余搏立	男	29	讲师	研究生	安徽工业大学	电气工程	硕士	电气自动化	自动线安装与调试、工业机器人技术基础	是		专职
陈欣欢	女	35	讲师	研究生	长安大学	电气工程	硕士	工业机器人技术	工业机器人技术基础、工控组态与现场总线技术	是		专职
李能菲	女	35	讲师	研究生	安徽理工大学	控制理论与控制工程	硕士	工业机器人技术	工业机器人技术基础、工业机器人编程技术	是		专职
李治国	男	48	副教授	大学	合肥工业大学	电气工程	硕士	电气自动化	伺服控制技术	是		专职
李彦	男	44	副教授	大学	安徽大学	集成电路	硕士	工业机器人技术	工业机器人技术基础、可编程序控制器技术、电机与电气控制	是		专职
张栩	男	53	副教授	大学	东华大学	电气工程	硕士	电气自动化	工控组态与现场总线技术	是		专职
黄琼	女	44	高级实验师	大学	合肥工业大学	计算机及应用	学士	工业机器人技术	工业机器人应用建模与虚拟仿真	否		专职
谢军	男	44	副教授	研究生	合肥工业大学	电气工程	博士	电气自动化	可编程序控制器技	是		专职

					大学				术			
孙忠献	男	49	副教授	大学	西北轻工 学院	电气工程	硕士	机电一体化	过程控制	是		专职
高燕	女	48	教授	大学	安徽工学 院	电气工程	硕士	电气自动化	自动检测与传感技 术	是		专职

（二）教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

1、校内实训基地建设

序号	实训室名称	主要实训项目	设备总数 (套)	建筑面积(m^2)	实训工 位
1	工业机器人认知实训室	工业机器人结构认知，工业机器人零部件认知等	2	100	20
2	工业机器人应用技术基础实训室	工业机器人的基本认识、示教编程、基本轨迹编程涂胶、焊接、装配、搬运、上下料等。	10	400	40
3	工业机器人虚拟仿真实训室	仿真软件的使用、工作站的构建、轨迹编程、SMART组件等。	50	150	50
4	工业机器人综合应用实训室	执行单元、仓储单元、打磨单元、数控加工单元、检测单元、分拣单元的集成	5	400	50

2、校外实训基地建设

序号	基地名称	主要功能	企业可提供的实习岗位	可接收学生人 数/次
1	哈工海渡校企合作实训基地	机器人实习	机器人编程、调试、设备组装	50
2	京东方校企合作实训基地	认识实习	机电设备维护、检修	50
3	安徽埃夫特智能装备有限公司	机器人实习	机器人编程、调试、设备组装	50

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求 按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求 图书文献配备能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：工业机器人行业政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等；工业机器人专业技术类图书和实务案例类图书；5种以

上工业机器人技术类专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

（1）专业课教学建议灵活采用项目导向、任务驱动、引导启发、分组协作、角色扮演等多种教学方法，配合多媒体教学课件、网络视频资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习的主动性和积极性，提高课堂教学效率。

（2）建议专业技能课实施“做、教、学”合一，以学生为主体，以做为导向，边做边教，使理论学习、技能训练与技能考证的要求相结合。引导学生通过学习，掌握相应的知识和技能，同时获取与专业相对应的高级技能证书。

（五）教学评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

学校、二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（四）专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。鼓励运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

（一）学分要求

所修课程的成绩全部合格，应修满 167 学分。

（二）计算机能力要求

安徽省高校计算机等级考试（一级）或全国计算机等级考试（一级）考核标准。

（三）职业资格证书要求

基本要求	专业群通用职业资格证书		可选其中之一：
	专业专项能力职业资格证书	专业一：工业机器人技术	电工（五、四级），工业机器人系统操作员（初、中级），工业机器人系统运维员（初、中级），工业机器人装调维修工（初、中级）
		专业二：机电一体化技术	电工（五、四级），工业机器人系统操作员（初、中级），工业机器人系统运维员（初、中级），工业机器人装调维修工（初、中级）
		专业三：电气自动化技术	电工（五、四级），工业机器人系统操作员（初、中级），工业机器人系统运维员（初、中级），工业机器人装调维修工（初、中级）
提高要求	高级别的职业资格证书		电工（三级），工业机器人系统操作员（高级），工业机器人系统运维员（高级），工业机器人装调维修工（高级）

九、附录（教学进程表、教学计划变更申请表）

安徽职业技术学院

教学执行计划变更申报表

20 —20 学年第 学期

院（部）名称：

课程名称							
专业		原计划	公共基础课	专业必修课	专业选修课	课程分	执行期
班级		拟变更计划	公共基础课	专业必修课	专业选修课	课程分	执行期
变更原因	_____ 年 ____ 月 ____ 日						
院部意见	院（系）主管教学领导（签章）： _____ 年 ____ 月 ____ 日						
教务处意见	教务处长（签章）： _____ 年 月 日						
分管校长意见							

注：本表由专业所属院部填写，完成后交教务处。

安徽职业技术学院教务处制

