



**湛江幼儿师范专科学校**  
**ZhanJiang Preschool Education College**

# 2023 级工业机器人技术专业 人才培养方案

二零二三年六月



## 编制说明

工业机器人技术专业人才培养方案是依据《国家职业教育改革实施方案》(国发〔2019〕4号)、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号)、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定和实施工作的通知》(教职成司函〔2019〕61号)、《普通高等学校师范类专业认证实施办法(暂行)》(教师〔2017〕13号)、《教育部关于推进高等教育学分认定和转换工作的意见》(教改〔2016〕3号)、《广东省教育厅关于高等教育学分认定和转换工作实施意见(试行)》等有关文件精神,结合专业特点,按照《湛江幼儿师范专科学校2023级专业人才培养方案修订指导意见》要求制定。

人才培养方案主要编制人员(姓名、单位、职务/职称)

专业负责人:

杨国龙 教研室主任

参编人员:

姓名	基本信息
刘军	系主任/副教授
刘天成	系副主任/讲师
张宏立	湖南科瑞特科技有限公司/高级工程师/总经理
姚振祺	广州长仁工业科技有限公司/总经理
谭立新	湖南信息科技学院/电子学会理事长
杨国龙	讲师
王冠	讲师



张乃立	讲师
陈金舰	讲师
陈依琪（在校生代表）	工业机器人技术专业/22 年级/1 班
林甄妮（在校生代表）	工业机器人技术专业/21 年级/1 班
杨沛涛（毕业生代表）	广州广淮信息服务有限公司/经理
李荣永（毕业生代表）	中兴通讯股份有限公司/多能工



## 信息科学系

### 2023 级工业机器人技术专业（460305）人才培养方案

#### 一、专业名称与代码

工业机器人技术（460305）

#### 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

学制3年，修业年限6年

#### 四、职业面向

主要面向工业机器人技术行业，在工业机器人及工作站系统的安装与调试、维护与维修、技术与生产管理、服务与营销，从事工业机器人及其相关机电设备的运行、维护和管理等工作，见下表。

表1 职业面向岗位分析表

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
自动化类 (46)	装备制造类 (4603)	通用设备制造业 (C-34)	工业机器人制 (C-3491)	机器人及其相关机电设备的运行、维护和管理	维修电工中（或高级）职业等级证、机器人操作技师证、可编程序控制系统设计师证、工业机器人编程员证书

#### 五、培养目标与培养规格

##### （一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握机械制图、机械设计、电工与电子、电气控制、液压与气动、PLC 应用技术、工业机器人应用技术等基本知识，具备工业机器人系统应用能力，从事工业机器人及工作站系统的安装与调试、维护与维修、技术与生产管理、服务与营销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、知识和能力等方面达到以下要求：

##### 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



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1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(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、文明生产等知识；

(3) 掌握工业机器人技术专业必备的基础理论、基本知识和基本技能；

(4) 掌握工业机器人的基本操作，熟练完成基本编程；

(5) 掌握工业机器人的安装及调试；

(6) 掌握工业机器人设备维护相关知识；

(7) 掌握工业机器人的典型应用案例；

(8) 掌握工业机器人的工作站的装调及测试；

(9) 掌握工业机器人故障排除的方法；

(10) 掌握工业机器人技术安全使用的要求。

## 3. 能力

(1) 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；

(2) 具备安全生产、节能环保等意识，熟悉操作规程与规范，能正确使用常用的工具、量具、仪器仪表及辅助设备；

(3) 具备工业机器人工作站系统结构安装和电气原理图及接线图识读能力；

(4) 具备对常见自动化系统中工业机器人进行示教编程的能力；

(5) 具备伺服驱动系统和检测传感装置的安装调试能力，并能编制逻辑运算程序；

(6) 具备根据自动化生产线工作要求，编制、调整工业机器人控制程序的能力；

(7) 具备根据工业机器人应用方案要求，安装、调试工业机器人工作站系统的能力；

(8) 具备对工业机器人工作站系统设备进行维护、保养，排除简单电气与机械故障的能力；

(9) 具备从事工业机器人产品营销和售后服务的能力。

## 六、课程设置及要求

课程主要包括公共基础课和专业课两大课程。公共基础课分为人文素养课程（思政课程单列）、科学素养课程（信息素养课程单列）和综合实践课程，每个课程分别分为必修、限



选和任选三种类型；专业课分为专业必修课和专业实践课程，其中专业必修课分专业基础课、专业核心课和专业拓展课，专业实践课程分实训课程和实习课程。

### （一）课程类别和结构比例表

表2 课程类别和结构比例表

课程类别		学分	学时	占比%	备注	
公共基础课	人文素养课程	必修（限选）	34	548	37.68%	
		任选	2.5	40		
		小计	36.5	548		
	科学素养课程	必修（限选）	6.5	104		
		任选	3	48		
		小计	9.5	152		
	综合实践课程	必修（限选）	5	176		
		任选	1	60		
		小计	6	216		
	合计		52	956		
专业课	专业必修课	专业基础课	15	240	62.32%	实践性教学学时、学分≥50%，各类选修课≥10%
		专业核心课	35	560		
		专业拓展课	9	144		
		小计	59	944		
	专业实践课程	实训课程	20	320		
		实习课程	7	312		
	计	小计	27	632		
合计		86	1576			
总计		138	2541	100	100	

### （二）课程设置安排

#### （1）公共课

##### 1) 人文素养课程（36.5学分）

课程包括：思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思政课实践教学、形势与政策、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、中国共产党党史、大学英语、体育与健康教育、心理健康教育、军事理论、大学语文、体育与健康教育、体育与健康教育、中华优秀传统文化概论、奥尔夫音乐教育（慕课）、大学美育等。

##### 2) 科学素养课程（9.5学分）

课程包括：信息检索与网络安全、信息技术基础、大学生健康教育、国家安全教育、高等数学、STEAM创客教育、摄影与摄像技术、现代科技概论等。

##### 3) 综合实践课程（6学分）



课程包括：大学生职业生涯规划、大学生创新创业教育、就业指导、入学教育与军事训练、大学生劳动教育、社会实践。

### (2) 专业课

专业课由学科专业类课程、专业技能实训课两部分构成。其中，学科专业类课程包含59学分，专业技能实训课含27学分。

## 七、教学进程总体安排

表3 教学活动周数分配表（单位：周）

项目周数 学期、年	教育和教学实践活动										寒暑假	总计
	上课	机动 复习	考试	社会实践 志愿服务	专业研习、考 察与见习	岗位 实习	军训、入 学教育	毕业 设计	毕业 教育			
一	1	16	1	1	0	0	0	2		0	4	24
	2	16	1	1	1	1	0	0		0	7	27
二	3	16	1	1	1	1					4	24
	4	16	1	1	1	1					7	27
三	5	16	1	1	1	1					4	24
	6					6	8		2	4		

注：每学期共有 20 周，其中教学周 16 周，机动周或复习周 1 周，考试周 1 周，社会实践（志愿服务）1 周；第 2-5 学期各专业可根据人才培养需要开展 1-2 周专业研习、考察与见习活动；第六学期第 1-16 周为专业研习、专业考察与见习、岗位实习、毕业设计等，第 17-20 周为毕业教育周。

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

现有专任教师26人，兼职教师12人，其中高级职称4人，副高级职称9人，双师型教师15人，硕士学位以上教师25人，外聘客座教授2人，是一支结构合理、专业能力较强的教学团队。近年来，团队教师在省级以上共发表科研学术论文100余篇，主编与参与出版正式教材及著作12部，主持广东省自然科学基金四项，主持及参与省、市级科技项目超过12项等，团队积极参加各种学术团体，成员多次参加全国各项重要学术活动。

### (二) 教学设施

我系已建好工业机器人、电气控制与PLC、传感器、物联网、单片机、EDA、人工智能等专业实验室，实验室面积2300多平方米，总投资约1300多万元。新配置一大批国内主流仪器设备，可以满足日常教学和科研使用。

本专业已有校外实习实践基地8个达到学校的不少于1个/20个实习生标准；加上其他专业共享的实习基地，能满足学生专业实习实践的需要。多数实习基地都是市区或珠三角声誉良好的工业机器人技术类企业，企业规模较大，科研能力强，可同时容纳较多工业机器人人类高等职业教育应届毕业生进行实习实践活动。这些企业都拥有的科研团队，科研成果突出，实习设备配备较完善。这些实习基地能每学期接收本专业学生到基地进行见习、生产与毕业



实习等实践环节教学，并提供各方面的生活、学习条件。实习基地工程师能常年为本专业学生开设教学示范课和教育教改讲座，能指导学生的实习与实践技能训练，能为本专业学生提供最前沿的工程教学理念与最新科技动态。

### （三）教学资源

专业图书文献资源结构合理，学校已采购了清华同方数据库、万方数据库。专业图书资源丰富，能满足专业教师和学生资料查阅、文献检索、自主学习的需要，可满足本专业教学、教改、技术服务、科研对文献资源的需求，为学生的学习和发展提供有力的支撑。

与此同时，鼓励专任教师继续开展教材、教改科研项目、社会培训包、教学案例库、试题库、技能题库的建设。

### （四）教学方法

本专业在课程体系规划方面，本着实事求是的态度，遵循“三个结合”（即素质教育与技能培养相结合、知识传授与能力培养相结合、教学与实践相结合）的原则，构筑了由着力于“全面发展”的通识课、着力于“应用技能”的实训课、着力于“专长应用”的专业课、着力于“职业能力”的职业素质课构成的“四模块”课程体系，体现构建先进、开放兼容的课程体系要求。

本专业积极进行课堂教学改革，努力建成“高效、自主、互助、灵动”的课堂教学模式。在课程教学内容改革方面，教师能把社会主义核心价值体系有机融入课程教学过程中，能精选对培养专业人才有重要价值的课程内容，将学科前沿知识、最新成果充实到教学内容中；以案例作为教学方法，注重培养学生对学科知识的理解和学科思想的感悟。充分利用多媒体教室和实验室，通过模拟课堂、合作学习、情境学习、案例学习等多样化的学习方式，增强学生的学习兴趣，提高教学效率，着力提高学生的学习能力、实践能力和创新能力。

老师们积极参加学校开展的改革课堂比赛活动。目前已有三门课程进行试点改革，先进的教学理念与教学方法在系部逐渐推广。课堂教学改革大大促进了教学质量的提升，使学生知识与能力的形成较好地结合起来。近年来，用人单位对本系本专业毕业生评价较高，认为毕业生具有专业知识扎实，专业能力强，专业技能凸显的特点。

### （五）学习评价

建立具有专业特点的课程学习评价标准，实施过程性评价与结果性评价结合、课程评价与技能考证结合的学生专业能力考核。建立课程学习的评价标准，建立考核的试题库，既进行专业技能的操作考试或作业评价，也进行专业技术的知识考试。

对教师教学的评价采用课程负责人制，开展教学研讨、随机听课、评课活动。以提高帮助为宗旨，对课堂教学进行系领导、同行教师、学生反馈等多层次的评价，对授课内容的组织、重点和难点的分析、教学方法的引入等内容展开评议、交流，提高青年教师授课水平。

积极探索多要素、多形式、多途径的评价模式，推进形成性评价。将职业道德、工作责任心、团队协作、遵章守纪等纳入评价范围、采用笔试、操作相结合的评价方式，专任老师评价、兼职教师评价、学生自评互评相结合。



## （六）质量管理

工业机器人技术专业已形成由专业负责人到学科带头人、教研室主任、课程负责人、教务员、学生教学信息员组成的教学管理制度与质量监控体系。由负责人定期组织听课、评课，评管，学期中段召开教师与学生座谈会，开展评教、评学活动，及时进行教学反思，有效地保证了教学质量的提升，形成了整个教学流程进行规范管理与科学评价体系。

## 九、毕业要求

### （1）学分要求

学生具有良好的思想道德和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准，同时必须经过本培养方案规定的全部教学环节，毕业总学分原则上不少于138学分，总学时数不低于2500。

### （2）选课要求

公共基础课中自然素养类的任选课程《人工智能技术导论》不可选。

## 十、教学进度表



课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	周学时	开课学期	授课时数			考核方式	学分要求	所占比例 (%)				
							讲授	实践学时	总学时							
思想政治类	必修	1	14090001	思想道德与法治	2	2	2	24	8	32	考查	52	#REF!			
		2	14090003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	3	20	12	32	考试					
		3	14090002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	3	4	32	16	48	考试					
		4	14090004	思政课实践教学	1	1	2	0	16	16	考查					
	限选	5	14090005	形势与政策 I	1	2	1	4	0	16	考查					
			14090006	形势与政策 II			2	4	0							
			14090007	形势与政策 III			2	4	0							
			14090008	形势与政策 IV			2	4	0							
	6	14090009	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	1	1	2	16	0	16	考查						
	任选	7		四史课程4选1	0.5	2	2-4	8	0	8	考查					
	小计				11			116	52	168						
	人文素养类	公共基础课	其他人文素养类	必修	11	14050001	大学英语 I	4	4	1	48			16	64	考查
					12	14050002	大学英语 II	4	4	2	48			16	64	考试
13					14070001	体育与健康教育 I	2	2	1	2	30	32	考查			
14					14070002	体育与健康教育 II	2	2	2	2	30	32	考查			
15					14010001	心理健康教育 I	2	2	1	8	0	32	考查			
					14010002	心理健康教育 II		2	2	8	0					
					14010003	心理健康教育 III		2	3	8	0					
					14010004	心理健康教育 IV		2	4	8	0					
16					14070003	军事理论	2	2	1	28	8	36	考查			
限选					17	14030001	大学语文 I	2	2	3	28	4	32	考查		
					18	14070004	体育与健康教育 III	2	2	3	2	30	32	考查		
					19	14070005	体育与健康教育 IV	2	2	4	4	28	32	考查		
					20	14030003	中华优秀传统文化概论	1	1	1	9	7	16	考查		
	21	14010013	奥尔夫音乐(慕课)/大学美育	1	2	1\2	16	0	16	考查						
任选	22		其他人文选修课程20选1	2	2	3\5	17	15	32	考查						
小计				26			236	184	420							
小计				37			352	236	588	考查						
自然科学素养类	公共基础课	其他自然科学	必修	40	14100001	信息检索与网络安全	0.5	2	2-3	8	0	8	考查			
				限选	41	14100002	信息技术基础	3	3	1\2	20	28	48	考查		
					42		信息素养类课程14选1	2	2	2-5	16	16	32	考查		
				限选	52	14080002	大学生健康教育	1	1	2-3	8	8	16	考查		
					53	14080003	高等数学	2	2	1-2	24	8	32	考试		



	任选	54		其他自然科学类课程6选1	1	1	2-3	10	6	16	考查
小计					9.5			86	66	152	
综合实践课	必修	61	14010009	大学生职业生涯规划	0.5	2	1	8	0	8	考查
		62	14100017	大学生创新创业教育	0.5	2	2	8	0	8	考查
		63	14010008	就业指导	1	4	5	16	0	16	考查
		64	14070006	入学教育与军事训练	2	64	1	16	112	128	考查
		65	14080008	大学生劳动教育	1	1	1-4	8	8	16	考查
	任选	66		综合实践类课程2选1	1	10	1-4	0	40	40	考查
小计					6			56	160	216	
合计					52			494	462	956	



公共基础课任选课程

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	周学时	开课学期	授课时数			考核方式	学分要求	所占比例 (%)
							讲授	实践学时	总学时			
思想政治类	任选	1	34090010	中国共产党党史	0.5	2	2-4	8	0	8	考查	
		2	34090011	新中国史								
		3	34090012	改革开放史								
		4	34090013	社会主义发展史								
			小计	0.5			8	0	8			
人文素养类	其他人文素养类 任选	1	34030003	应用写作	2	2	3-5	17	15	32	考查	
		2	34030004	唐诗宋词欣赏								
		3	34030005	大学生礼仪								
		4	34030006	演讲与口才								
		5	34090014	世界文化史								
		6	34030007	影视鉴赏								
		7	34060001	音乐艺术								
		8	34060002	舞蹈艺术								
		9	34110004	人力资源管理概论								
		10	34030009	书法艺术								
		11	34080001	大学生棋艺								
		12	34110005	金融投资与理财								
		13	34030010	文学鉴赏								
		14	34090015	中国近现代史纲要								
		15	34090016	马克思主义基本原理								
		16	34030011	大学语文 II								
		17	34050003	大学英语 III								
		18	34110003	茶文化与茶艺								
		19	34110006	电子商务基础 (慕课)								
		20	34060003	歌舞礼乐								
			小计	2			17	15	32			
自然	信息素养类 任选	1	34100003	摄影与摄像技术	2	2	2-5	16	16	32	考查	
		2	34100004	网页设计								
		3	34100005	Photoshop 平面图像处理								
		4	34100001	边缘计算与职能视觉应用 (慕课)								
		5	34100014	二维动画设计与制作								
		6	34100008	STEAM 创客教育								
		7	34100009	人工智能技术导论								
		8	34100010	机械识图与机械基础								
		9	34100011	现代科技概论								
			小计	2			16	16	32			



自然科学素养类		10	34100013	Python程序设计		2	2-5						
		11	34100012	信息素养		2	2-5						
		12	34040002	统计初步		2	2-5						
		13	34040003	Excel数据分析		2	2-5						
		14	34040004	网络数据采集		2	2-5						
	其他自然科学	任选	1	34080013	安全与国家安全教育	6选1	1	1	2-3	10	6	16	考查
			2	34080012	人口资源与海洋科学				2-3				考查
			3	34080011	节能减排与绿色环保				2-3				
			4	34080010	饮食营养与健康				2-4				
			5	34080009	大学生性健康修养				2-4				
			6	34080008	保育理论与实践				2-4				
	小计					3			26	22	48		
	综合实践课	任选	1	34050006	社会实践	2选1	1	10	1-4	0	40	40	考查
			2	34050007	志愿服务								
	小计					1			0	40	40		



课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	周学时	开课学期	授课时数			考核方式	学分要求	所占比例 (%)			
							讲授学时	实践学时	总学时						
专业 课	专业基础课	1	24040005	高等数学 I	2	2	1	28	4	32	考试	86	62.32%		
		2	24100169	电工电子技术 I	5	5	1	64	16	80	考试				
		3	24100012	C程序设计	4	4	1	48	16	64	考查				
		4	24100048	电工电子技术 II	4	4	2	48	16	64	考试				
	小计				15			188	52	240					
	专业核心课	1	24100081	机械制图与CAD	3	3	1	32	16	48	考试				
		2	24100067	工程力学	2	2	1	16	16	32	考试				
		3	24100182	工业机器人技术应用	3	3	2	32	16	48	考试				
		4	24100079	机械基础	3	3	2	32	16	48	考试				
		5	24100068	工业机器人安装调试与维护	3	3	5	16	32	48	考试				
		6	24100036	传感器应用技术	3	3	3	32	16	48	考试				
		7	24100069	工业机器人操作与编程	4	4	4	32	32	64	考试				
		8	24100023	PLC控制技术与编程	3	3	3	32	16	48	考查				
		9	24100072	工业机器人仿真与离线编程	3	3	5	32	16	48	考试				
		10	24100124	液压与气动技术	3	3	3	32	16	48	考查				
		11	24100052	电气控制与PLC技术	2	2	4	16	16	32	考查				
		12	24100077	机器人视觉技术与应用	3	3	4	32	16	48	考查				
	小计				35			336	224	560					
	专业拓展课	1	24100040	单片机技术	6 选 4	2	2	3	20	12	32			考查	
		2	24100075	工业机器人机械结构设计		2	2	3	16	16	32			考查	
		3	24100183	solidworks三维设计		3	3	2	32	16	48			考查	
		4	24100093	人工智能技术导论		2	2	2	16	16	32			考查	
		5	24100122	信息技术基础		3	3	1	32	16	48			考查	
		6	24040006	高等数学 II		2	2	2	16	16	32			考试	
	小计				9			132	92	144					
	实践性 教学课程	实训课程	必修	1	24100175	电工电子工艺实训	2	2	1	8	24			32	考查
				2	24100080	机械基础课程实训	2	2	3	8	24			32	
				3	24100125	液压与气动技术实训	3	3	3	10	38			48	
				4	24100070	工业机器人操作与编程实训	3	3	5	10	38			48	
				5	24100022	PLC编程实训	2	2	4	8	24			32	
				6	24100184	工业机器人仿真与离线编程实训	2	2	5	8	24			32	
				7	24100043	单片机技术实训	2	2	4	8	24			32	
				8	24100185	机器人视觉技术与应用实训	2	2	5	8	24			32	
9				24100186	电气控制工作站实训	2	2	5	8	24	32				
实习课		必修 限选 任选	1	24100162	岗位实习	4	4	6	0	128	128	考查			
			2	24100163	毕业综合鉴定（毕业论文/设计）	1	1	6	0	16	16	考查			
			3	24100164	毕业教育	0	0	6	0	40	40	考查			
			4	24100168	专业研习	1	1	6	0	64	64	考查			
			5	24100167	专业考察与见习	1	1	6	0	64	64	考查			
						1									
小计				27			76	556	632						
合计				86			732	924	1576						
总计				138			1226	1386	2541		138	100%			



执笔人：杨凤敏  
审核人：刘军  
分管校领导：林林女